

GYMNÁZIUM JANA PIVEČKY A STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA SLAVIČÍN
Školní 822
763 21 Slavičín

Útvar: Střední odborná škola Slavičín, Divnice 119, Slavičín

GJP@SOŠ Slavičín

Obor vzdělání:
18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

Školní vzdělávací program:

INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Motto: Non scholae sed vitae discimus – Neučím se pro školu, ale pro život



1. září 2022

.....
ředitelka GJP a SOŠ Slavičín

Obsah

I. Identifikační údaje	4
II. Charakteristika školy.....	5
II. 1. Součásti, velikost školy Gymnázium Jana Pivečky	5
a Střední odborná škola Slavičín.....	5
II. 2. Vize, cíle švp.....	6
II. 3. Vybavení a možnosti školy	6
II. 4. Spolupráce s veřejností, rodiči	8
II. 5. Charakteristika žáků.....	8
II. 6. Organizace výuky.....	8
III. Charakteristika ŠVP.....	10
III. 1. Zaměření školy, strategie	10
III. 2. Profil absolventa, pedagogická koncepce pojetí oboru.....	10
III. 3. Organizace přijímací zkoušky.....	12
III. 4. Organizace Maturitní zkoušky.....	12
III. 5. Výchovné a vzdělávací strategie.....	13
Předmětové komise k oboru.....	19
III.6. Zabezpečení žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	20
III.7. Zabezpečení žáků mimořádně nadaných	21
III.8. Začlenění průřezových témat.....	22
Učební plán – předměty	29
IV. Učební osnovy	31
IV.1 Český jazyk a literatura	31
IV. 2 Anglický jazyk.....	48
IV. 3 Konverzace v anglickém jazyce	68
IV. 4 Dějepis	80
IV. 5 Společenské vědy.....	84
IV. 6 Matematika	93
IV. 7 Fyzika	104
IV. 8 Chemie.....	111
IV. 9 Ekologie.....	115
IV. 10 Ekonomika.....	120
IV. 11 Tělesná výchova	126
IV. 12 Aplikační software.....	134
IV. 13 Informatika	142
IV. 14 Operační systémy.....	158
IV. 15 Programování a vývoj software.....	169
IV. 16 Základy elektrotechniky	178
IV. 17 Elektronika.....	183
IV. 18 Automatizace a robotizace.....	188
IV. 19 Číslicová technika.....	193
IV. 20 CAD / CAM.....	196
IV. 21 Psaní na PC.....	199
IV. 22 Počítačové sítě	203
IV. 23 Hardware.....	211
IV. 24 Programování mikropočítačů.....	220
IV. 25 PLC automaty volitelný předmět.....	229
IV. 26 Počítačová grafika volitelný předmět	235
IV. 27 Odborná praxe	240
V.1. Cíl hodnocení žáků.....	245
V.2. Formy hodnocení žáků.....	245

V.3. Zásady hodnocení žáků	245
V.4. Stupně klasifikace hodnocení žáků	246
V.5. Získávání podkladů pro klasifikaci hodnocení žáků.....	246
V.6. Pravidla klasifikace žáka hodnocení žáků	247
V.7. Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou výchovného působení	247
V.8. Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického odborného zaměření a praktických činností	248
V.9. Opravné zkoušky.....	248
V.10. Pravidla klasifikace v odborné praxi.....	249

I. Identifikační údaje

Název školy: **Gymnázium Jana Pivečky a Střední odborná škola Slavičín**, IČ: 46276327, IZO 108 011 020

Adresa školy: Gymnázium Jana Pivečky a Střední odborná škola Slavičín, Školní 822, 763 21 Slavičín

Zřizovatel: Zlínský kraj, třída Tomáše Bati 21, 761 90 Zlín, IČ 70 89 13 20

Kód a název oboru vzdělání: **18-20-M/01 Informační technologie**

Název školního vzdělávacího programu: **Informační technologie v praxi**

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

Úroveň vzdělání EQF: EQF 4

Délka studia, forma studia: 4 roky, denní studium,

Platnost ŠVP: od 1. 9. 2022

Jméno a příjmení ředitelky školy: Mgr. Libuše Pavelková

Č.j.: GJPSOS/0722/2022

Podpis ředitelky školy:

Kontakty: telefon: 577 342 724, 577 342 408, 577 343 665, 577 310 080
fax: 577 342 408 *33
e-mail: epodatelna@gjpsosslavicin.cz
www stránky: gjpsosslavicin.cz

II. Charakteristika školy

II. 1. SOUČÁSTI, VELIKOST ŠKOLY GYMNÁZIUM JANA PIVEČKY A STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA SLAVIČÍN

- sídlo: Školní 822, 763 21 Slavičín
- odloučené pracoviště: Divnice 119, 763 21 Slavičín
- IČO: 46 27 63 27
- IZO: 108 011 020
- identifikátor zařízení: 600 014 321
- datum zřízení: 01.09. 1992, zřizovací listina ze dne 10.03. 1992 (bez č.j.),
- kapacita školy: 720 žáků, současný stav cca 500 žáků
- kapacita školní jídelny - výdejny: 180
- škola sdružuje: Gymnázium, Střední odbornou školu, výdejnu jídla
- školní jídelna – výdejna je součástí útvaru soš
- jídelna pro útvar gymnázia je součástí komplexu školy, ale je ve vlastnictví obce.
- domov mládeže není zřízen.
- školská rada: zřízena Školská rada od 1. 1. 2015, počet členů 6, ze zákona č. 561/2004 Sb.,
- samostatný spolek při škole: Asociace přátel GJP a SOŠ Slavičín, z. s. zapsaný ve spolkovém rejstříku u Krajského soudu v Brně v oddíle L, vložce č. 28030 dne 17. 12. 2021, IČ 14075164
- doplňková činnost:
Živnostenský list č. 7657/06/2I/EP/P na realitní činnost a č. LU- L-24/03 –P na pořádání odborných kurzů, školení a jiných vzdělávacích akcí včetně lektorské činnosti, Výpis z živnostenského rejstříku č.j.: 212/61/2012/Záb/10 ze dne 17.1. 2012
- odborová organizace na škole není založena
- škola vyučovala dle schválených ŠVP a dobíhajících učebních dokumentů

Vyučované obory (názvy podle Rozhodnutí o zařazení do sítě škol)	Kód oboru (KKOV)	Součást školy
Gymnázium	7941K81	GJP
Gymnázium	7941K41	GJP
Mechatronik – seřizování a programování CNC strojů (ŠVP)	2345L01	SOŠ
Obráběč kovů – obsluha klasických a CNC obráběcích strojů (ŠVP)	2356H01	SOŠ
Automechanik – opravář a řidič motorových vozidel (ŠVP)	2368H01	SOŠ
Provozní elektrikář pro stroje a zařízení budov (ŠVP)	2651H01	SOŠ
Mechanik a opravář instalátérských zařízení budov (ŠVP)	3652H01	SOŠ
Podnikání v technických oborech a službách (ŠVP) – NS	6441L51	SOŠ

Vyučované obory (názvy podle Rozhodnutí o zařazení do sítě škol)	Kód oboru (KKOV)	Součást školy
Podnikání v technických oborech a službách- NS	6441L01	SOŠ

II. 2. Vize, cíle švp

- vizí je budování otevřené školy k veřejnosti u všeobecného a odborného vzdělávání, k seberealizaci žáků a učitelů, k zabezpečení uplatnitelnosti na trhu práce absolventů, k nabídce možnosti celoživotního vzdělávání (firemní vzdělávání, rekvalifikace, kurzy) a k formování školy jako podnikatelského prostředí pro zaměstnance, veřejnost i firemní partnery - to musí být hlavní cíl nejenom vedení školy, ale všech, kteří mohou jakkoliv školu ovlivňovat
- díky všem zaměstnancům může nová škola navazovat na kvalitu v pedagogicko-výchovném procesu a musí být nadále schopna oslovovat potenciální uchazeče atraktivností oborové nabídky a moderním programem výuky
- budování školy je podmíněno širokou spoluprací s rodiči, podnikatelskými subjekty, základními školami, městem Slavičín, zřizovatelem Zlínským krajem a veřejností.
- v uplynulém období tato spolupráce byla zásadní podmínkou existence jak gymnázia, tak střední odborné školy
- následující léta si vyžádají tuto vzájemnou pomoc ještě více prohloubit, neboť jenom tak se může škola dále rozvíjet a být schopna zaujmout, oslovit a vytvářet dobré jméno v povědomí celého regionu jižního Valašska
- posláním je prolínání socializační, výchovné a vzdělávací funkce školy s motivací k celoživotnímu vzdělávání
- základem je partnerský vztah mezi učiteli, žáky, rodiči a veřejností
- škola chce vytvářet pozitivní sociální klima, jež je základem pro osobnostní a sociální výchovu, kooperativní výuku a podporu aktivit žáků, podmínky pro tvořivost, toleranci, komunikaci, smysluplné učení, naplňování kompetencí
- chceme, aby žáci získali pozitivní vztah ke vzdělávání, aby chápali jeho význam a byli připraveni na to, že se budou muset vzdělávat celý život, i proto je důležité vybavit žáky takovými kompetencemi, aby si kdykoli dovedli poradit při řešení problémů, s nimiž se setkají při studiu i v praktickém životě
- chceme být také bezpečným a příjemným místem, kde žáci prožívají svůj osobní život, vytvářejí hodnoty poplatné dnešní době uvnitř instituce a následně je přenášejí do vnějšího prostředí
- slušnost, odbornost, výchova k občanství a solidaritě, přidaná hodnota studijních předpokladů pro žáky v přípravě na vysoké školy a uplatnění na trhu práce, dále spolupráce nejenom s regionálními, ale také zahraničními partnery, nabídka mimoškolních a volnočasových aktivit žáků v oblasti kulturní, sportovní, zájmové je primárním předpokladem práce

II. 3. Vybavení a možnosti školy

- Areál SOŠ je komplexně zrekonstruován, má velmi dobré materiální vybavení, které odpovídá nejnovějším trendům v oblasti CNC techniky, PC pro modelování a programování CNC strojů, moderní strojírenské technologie - laser, 3 D tisk, programování FANUC, HEIDENHAIN. Významným faktorem je spolupráce školy s regionálními firmami, které se zapojují do finanční podpory žáků. Škola je autorizovanou osobou pro udělení dílčích i úplné kvalifikace oboru obráběč kovů a elektrikář. Škola nabízí kurzy v cizích jazycích (němčina, angličtina, francouzština, španělština, ruština), kurzy ICT, přípravné kurzy na přijímací řízení na sš a vš v matematice a OSP, prostory ICT a výstavní galerie. Kroužky - divadelní, hudební, výtvarný, sportovní, přírodovědný, programování, jazykové, fyzika, astrofyzika, chemie, biologie. Gymnázium je zaměřeno k přípravě na VŠ a to na oblast cizích jazyků (příprava na státní jazykové zkoušky JA, JN, JF, JR, Šp, L), přírodních věd (ekologie, astrofyziky, chemie, biologie, lékařských oborů), ICT technologií, matematiky, technických oborů a společenských věd. SOŠ připravuje mládež jižního Valašska po stránce teoretické i praktické pro výkon zvoleného povolání ve strojírenských oborech, učebních oborech, podnikání bez větších nároků na dojíždění.
- Velkou přidanou hodnotou je udělení akreditace Autorizované osoby naší škole pro obory Obráběč kovů a Elektrikář (pro dílčí kvalifikaci i úplnou kvalifikaci pro zájemce z řad veřejnosti).
- Gymnázium je situováno v městském lesoparku a je součástí školského komplexu zahrnujícího ZŠ, sportovní halu, hřiště, nový sportovní areál, má k dispozici školní jídelnu ZŠ.

- SOŠ je situována u hlavní silnice mezi Slavičínem a Vlachovicemi, má vlastní tělocvičnu, výdejnu jídla, bufet, 6 pracovišť OV, 12 kmenových učeben, internet s připojením 40 Mb/s, zastávka vlaku i autobusu jsou vzdáleny 200 m od areálu
- Gymnázium má k dispozici 24 kmenových a 9 odborných učeben, výtvarnou galerii, je připojeno bezdrátově na Internet s rychlostí 40 Mb/s
- Gymnázium i SOŠ pokračuje ve spolupráci s partnery v navázané zahraniční spolupráci v rámci projektu **Erasmus** se školami z Německa, Francie, Itálie, Slovenska ve výměnných 8 denních stážích.
- Škola se intenzivně zapojuje do podávání projektů financovaných z EU
- Realizované evaluační projekty SCIO: přijímací zkoušky - SCIO, Mapa školy SCIO pro vnější evaluaci, Barvy života – projekt ZK, Kalibro, NIQES, Kvalita školy
- Rozšířena nabídka kroužků, nepovinných předmětů (biologický, chemický seminář, nepovinná ruština, matematika, latina, v rámci projektu OP VzK „Centra“ jsou na SOŠ kroužky pro všechny UO), využívá víceúrovňové výuky, výuky v blocích (blok přírodovědných předmětů), projektové výuky, spojování heterogenních věkových skupin (cizí jazyky, tělesná výchova, přírodovědný kroužek, výtvarná výchova a hudební výchova), z povinných předmětů má žák naprosto volný výběr pro volitelný předmět
- Na škole pracují 2 Výchovné komise k řešení problémových situací žáků, Žákovský parlament, jako nástroj komunikace učitelů a žáků, Pedagogická rada, Asociace rodičů a přátel školy
- Ředitel školy organizuje klasifikační porady, pedagogické rady, porady provozní, porady předsedů PK a porady Výchovné komise
- Útvar využívá doplňkovou činnost především v pronájmech kapacit školy,
- Výuka mimo školu a zahraniční pobyty
 - ✓ zájezdy do Francie, Anglie, Rakouska a Německa
 - ✓ výtvarný plenér
 - ✓ turistický kurz
 - ✓ týdenní cykloturistický kurz
 - ✓ týdenní lyžařský výcvikový kurz – 1. r
 - ✓ vodácký kurz vybraní studenti – 5 dnů
 - ✓ historický zájezd Praha – maturitní ročníky, 5 dnů
 - ✓ adaptační pobyty pro nové žáky
- **Odborné kroužky na škole:** ICT, M, konverzace v JA, JN, JF, JR, JŠ, sportovní hry-volejbal, florbal, přírodovědný kroužek, výtvarný, hudební, chemický, fyzikální, biologický, astrofyzika, programování – tyto kroužky si může student vybrat také jako nepovinný předmět, obráběč, instalatér, elektrikář, automechanik
- **Poradenství:** psychologické, kariérové, socioterapeutické, konzultace každého učitele 1h týdně
- **Zájmové kroužky:** hudební skupina a pěvecký soubor, divadelní soubor, výtvarný kroužek, sportovní
- **Aktivity žáků:** Žákovský parlament podílející se na chodu školy, taneční kurzy, lyžařské kurzy, vodácké, cykloturistický kurz, projekty ekologické s organizací Veronica Hostětín, Akademie školy, divadelní a filmová představení, ples gymnázia, studentská slavnost Majáles, odborné exkurze, výlety, semináře, plenéry, výtvarné výstavy, intranetová komunikace s učiteli, vydávání studentského časopisu, astrofyzikální projekt, projekt Bílé Karpaty, geopark Gymnázia, sportovní turnaje pro regionální zš a sš
- Materiální podmínky školy: sportovní komplex - fotbalový stadion, tenisové kurty, sportovní hala, jídelna, odborné a jazykové učebny, rozvrh hodin je podřízen odjezdu autobusů do všech směrů nejpozději 14.45 hodin.

II. 4. Spolupráce s veřejností, rodiči

Spolupráce s rodiči je základním předpokladem pro naplňování oboru. Rodiče potenciálních uchazečů budou osloveni již v 8. a 9. třídě základních škol, prostřednictvím pravidelných návštěv na škole přátelenských ZŠ v regionu. Rodičům budou zasílány čtvrtletně Zpravodaje školy o aktivitách. Významným partnerem je Fakulta informatiky UTB Zlín. Škola je pilotní školou této fakulty. Pravidelně bude docházet k organizování stáží žáků, učitelů, přednáškám odborníků z VŠ a aktivitách na projektech naší školy a fakulty.

II. 5. Charakteristika žáků

- žák oboru informační technologie získá odborné vzdělání, které mu umožní pokračovat v dalším studiu na vysoké škole informačních technologií nebo technického zaměření
- při přímém nástupu do praxe je absolvent tohoto oboru schopen rychlé orientace v oboru a může okamžitě využít získané vědomosti, dovednosti a návyky, které získal v průběhu studia
- může vykonávat činnosti, které přímo souvisejí se správou počítačové sítě podniku, vytvářením a editací webových stránek a organizací, řízením a zaváděním informačních systémů podniku
- žák je připraven vykonávat dílčí analytické, organizační, administrativní a poradenské činnosti v soukromých firmách
- účetnictví, zajišťování informačního a poradenského servisu v podnicích
- škola saturuje především z následujících zš: Slavičín, Štítná, Vlachovice, Újezd, Bojkovice, Nedašov, Brumov-Bylnice, Valašské Klobouky
- při ověřování uplatnitelnosti ve strategických firmách regionu (TVD, NTS, TRYON) je především zájem o mechatroniku, informatiku, techniku a učně
- **na SOŠ u maturitních oborů se projevuje obecný systémový problém snížení kvality přijímané skupiny žáků z 9. tříd, důvodem je nadbytek maturitních oborů v regionu a ČR, větší nabídka než poptávka, to implikuje kvalitu vstupu na UO, proto je prvořadým úkolem učitelů SOŠ u maturitních oborů příprava studentů ke zvládnutí maturity, předpoklad studia na VŠ u těchto oborů je opět definován stavem v ČR a počtu VŠ, propojení naší školy a firmy v duchu duálního vzdělávání má pomoci k dosažení praktických dovedností při vstupu na trh práce po maturitě. U UO je prvořadým úkolem **fixovat u žáků smysl pro odpovědnost, řád a spravedlnost, sociální citlivost a návyky, ohled na druhé, schopnost se rozdělit a nesobecky, ochotu pracovat na sobě, umět přijmout prohru a s vytrvalostí a trpělivostí znovu začínat, teprve na druhém místě dosažení odbornosti.****

II. 6. Organizace výuky

Organizační formy výuky se člení na:

- Individuální výuka
- Hromadná (frontální) výuka:

Při regulaci učebních činností žáků musí učitel zvládnout celou řadu činností: 1. vytváří podmínky pro učení žáků, 2. seznamuje žáky s novým učivem, 3. umožňuje, aby si učivo upevnili a prohloubili a 4. diagnostikuje (hodnotí) žáky a sebe, jak byl stanovený cíl splněn
- Individualizovaná výuka:

Učitel rozvíjí samostatnost, tvořivost a činorodost žáků založenou na různých pokusech, experimentování. Daltonský plán vyžaduje dokonale rozpracovaný obsah učební látky a umožňuje žákům značnou svobodu. S touto svobodou získává žák zodpovědnost, cvičí se jeho vůle, musí se spoléhat sám na sebe, cvičit se v sebeovládání.
- Projektová výuka
V učebním projektu mají žáci jistý vliv na výběr tématu.
Projekt souvisí s mimoškolní skutečností. Žáci mají zájem o projekt, práce je baví.

Učební projekty vedou ke konkrétním výsledkům, žáci mohou získat poznatky a kvalifikaci, ale i odměnu.

1. fáze: zpracování záměru projektu → smysl a cíle projektu
2. fáze: zpracování plánu → (žáci) do jednotlivých kroků (čas, místo, účast, pomůcky apod.)
3. fáze: provedení projektu → jsou však možné i určité korekce
4. poslední fáze: vyhodnocení projektu → podílejí se společně vyučující i žáci.

Podle uspořádání lze projekty rozlišit na projekty individuální, skupinové, třídní a školní.

Jedním z hlavních znaků projektové výuky je integrace tradičních předmětů. Při porovnání projektové a tradiční výuky nacházíme výhody a nevýhody. Tradiční vyučování umožňuje systematické vzdělávání, organizace je jednoduchá. Nevýhodou je neustálé hledání motivace, nepřihlížení k individuálním potřebám a zájmům žáků. V projektové výuce je projekt motivem sám o sobě, přispívá k individualizaci výuky. Žáci se učí spolupracovat, řešit problémy. Důležitý je rozvoj tvořivosti, vedení k odpovědnosti a toleranci. Nevýhodou je časová náročnost.

- **Diferenciovaná výuka**
Žáci jsou seskupováni do homogenních skupin podle určitých kritérií, např. podle úrovně intelektových schopností, podle nadání, zájmů, ale také podle místa bydliště apod. Při vnější diferenciaci jsou nadanější žáci oddělováni od ostatních
- **Skupinová a kooperativní výuka**
Třída je rozdělena do menších skupin podle různých hledisek, např. podle druhu činnosti, obtížnosti činnosti, zájmu žáků, pracovního tempa, dovednosti spolupracovat apod. Práce ve skupině zlepšuje průběh učení a může vést k dosažení lepších výsledků. Při této výuce dochází k vzájemné komunikaci a koordinaci žáků. Skupiny mohou být homogenní nebo heterogenní.
- **Týmová výuka**
Třída je rozdělena do menších skupin podle různých hledisek, např. podle druhu činnosti, obtížnosti činnosti, zájmu žáků, pracovního tempa, dovednosti spolupracovat apod. Práce ve skupině zlepšuje průběh učení a může vést k dosažení lepších výsledků. Při této výuce dochází k vzájemné komunikaci a koordinaci žáků. Skupiny mohou být homogenní nebo heterogenní.
- **Otevřené vyučování - organizační opatření ve vyučování - týdenní plán, volná práce**
Organizační opatření vedou žáky k větší odpovědnosti za plánování a vlastní průběh učení. Žáci plní úkoly obsažené podle připraveného týdenního plánu a zpracovávají časově vymezené bloky - tzv. volné práce. Při volné práci se podporuje vzájemná kooperace. Žákům je také doporučeno pracovat individuálně nebo ve skupinách. **Otevírání školy navenek** spočívá ve vytváření sítě kontaktů s mimoškolním prostředím (rodiče, obec, podnikatelé, různé organizace). Projevuje se to realizací různých školních projektů.

III. Charakteristika ŠVP

III. 1. Zaměření školy, strategie

- ŠVP vychází z obecných vzdělávacích cílů a klíčových kompetencí RVP - otevřenost všem žákům, veřejnosti a to obsahem vzdělání, diferencovaným přístupem, demokratickými principy
- škola se vedle všeobecného zaměření profiluje v živých jazycích s možností přípravy na získání zahraničních certifikátů
- škola podporuje volnočasové aktivity žáků
- vyučovacím jazykem je jazyk český
- ve škole lze v souladu s čl. 2 vyučovat náboženství jako nepovinný předmět za podmínek stanovených školským zákonem;
- škola zajišťuje ve spolupráci s příslušnými lékaři a poradenskými zařízeními vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, a to dle SPC:
 - zdravotně postiženým
 - zdravotně znevýhodněným
 - sociálně znevýhodněným ve smyslu školského zákona;
- škola vytváří podmínky pro rozvoj nadaných žáků
- škola na základě písemného doporučení školského poradenského zařízení, lékaře vzdělává podle individuálního vzdělávacího plánu, lze vzdělávat i podle IVP z jiných závažných důvodů (§ 18, věta poslední)
- škola klade důraz na rozvíjení a podporování schopností žáků samostatného myšlení a odpovědného rozhodování, chápání globálních vztahů
- chceme učit žáky takovým znalostem a dovednostem, které uplatní v životě
- zaměřit se na rozvoj funkční a čtenářské gramotnosti
- vést žáky k dodržování pravidel (zejména Školního řádu)
- klást důraz na „perfektní“ znalost cizích jazyků, tím připravovat pro budoucí život v EU i v samotném povolání
- vést k využívání ICT ve všech předmětech
- zavádět nové formy a metody práce a vést žáky k týmové práci a vzájemnému respektu
- i nadále počítat s integrací žáků vyžadujících ŠVP (viz zvláštní kapitola)
- podporovat žáky mimořádně nadané
- podporovat co nejširší rozvoj osobností všech žáků utvářením a následným rozvíjením **klíčových kompetencí žáků**
- naznačit cestu ke zdravému životnímu stylu, vést ke schopnosti kulturního a estetického prožitku, k zájmu o věci veřejné (lokálního i globálního charakteru)
- vychovávat k schopnosti rozpoznat dobré od špatného, správné od nesprávného

III. 2. Profil absolventa, pedagogická koncepce pojetí oboru

Žáci se naučí navrhovat a sestavovat počítače a udržovat je v provozu, vybírat, instalovat, konfigurovat a spravovat operační systémy a další programy, zabezpečovat data před jejich zneužitím a chránit je před zničením, podporovat uživatele při práci s výpočetní technikou, navrhovat, sestavovat a konfigurovat počítačové sítě a administrovat je, spravovat databáze, vytvářet počítačové programy a webové stránky.

Absolvent se může uplatnit především v oblastech:

- návrhů a realizace HW řešení odpovídajících účelu nasazení;
- údržby prostředků informačních technologií (IT) z hlediska HW;
- návrhů vhodných systémů na ochranu a zabezpečení dat;

- programování a vývoje uživatelských, databázových a webových řešení;
- instalaci a správy aplikačního softwaru (SW);
- instalaci a správy operačního systému;
- návrhů, realizace a administrace sítí;
- kvalifikovaného prodeje prostředků IT včetně poradenství;
- obecné i specializované podpory uživatelů prostředků IT.

Absolventi mohou pokračovat ve studiu na vysokých školách, obvykle pokračují ve studiu v oborech informatiky a výpočetní techniky, často však také v oborech elektrotechnických, nebo i v oborech ekonomických.

Informační technologie, (z anglického *Information Technologies*), zahrnují veškeré informační technologie používané pro práci s informacemi. ICT ovšem nejsou jen hardwarové prvky (počítače, servery...), ale také softwarové vybavení (operační systémy, síťové protokoly, internetové vyhledávače...). Na českých školách začal předmět ICT nahrazovat dřívější výpočetní techniku či informatiku, neboť na rozdíl od nich lépe popisuje současnou realitu, kdy informace jsou s komunikací takřka nerozlučně spjaty. V moderním světě představují informační a komunikační technologie důležitou a nepostradatelnou součást.

Chceme vybudovat pedagogickou strukturu, která bude složena dle časové návaznosti na následující úrovně a části v informačních technologiích. Žák by postupně měl získat znalosti a dovednosti, které mu umožní připravit se na několik podoborů v Informačních technologiích:

- Konektivita – žák má zvládnout myšlenkové vybudování počítačových a síťových technologií v praxi
- Infrastruktura – žák je schopen navrhovat efektivní a ekonomické řešení IT pro různé typy uživatelů, firem
- Firemní portál – žák je schopen získávat informace a připravovat informace podle zadaných požadavků zákazníka v jeho komplexně řešeném síťovém prostředí pro technologické, ekonomické, správní a databázové využití
- Vzdělávání zákazníka k dovednostem užívat ICT prostředky při práci s ICT – vývoj a zpřístupnění digitálního vzdělávacího obsahu
- Monitoring – žák zvládá pracovat v pravidelném sběru relevantních dat a jejich vyhodnocování
- Řízení kvality – v rámci týmové spolupráce je žák schopen k vytvoření konzultačního orgánu, spolupráce s externími odborníky

Náplň vzdělání směřuje k tomu, aby žák v přiměřené míře naplnil čtyři základní cíle vzdělávání, tj. učit se poznávat, učit se pracovat a jednat, učit se být a učit se žít společně. Metody výuky, které naplňují základní cíle, jsou zaměřeny na rozvíjení studijních dovedností, které žákům usnadní adaptaci na vysokoškolské studium. Převažují metody aktivizující, kterými je žák nucen vyvinout vlastní úsilí při získávání vědomostí a dovedností. Metody pasivní, kdy žák pouze přijímá hotové poznatky, jsou chápány jako doplňkové. Velký význam má praktická činnost. Teoretická výuka je doplněna o odbornou praxi v podnicích, kde mají žáci možnost konfrontovat získané teoretické znalosti s reálnou praxí. Výuka je vhodným způsobem doplňována o samostatné práce žáků, formou referátu, eseje a samostatných projektů s důrazem na týmovou práci. Velký důraz je v průběhu celého studia kladen na jazykové vzdělávání. Po celé čtyři roky žáci rozvíjejí své kompetence v oblasti mateřského jazyka a jednoho cizího jazyka. Druhý cizí jazyk je zařazen jako nepovinný předmět, neboť jsme se přiklonili k návrhu konzultantů z Fakulty informatiky UTB Zlín jazyků cizích. V průběhu celého studia mají žáci možnost zdokonalovat své jazykové znalosti formou odborných praxí v zahraničí a výměnných pobytů s družebními školami. Vzdělávání žáků se specifickými vzdělávacími potřebami zajišťují ve spolupráci s pedagogicko-psychologickou poradnou a výchovnými poradci pedagogové v rámci svého odborného vzdělání. Jde převážně o žáky se specifickými vývojovými poruchami učení, pro které jsou upraveny vyučovací metody a metody prověřování. Žáci s tělesným postižením nebo znevýhodněním jsou

vzdělávanými stejně jako ostatní žáci, jen v oblasti tělesné výchovy se přihlížejí ke stanovisku odborného lékaře.

III. 3. Organizace přijímací zkoušky

1. Pro obor: 18-20-M/01 Informační technologie nejvyšší počet přijatých uchazečů ve všech vyhlášených kolech dohromady v přijímacím řízení pro školní rok bude 15 žáků
2. Termíny pro písemnou přijímací zkoušku v **1. kole** do oboru 18-20-M/01 Informační technologie první termín: **dle vyhlášky o PZ**
 - náhradní termín (omluvená absence do 3 dnů od konání zkoušky)
3. Místo konání přijímací zkoušky do oboru 18-20-M/01 Informační technologie:
 - SOŠ, Divnice 119
4. **Všichni uchazeči vykonají písemnou přijímací zkoušku z matematiky (M), jazyka českého a literatury (JČ):**
5. V přijímacím řízení ředitel školy hodnotí uchazeče počtem bodů a výsledek hodnocení přijímacího řízení je tvořen součtem bodů.
6. Čím více dosáhne uchazeč počtu bodů, tím je úspěšnější. Body jsou přiděleny v přijímacím řízení ve čtyřletém studijním oboru 18-20-M/01 Informační technologie za:
 - a) znalosti uchazeče vyjádřené hodnocením na vysvědčení ze základního vzdělávání
 - b) součtem dosažených harmonizovaných bodů (dále jen „bodů“) z písemné přijímací zkoušky z M, JČ
7. Celkem lze získat u přijímací zkoušky 145 bodů
8. Za vysvědčení ze ZŠ může získat max. 45 bodů a to za první pololetí 8. třídy, druhé pololetí 8. třídy, první pololetí 9. třídy, vždy z předmětů matematika, jazyk český, cizí jazyk. V těchto předmětech za každou známku výborně 5 bodů, chvalitebně 3 body, dobře 1 bod, dostatečně 0 bodů. V případě výuky více povinných cizích jazyků na ZŠ se započítává ten cizí jazyk, v němž uchazeč dosáhl lepšího výsledku.
9. Z písemné zkoušky lze získat
 - z matematiky může žák získat max. 50 bodů
 - z jazyka českého může žák získat max. 50 bodů
10. Přijatí uchazeči budou seřazeni v pořadí dle celkově dosažených bodů
11. Pokud splní podmínky přijímacího řízení více uchazečů, než kolik lze přijmout, rozhoduje o přijetí jejich pořadí podle výsledku hodnocení přijímací zkoušky.
12. Na přihlášce ke studiu žák nemusí mít povinnou zdravotní prohlídku
13. Jestliže více uchazečů dosáhne stejného celkového počtu bodů, rozhoduje nejdříve o pořadí vyšší počet bodů z M, potom z JČ, nakonec body za vysvědčení ZŠ. Pokud je však více uchazečů se stejným celkovým výsledkem na hranici přijetí a je-li mezi těmito uchazeči žák se speciálními vzdělávacími potřebami, je tento žák přijat přednostně.
14. Přijímání ke vzdělání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. Ve znění pozdějších předpisů a prováděcími předpisy

III. 4. Organizace Maturitní zkoušky

Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Skládá se:

- z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky
- z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek zvolil cizí jazyk
- z dalších dvou nebo tří povinných zkoušek, nejméně dvě z povinných zkoušek musí být ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání
- jedna z povinných zkoušek musí být konána formou maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí
- možnosti konat až 2 nepovinné zkoušky.

Nabídku povinných i nepovinných zkoušek včetně formy, témat a termínů konání určí **ředitel školy podle rámcového a školního vzdělávacího programu**. Skladba i forma profilových zkoušek musí vycházet z **profilu daného studijního oboru**. Rozhodnutí o parametrech profilové části musí ředitel školy zveřejnit nejpozději **7 měsíců** před konáním první profilové zkoušky.

Profilovou část vykoná žák úspěšně tehdy, když uspěje u všech jejích povinných zkoušek. V případě neúspěchu má žák právo na dvě opravné zkoušky z předmětu, z něhož neuspěl. Žák koná opravnou zkoušku vždy pouze z toho předmětu, z něhož neuspěl.

1. profilová zkouška - povinná (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)
 - a) programování a vývoj sw
2. profilová zkouška – povinná, z předmětů (obhajoba maturitní práce před maturitní komisí),
 - a) automatizace a robotizace
 - b) programování mikropočítačů
 - c) aplikační sw
3. profilová zkouška – povinná, volitelné předměty (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí):
 - a) matematika
 - b) anglický jazyk
 - c) hardware
 - d) operační systémy
 - e) počítačové sítě

Nepovinně je možná volba nejvýše dvou předmětů z bodu 3

III. 5. Výchovné a vzdělávací strategie

- škola klade důraz na rozvíjení a podporování schopností žáků samostatného myšlení a odpovědného rozhodování, chápání globálních vztahů
- chceme učit žáky takovým znalostem a dovednostem, které uplatní v životě
- zaměřit se na rozvoj funkční a čtenářské gramotnosti
- vést žáky k dodržování pravidel (zejména Školního řádu)
- klást důraz na „perfektní“ znalost cizího jazyku, tím připravovat pro budoucí život v EU i v samotném povolání
- vést k využívání ICT ve všech předmětech
- zavádět nové formy a metody práce a vést žáky k týmové práci a vzájemnému respektu
- i nadále počítat s integrací žáků vyžadujících SVP (viz zvláštní kapitola)
- podporovat žáky mimořádně nadané
- podporovat co nejširší rozvoj osobností všech žáků utvářením a následným rozvíjením klíčových kompetencí žáků
- naznačit cestu ke zdravému životnímu stylu, vést ke schopnosti kulturního a estetického prožitku, k zájmu o věci veřejné (lokálního i globálního charakteru)
- vychovávat k schopnosti rozpoznat dobré od špatného, správné od nesprávného

Historické, geografické – demografické podmínky

- příhraniční oblast se Slovenskou republikou, velmi špatná infrastruktura
- životní úroveň regionu – podprůměrná ve srovnání ČR
- vzdělanostní struktury obyvatel – skladba 65% UO, 30% US, 5% VŠ
- uplatnění našich absolventů na trhu práce je dlouhodobě naprosto bezproblémové

Mikroklima – atmosféra a vnitřní kultura instituce

Škola jako vzdělávací a kulturní centrum dětí a okolní komunity si vytýčuje následující strategii:

- škola orientovaná na své zákazníky (děti, rodiče, region, zahraniční partneři)
- škola jako živé společenství
- škola otevřená změnám
- škola aktivní, komunikující s dobrou pověstí na veřejnosti
- škola jako podnikatelské prostředí

Hodnotová soustava – profil absolventa

Učitelé i žáci školy směřují k tomu, aby společně vytvořili moderní vzdělávací instituci třetího tisíciletí, založenou na nových paradigmatech společnosti

Vedení k účtě a důstojnosti

Slovo účta a důstojnost - upřednostnění druhého. Budujeme školu založenou na demokracii, účtě k pravdě, účtě k životu a na osobní i vzájemné odpovědnosti – žáci mají právo kdykoliv dohodnout konzultaci, využít VP, psychologa, ŽP ke svým potřebám

Vedení k tvořivosti

- tvořivými způsoby, jako je experiment, manipulace, pátrání
- učení z vlastní iniciativy, cvičení v samostatném myšlení spolu s rozvíjením dovedností.
- vyvolávání u žáků zvědavosti a úsilí učit se
- osvojení odpovídajících odborně pedagogických a psychologických znalostí pedagogickými pracovníky a vychovateli.
- v tomto smyslu půjde především o seznámení s příslušnými poznatky vývojové psychologie, psychologie osobnosti a sociální psychologie mládeže, andragogiky.
- cílem je rozvoj životních kompetencí, který se odráží v profilu absolventa.
- úroveň klíčových kompetencí není konečná, ale tvoří základ pro další učení i pro další celoživotní učení a orientaci v každodenním praktickém životě.

Žák by se měl vyprofilovat

- schopen orientovat se v běžném životě a aktivně se účastnit společenského, kulturního nebo politického dění ve svém regionu
- disponovat všeobecným přehledem a odpovídajícími znalostmi a dovednostmi
- umět komunikovat ústně, písemně v českém i cizím jazyce, užívat běžně prostředky ICT při své práci i pro své vlastní vzdělávání
- schopen samostatně se učit a řešit úkoly, připraven na týmovou práci, poskytnout zpětnou vazbu druhým a sám ji přijímat
- vhodně a přiměřeně prezentovat svůj názor a obhájit ho
- rozvíjet a chránit své fyzické, duševní i sociální zdraví a být za ně zodpovědný, taktéž za své chování a činy, orientovat se v právech a povinnostech mladistvých
- mít představu o dalším směřování svého vzdělávání a specializaci svých zájmů
- být vnímavý k tradicím a umění a měl by pečovat o životní prostředí ve svém okolí
- vážit si výsledků své práce i práce ostatních

Dialog dle Sokrata

- zaměřit se na životní problémy a na odkrytí skutečného smýšlení partnerů prostřednictvím předmětů v hodinách
- schopnost proměnit naladění partnera a ovlivnit hlediska, podle nichž se rozhoduje
- vyžadování od partnerů-jejich skutečné názory
- téma tvoří otázka po některé zdatnosti (ctnosti), která je vlastně otázkou po umění správně žít.
- dialog, který zbavuje partnera chyb a ukazuje mu cestu k nápravě jeho nedostatků, působí jako výchovný nebo vyučovací prostředek
- partner sám musí mít zájem zdokonalit se.

Postupy k dosažení kompetencí

1. Kompetence k učení

- umožnit žákům osvojit si strategii učení a motivovat je pro celoživotní učení
- pracujeme s žáky různými metodami (skupinová, individuální práce, práce na projektech, kooperativní výuka, dialogy, frontální výuka)
- využíváme různé zdroje informací (tištěné-knihy, slovníky, encyklopedie, digitální technologie, média, ústní informace)
- využíváme různé způsoby učení (logické, činnostní, ve dvojicích, individuálně, z různých zdrojů)
- důraz klademe na práci s textem, čtení s porozuměním a vyhledávání důležitých informací
- zapojujeme žáky do prací na projektech a tím podněcujeme jejich tvořivost, realizaci vlastních nápadů
- zaměřujeme se ve výuce na „aktivní“ dovednosti a učivo užíváme jako prostředek k jejich získání
- organizujeme pro žáky činnosti, při kterých dochází k propojení vzdělávacích obsahů více vyučovacích předmětů (projekty, kroužky, výlety, kurzy, stacionáře, plenéry)
- hodnotíme s žáky společně dosažené výsledky, kriticky posuzujeme možnosti, učíme práci s chybou, návrh na zlepšení – účinná motivace, aby měl žák z učení radost
- zadáváme dlouhodobé i krátkodobé domácí úkoly – plánování a překonávání překážek
- umožňujeme žákům účast v olympiádách a soutěžích

2. Kompetence k řešení problémů

- podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů (vnímá a vyhledává problém, analyticko-synteticky řeší, odvozuje, kombinuje věci v souvislostech, přenáší průřezově metody induktivně deduktivní)
- zadáváme problémové úkoly, které předpokládají nalezení vhodného řešení
- předkládáme takové úkoly, jejichž řešení vyžaduje znalostí z více vzdělávacích oblastí, k tomu využíváme co největšího množství informací (internet, praktické pokusy, práci s knihou, vlastní výzkum)
- využíváme problémových úloh obsažených v testech SCIO a v zadáních olympiád
- realizujeme projekty, jejichž podstatou je řešení vzniklého, aktuálního problému
- podporujeme samostatnost, tvořivost a logické myšlení v řešení problému
- při řešení problému učíme žáky používat SWOT analýzu
- nabízíme řešení problému s výchovným poradcem
- nabádáme žáky k aktivnímu přístupu při řešení problému, k diskusi, vyslechnout problém druhých, brát problém jako výzvu, k vyjádření vlastního stanoviska, argumentaci
- podporujeme týmovou spolupráci při řešení problémů
- v rámci svých předmětů naznačujeme, jak některým problémům předcházet
- podporujeme přijatelné, ale i netradiční způsoby řešení problémů, oceňujeme více cest řešení
- monitorujeme, jak žáci řešení problémů prakticky zvládají (ve škole i mimo ni)

3. Kompetence komunikativní

- vést žáky k všestranné a účinné komunikaci (při řešení situací, problémů naslouchá při komunikaci, operativně reaguje na problém, aktivně formuluje a vyjadřuje myšlenky, názory, postoje k problému, využívá argumentů a důkazů)
- postupně budujeme dodržování pravidel oboustranné komunikace mezi žáky navzájem, žáky a učiteli, žáky a dalšími dospělými osobami ve škole i mimo ni
- vytváříme příležitosti pro vzájemnou komunikaci žáků k danému úkolu
- vybízíme žáky k obhajobě vlastních názorů (vhodnou formou) a k naslouchání druhých
- realizujeme projekty, při kterých žáci musí komunikovat různými prostředky (písemně, ústně, internet, telefon) a různými školami (projekt Comenius – francouzská, italská a německá škola, projekt INTERREG IIIA-slovenská škola)

- vybízíme ke komunikaci a informovanosti využitím školního časopisu (Studentské noviny, na jejichž zpracování se podílejí samotní žáci), k využívání EDOOKITU a INTRANETU jako prostředku komunikace školy s rodiči, žáků s učiteli, vedení školy s učiteli,
- zdůrazňujeme možnosti využití konzultačních hodin ke komunikaci s žáky, konzultačních dní pro konzultaci s rodiči
- organizujeme seznamovací pobyty za účelem navázání vztahů mezi novými žáky, diskusní fóra s možností diskuse se známými osobnostmi a vyjádření se k aktuálním problémům
- podporujeme přátelské vztahy mezi žáky ve třídách i mezi třídami – Žákovský parlament

4. Kompetence sociální a personální

- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat a respektovat práci druhých (společně se podílejí na vytváření a řešení situací, aktivně přispívá k integraci spolužáků, vrstevníků, ohleduplně komunikuje)
- budujeme příjemnou atmosféru ve třídě, ve škole i v týmu při skupinové práci
- zařazujeme kooperativní činnosti do výuky – práce ve dvojicích, ve skupinách (vzájemná pomoc při učení)
- usilujeme o to, aby žáci uměli přijímat rozličné role ve skupině
- odmítáme vše negativní, co narušuje dobré vztahy mezi žáky
- využíváme bohatých zkušeností zahraničních spolužáků, kteří žáky seznamují s kulturou země, kde právě žijí (při práci na projektech – partnerství a spolupráce škol)
- vyžadujeme dodržování pravidel chování (vzájemného soužití)
- zapojujeme žáky do organizace činnosti školy (třídní kolektivy, žákovský parlament)
- sociální kompetence vyvozujeme v praktických cvičeních, zájmových kroužcích

5. Kompetence občanské a kulturní povědomí

- připravovat žáky jako svobodné a zodpovědné osobnosti uplatňující svá práva a plnící své povinnosti (chápe základní občanské postoje, respektuje solidaritu, vstřícnost, toleranci, chrání kulturně sociální prostředí)
- respektujeme osobnosti žáků a tolerujeme individuální odlišnosti (sociálním učením, metodami sebepoznávání a seznamování s jejich právy a povinnostmi – seznámení se Školním řádem, společně stanovená pravidla chování ve třídách, účast na Žákovském parlamentu, dramatizace společenských situací – předmět SV- nácvik řešení sporů mezi spolužáky)
- nacvičujeme řešení problémových situací (první pomoc, krizové situace – seznamovací pobyty, lyžařské kurzy, stacionáře, poznávací zájezdy, praktické cvičení, soutěže, kde vyžadujeme slušné chování a zodpovědnost)
- pěstujeme úctu k národním, kulturním a historickým tradicím – využití spolupráce se školami v zahraničí, seznamování se státními svátky, prezentace školy-webové stránky,
- logo školy, školní noviny, školní akademie, výstavy, sportovní turnaje, olympiády, Dny otevřených dveří, dbáme na jazykovou kulturu – všechny vzdělávací oblasti
- zdůrazňujeme změny v životním prostředí (ekologie, přírodní vědy, společenská výchova, myšlení v globálních souvislostech),

6. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- pomáhat žákům poznávat a rozvíjet své schopnosti i reálné možnosti a uplatňovat získané vědomosti a dovednosti při profesní orientaci (zvládá základní manuální dovednosti při práci)
- orientuje se v metodách vedoucí k tvůrčí a samostatné činnosti – podnikání, kompetence utváříme a postupně rozvíjíme formou individuální i skupinové práce kooperativní výuky a projektové činnosti
- stanovujeme pravidla pracovních postupů při všech činnostech žáků ve škole (dbáme na bezpečnost, ochranu svého zdraví i zdraví druhých – při práci na projektech, v hodinách Tv, v odborných pracovních při praktických cvičeních – v chemii, fyzice)
- učíme zvládat základní instrumentalitu žáka – praktická cvičení s laboratorními pomůckami, vedeme ke zručnosti

- podporujeme žáky v kritickém i sebekritickém hodnocení prací z různých hledisek (projektové vyučování, prezentace projektu, výstavy)
- směřujeme žáky k profesní orientaci (odborné exkurze do firem, diskuse s různými pozvanými odborníky, diskusní fóra)
- prakticky nacvičujeme podnikatelské dovednosti (organizování, realizační schopnosti, schopnost týmové práce, flexibility, adaptace na změny, posouzení rizika, vše zejména na projektových pracích)

7. **Kompetence matematické**

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit
- popsat a správně využít pro dané řešení
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

8. **Digitální kompetence**

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů

Chceme používat tyto didaktické metody

- z pohledu pramene a typu poznatků – slovní, názorně demonstrační, praktické
- z pohledu aktivity a samostatnosti žáků – sdělovací, samostatné práce žáků, badatelské a výzkumné
- z hlediska myšlenkových operací – pokusy srovnávací, pokusy individuální, pokusy deduktivní, pokusy analyticko- syntetické
- z hlediska fází procesu – metody motivační, expoziční, fixační, diagnostické, aplikační

Motivační metody

- interakce mezi učitelem a žákem – laskavý úvod hodiny, zahajování učebních celků a učebních kapitol, při cílených výchovných akcích, diagnostice a evaluaci
- aktualizace vhodných potřeb – **otázky proč, co, kdy, jak**
- využívání působení odměn a trestů, eliminovat faktor strachu posilováním sebevědomí
- životní orientace žákovy osobnosti – odstraňovat bariéru mezi učitelem a žákem citlivým, laskavým a částečně humorným dialogem

Expoziční metody

- budování řetězce – vjem----- představa-----pojem
- učitel spolupracuje, je partner
- dosavadní znalosti zkušenosti žáka – navazovat na známé a souvztažné skutečnosti
- problém a jeho řešení - ukázat nový problém, žáka vedeme k hledání nového navazujícího problému
- nové poznání – učitel klade otázky, žádá odpovědi, využívá syntézy, analýzy
- samostatnou práci, experimentování, či objevování
- vyzdvihuje důsledek získané dovednosti

Fixační metody

- vytvořit systém a začlenit jej do celkové struktury znalostí
- **prvotní** opakování – ihned po probrání učiva
- opakování **průběžně**
- opakování **zobecňující** – postihuje větší učební celky, vyčleňuje učivo podstatné, posiluje mezipředmětové vztahy
- opakování **problémové** – spojeno s aplikací učiva a tím i upevnění jako celku
 - ✓ opakování a cvičení práce s informacemi, literaturou
 - ✓ mluvené slovo
 - ✓ využití odborného materiálu
 - ✓ aplikace na řešení úloh a životní situace
 - ✓ vytváření tabulek, překladů, schémat
 - ✓ projektová a zájmová činnost

Diagnóza viz. Autoevaluace a Evaluace školy

Aplikační metody

- žák analyzuje, syntetizuje
- žák samostatně řeší
- žák vyhodnocuje
- informaci mění ve znalost

Zásady vyučovacího procesu

- | | |
|---------------|------------------------|
| • Aktivita | • Shoda s přírodou |
| • Uvědomělost | • Přirozenost |
| • Posloupnost | • Návaznost |
| • Soustavnost | • Aktivita |
| • Trvalost | • Individuální přístup |

Prostředky výuky

Materiální pomůcky

- reálné předměty a jevy – pomůcky mechanické, elektronické
- věrné nahrazení skutečnosti –
- poměrné nahrazení skutečnosti
- znakové nahrazení skutečnosti

Názor bude realizován přímým kontaktem žáka s předmětem.

Nemateriální (znalosti, metody, formy...)

Organizační formy výuky

Organizační formy

- výuka individuální
- individualizovaná
- skupinová stálé, variabilní, v rámci třídy, v rámci školy
- kolektivní
- heterogenní výuka

Typy vyučovacích hodin

- | | |
|-------------|---------------|
| • motivační | • kombinovaná |
| • výhledová | • projektová |
| • opakovací | |

Formy domácích úkolů

- | | |
|-----------|-------------|
| • písemné | • grafické |
| • ústní | • technické |

Struktura – diverzifikace, segregace

Předmětové komise k oboru

Český jazyk a literatura

Cizí jazyky

Informační technologie

Člověk a společnost

Člověk a příroda

Matematika a její aplikace

Člověk a zdraví

Umění a kultura

- **Seznam pověřených pracovníků v pedagogicko výchovné činnosti**

Výchovný poradce

Preventista BOZ aPO

Preventista environmentální výchovy

Metodik rizikového chování dětí a mládeže

Metodik, koordinátor ICT

pozn.: Náplň práce a povinnosti pověřených pracovníků jsou uvedeny v osobních materiálech.

Práce v ostatní předmětech je podřízena přímo řediteli školy.

III.6. Zabezpečení žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

- individuální kontrola žákovy činnosti během vyučování
- zařazování specifických metod a forem práce- poslech nahrazován čteným textem
 - ✓ skupinová práce dotazníkem aj.
 - ✓ předepisování diktátů
 - ✓ zařazování doplňovaček
 - ✓ zvýšený počet individuálních konzultací
- neustálá kontrola písemných záznamů
- požívání specifických pomůcek určených pro žáky se speciálními potřebami (po konzultaci s KPPP Zlín a podle IVP)
- stálá pomoc při výuce, řešení žákova problému-individuální přístup zejména při samostatné práci, skupinové práci, práci ve dvojicích, kooperativní výuce
- poskytnutí dostatečné časové rezervy na vypracování úkolů zadaných ve škole i doma, projektů, atd.
- dodržování individuálního pracovního tempa
- konzultace mimo výuku
- respektování žákových potřeb, tolerance syndromu únavy-zařazování relaxačních cvičení (unavenosti CNS), kolísavosti koncentrace pozornosti
- upřednostnění způsobu zkoušení
- přizpůsobení zasedacího pořádku
- možnosti uvolnění z některých předmětů ŘŠ
- možnost redukce učiva
- iniciace osobního asistenta u jednoho žáka

Nástroj

- Výchovný poradce je garantem
- Výchovná komise – poradní orgán
- KPPP Zlín
- Spolupráce s rodiči
- Pedagogické poradenství

Metody

- individuálním vzdělávací program
- uvolňování žáků v předmětech na základě doporučení odborného lékaře
- hodnocení žáků je zohledněno dle Školního řádu
- žáci mají k dispozici bezplatná zapůjčení učebnic
- speciální pomůcky (např. lupa, notebook...)
- konzultační hodiny s vyučujícími na základě integrace daných žáků viz. VP

III.7. Zabezpečení žáků mimořádně nadaných

Diagnostika mimořádně nadaných

- interní – učitelem hodnocením v předmětu, předsedou PK vyhodnocením soutěží a zájmové činnosti, v projektové činnosti při obhajobě ročníkových prací v kvartě
- externí – SCIO - KEA, PISA, CERMAT, Optimalizace ZK

Metody práce

- uzavření kontraktu mezi učitelem a žákem – specifikace časového rozvrhu konzultací, rozšiřujícího učiva, vytyčení cílů (účast na soutěžích)
- obhajoby ročníkových prací
- akcelerace – budeme snižovat opakování, využívat konzultace u vyučujících
- obohacení – rozšíření a prohloubení o netradiční řešení problému
- rozvíjení samostatnosti – zpracování projektu, SOČ
- přístup k informacím-využití PC v učebně
- rozšíření nabídky nepovinných předmětů
- využití víceúrovňové výuky
- skupinová výuka – žák se stává mluvčím skupiny
- spojování heterogenních věkových skupin (cizí jazyky, tělesná výchova)
- volný výběr pro volitelný předmět (žádný volitelný předmět mu není přidělen)
- citlivé motivační hodnocení, převládá slovní hodnocení
- Žákovský parlament jako nástroje komunikace potřeb ze strany nadaného studenta
- obnovení sady PC v počítačové učebně vyšší třídou počítačů
- zřízení další nové multimediální učebny
- využívání práce s interaktivní tabulí
- edookit, intranetové prostředí
- individuální studijní plán
- zařazení nepravidelných speciálních odborných přednášek učitelů z LF Olomouc, UTB Zlín
- zajištění stáží ve firmách v regionu

Nástroj

- předseda PK Informační technologie je garantem
 - výchovná komise poradní orgán
 - spolupráce s firmami:
 - ✓ pro EVVO biologie, chemie, JOGA Luhačovice
 - ✓ pro společenskovední předměty - Nadace Jana Pivečky
 - ✓ pro informatiky firma Unartel, CAMO,
 - ✓ pro literárně jazykové aktivity MF Dnes
 - ✓ pro cizí jazyky Erasmus
 - ✓ pro fyziku Hvězdárna Brno
 - spolupráce při výuce s VŠ: Ing. Tomáš Dulík, PhD., UTB Zlín , fakulta informatiky
- Metody

- individuální vzdělávací program
- hodnocení žáků je zohledněno dle Školního řádu
- žáci mají k dispozici bezplatná zapůjčení učebnic, přístup k internetu
- konzultační hodiny s vyučujícími na gymnáziu a UTB Zlín

III.8. Začlenění průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Tematické okruhy průřezových témat procházejí napříč vzdělávacími oblastmi a umožňují propojení vzdělávacích obsahů oborů. Pro průřezová témata nevytváříme samostatné předměty, ale integrujeme je do jiných vyučovacích předmětů a realizujeme je také formou projektů, ve kterých žáci používají znalosti a dovednosti z různých vzdělávacích oborů, a v jednotlivých ročnících organizujeme také kurzy, kde dochází k plnění průřezových témat.

V prvním ročníku seznamovací (adaptační) kurz, taneční kurz, lyžařský výcvikový kurz

Ve druhém turistický kurz

Ve třetím společensko-historická exkurze do Prahy

V průběhu studia prvního až třetího ročníku mají možnost vybraní žáci podílet se na zahraničních výměnných stážích s našimi partnerskými školami v Rakousku, Německu a Francii, taktéž na realizaci projektu Erasmus

Průřezová témata a mezipředmětové vztahy na seznamovacím pobytu a tanečních

Kurzy integrují část vzdělávacího obsahu Občan v demokratické společnosti, člověk a zdraví, člověk a příroda, člověk a svět práce. Formou her, soutěží, sportovních a společenských aktivit se bude rozvíjet interpersonální komunikace, vytváření nových vztahů za účasti výchovného poradce a metodika prevence. Kurzy budou probíhat v podzimním období.

Průřezová témata a mezipředmětové vztahy na sportovních kurzech.

Kurzy integrují část vzdělávacího obsahu člověk a zdraví, člověk a příroda, člověk a svět práce. Kurzy budou probíhat v měsíci červnu.

LVK

Lyžařské výcvikové kurzy jsou součástí osnov tělesné výchovy a současně s cíli vzdělávacími a výcvikovými plní i funkci sociální a zdravotní. Organizují se pro žáky prvních a pátých ročníků. Nezbytnou podmínkou organizace LVK je personální zabezpečení instruktory školního lyžování, kteří zodpovídají za zdraví, bezpečnost, výchovu a kvalitu vyučovacího procesu u žáků. Skladba pobytového programu vychází z programu Člověk a zdraví, plní některá průřezová témata a mezipředmětové vztahy. Během sportovních kurzů se plní následující bloky:

- výcvik studentů ve sjezdovém lyžování (součást Tv)
- výcvik v běžeckých disciplínách (součást Tv)
- výcvik studentů ve snowboardingu (součást Tv)

Plnění průřezových témat v celotýdenním kurzu

- ✓ průřezové téma Osobnostní a sociální výchova

týden zahajujeme blokem rozdělení zájezdu do jednotlivých výkonnostních skupin. Žák se stává součástí nové skupiny, přispívá ke stmelení skupiny, navozuje důvěru, vytváří dobrou pracovní atmosféru, snaží se pomoci jednotlivým členům ve skupině (pád, problém s technikou)

- ✓ průřezové téma Environmentální výchova

Environmentální výchova vede jedince k pochopení komplexnosti a složitosti vztahu člověka a životního prostředí. Environmentální výchova se na LVK uplatňuje denně při výuce na svazích, žák se stává součástí nejmenšího celku krajiny v ekosystému. Žákům se vštěpují základy ekologického chování v krajině, vysvětluje se vliv zdravého prostředí na vlastní zdraví

- ✓ průřezové téma Multikulturní výchova

Multikulturní výchova umožňuje žákům seznamovat se s rozmanitostí různých kultur, s jejich tradicemi a subkulturami Moravy. V rámci LVK se multikulturní výchova plní v bloku regionální geografie

Valašska. Studenti jsou seznámeni s historií, společenských životem, tradicemi Valašska, které zasahují do orografického celku Javorníky.

Mezipředmětové vztahy

- ✓ tělesná výchova: turistické značky, přednáška na téma nástrahy a nebezpečí hor, přednáška první pomoc
- ✓ fyzika: látkové složení výzbroje, základy biomechaniky, výzbroj, výstroj, historie lyžování
- ✓ dějepis: historie lokality, historie lyžování a olympionismu, přednáška historie lyžování
- ✓ dějepis poznávání různých památek a muzeí v regionu.
- ✓ ekologie
- ✓ vzdělávací obsah „Ochrana člověka za mimořádných situací“

Klíčové kompetence

- ✓ Kompetence k učení - studenty vést k samostatnému organizování činnosti, umožnit studentům realizovat vlastní nápady, podněcovat jejich tvořivost
- ✓ Kompetence k řešení problému - studenty vést k řešení problému a svoje řešení obhájit, studenty vést k aktivnímu podílu na všech fázích činnosti, na plánování, přípravě, realizaci i hodnocení
- ✓ Kompetence komunikativní - vést studenty ke vhodné komunikaci se spolužáky, naučit žáky obhajovat svůj vlastní názor a zároveň poslouchat názor jiný, studenti budou informovat o kurzu na internetových stránkách školy, vytvořit přátelské vztahy mezi dvěma třídami
- ✓ Kompetence sociální a personální - vést k respektování společně vytvořených pravidel chování, na jejíž formulaci se sami podílejí, vést studenty ke kooperaci a k týmové práci
- ✓ Kompetence občanské - vést žáky k respektování školního řádu i mimo budovu školy, vést studenty k chování jako zodpovědné osoby
- ✓ Kompetence k podnikavosti - žáky motivujeme do celé řady činnosti, které vyplývají z pobytu v přírodě
- ✓ Kurz bude obsahovat tematické celky z průřezových témat jako je osobnostní a sociální výchova, výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, multikulturní výchova, environmentální výchova, mediální výchova

V případě neúčasti studenta ze zdravotních a jiných důvodů student vypracuje seminární práci na určité téma, které souvisí s předmětem Společenské vědy.

Plnění průřezových témat na poznávacích pobytech, zahraničních stážích a týdenních stacionářích

Pro žáky prvního ročníku je uspořádán seznamovací pobyt (adaptační kurz), ve třetím ročníku týdenní společensko-historická poznávací exkurze do Prahy. Během těchto pobytů převážně v přírodních lokalitách žáci plní výchovné a vzdělávací cíle daného obsahu, který zasahuje do integrace většiny průřezových témat při metodách praktických činností, sportovních aktivitách, hrách, soutěžích, turnajích, psychosociálních aktivitách, prvcích zážitkové pedagogicky, rozhovorech a besedách.

- ✓ průřezové téma **Osobnostní a sociální výchova**
v rámci témat vedoucích k sebepoznání a seberegulaci (vědomostní soutěže a hry), k poznávání lidí (vzájemné poznávání ve třídě), mezilidských vztahů (seznámení s odlišnostmi jedinců, navození přátelské atmosféry), rozvoji kreativity (možnost samostatných aktivit při plnění úkolů), k efektivní komunikaci a kooperaci, ke schopnosti řešit problémové situace
- ✓ průřezové téma **Výchova demokratického občana**
v rámci témat vedoucích k aktivnímu pochopení lidských práv a povinností a k pochopení významu demokracie pro řešení sporů a konfliktů,
- ✓ průřezové téma **Výchova a myšlení v evropských a globálních souvislostech**
k překonávání stereotypů a předsudků a k posilování vědomí potřeby překonávat kulturní, ideologické a sociopolitické rozdíly při řešení globálních problémů
- ✓ průřezové téma **Multikulturní výchova**
v rámci témat k respektování zvláštností lidí, jejich právo žít společně a podílet se na spolupráci, význam kvality mezilidských vztahů pro harmonický rozvoj osobnosti-tolerance, empatie, prohlubování tolerantních vztahů mezi kulturami, k pochopení multikulturality současného světa

✓ průřezové téma **Environmentální výchova**

v rámci témat k pochopení základních podmínek pro život, vztahu lidských aktivit k formování životního prostředí, k pochopení nutnosti měnit lidské myšlení ve vztahu k péči o své okolí, přispět sám k jeho rozvoji, seznámení s lokalitou pobytu a zajišťování ochrany životního prostředí v tomto místě.

Průřezová témata a mezipředmětové vztahy na společensko historické exkurzi v Praze

Vychází především ze vzdělávací oblasti člověk a společnost. V rámci exkurze jsou dodrženy všechny předpisy, které se týkají bezpečnosti a chování při pobytu mimo školu.

Rámcový obsah pobytu tvoří:

- společenský program (divadlo, kino, výstava, koncert, atd.)
- historický program (památky Prahy, muzeum, atd.)
- práce s třídním kolektivem

Klíčové kompetence

✓ Kompetence k učení

žáky vést k samostatnému organizování činnosti, umožnit žákům realizovat nápady, podněcovat jejich tvořivost

✓ Kompetence k řešení problému

žáky vést k řešení problému a svoje řešení obhájit, žáky vést k aktivnímu podílu na všech fázích činnosti, na plánování, přípravě, realizaci i hodnocení

✓ Kompetence komunikativní

vést žáky ke vhodné komunikaci se spolužáky, s učiteli naučit žáky obhajovat svůj vlastní názor a zároveň poslouchat

✓ Kompetence sociální a personální

vést žáky ke kooperaci a k týmové práci

✓ Kompetence občanské

vést žáky k respektování školního řádu i mimo budovu školy, vést studenty k zodpovědnému a slušnému chování

✓ Kompetence k podnikavosti

žáky motivovat do celé řady činností, které vyplývají z exkurze

Plnění průřezových témat

✓ průřezové téma **Osobnostní a sociální výchova**

rozvoj a upevnění vztahů třídního kolektivu, práce pro sebe i pro ostatní (témata-Poznání a rozvoj osobnosti, Seberegulace, organizace dovedností a efektivní řešení problémů, Morálka všedního dne).

✓ průřezové téma **Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech**

Praha v evropských a světových souvislostech v historii i v současnosti (Žijeme v Evropě)

✓ průřezové téma **Multikulturní výchova**

seznámení se s rozmanitostí různých kultur a tradicemi historické i současné Prahy, návštěva historických památek

(témata- Základní problémy sociokulturních rozdílů, Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci mezi lidmi z různého kulturního prostředí)

✓ průřezové téma **Mediální výchova**

současná mediální scéna v Praze, využití internetu

(témata-mediální produkty a jejich význam, uživatelé, účinky mediální produkce a vliv médií).

V případě neúčasti na poznávací exkurzi zpracuje žák zadanou seminární práci v rámci obsahové náplně exkurze.

Mezipředmětové vztahy

- ✓ společenské vědy společenská témata dle uvedeného programu
- ✓ zeměpis - poznávání různých památek a muzeí

Realizace průřezových témat a plnění klíčových a odborných kompetencí a jejich tematických okruhů bude součástí zápisů do třídní knihy

Pozn. Jednotlivá čísla a písmena v následujícím pořadí zkracují názvy v tabulce

1. Kompetence k učení
 2. Kompetence k řešení problémů
 3. Komunikativní kompetence
 4. Personální a sociální kompetence
 5. Občanské kompetence a kulturní povědomí
 6. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 7. Matematické kompetence
 8. Digitální kompetence
-
- A. Navrhovat, sestavovat a udržovat HW
 - B. Pracovat se základním programovým vybavením
 - C. Pracovat s aplikačním programovým vybavením
 - D. Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě
 - E. Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení
 - F. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - G. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - H. Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

Občan v demokratické společnosti: ODS

Člověk a životní prostředí: ČaŽP

Člověk a svět práce: ČaSP

Člověk a digitální svět: ČaDS

Plnění klíčových a odborných kompetencí																
Vyučovaný předmět	1	2	3	4	5	6	7	8	A	B	C	D	E	F	G	H
Český jazyk a literatura: ČJL	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1,2,3,4		1,2,3,4						1,2,3,4		1,2,3,4
Anglický jazyk: AJ	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	2,3		1,2,3,4								
Konverzace v AJ:KAJ	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3		3,4								
Matematika: MA	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4			1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4				1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4
Společenské vědy: SV	2,3,4	2,3,4	2,3,4	2,3,4	2,3,4			2,3,4						2,3,4		
Dějepis: DĚ	1	1	1	1	1			1						1		
Fyzika: FY	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2			1,2			1,2	1,2	1,2
Chemie: CH	2	2	2	2		2	2	2						2	2	2
Ekologie: EG	1	1	1	1	1			1						1	1	1
Tělesná výchova: TV	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4												
Ekonomika: EKO	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3 , 4	3,4			4				3,4	3
Informatika: IT	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2		1,2	1,2		1,2	1,2		1,2
Hardware: HD																
	1,2,3	1,2,3	1,2,3			1,2,3	1,2,3	1,2,3	1,2,3					1,2,3	1,2,3	1,2,3
Operační systémy: OS	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4		1,2,3,4		1,2,3,4		1,2,3,4	1,2,3,4		1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4
Aplikační sw: ASW	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4		1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4			1,2,3,4		1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4
CAD/CAM	3	3	3	3		3	3	3			3		3	3	3	3
Počítačové sítě: POS	3,4	3,4	3,4			3,4	3,4	3,4				3,4		3,4	3,4	3,4
Programování a vývoj sw: PVS	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4		1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4			1,2,3,4		1, 2, 3, 4	1,2,3,4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4
Základy elektrotechniky: ZEL	1,2	1,2	1,2			1,2	1,2	1,2						1,2	1,2	1,2
Elektronika: ENI	2,3,4	2,3,4	2,3,4			2,3,4	2,3,4	2,3,4						2,3,4	2,3,4	2,3,4
Číslicová technika:ČT	3	3	3			3	3	3						3	3	3
Programování mikropočítačů: PM	2,3,4	2,3,4	2,3,4			2,3,4	2,3,4	2,3,4	2,3,4		2,3,4		2,3,4	2,3,4	2,3,4	2,3,4
PLC automaty: PLC	4	4	4			4	4	4						4	4	4
Počítačová grafika: PG																
Automatizace a robotizace: AR	2,3,4	2,3,4	2,3,4			2,3,4	2,3,4	2,3,4						2,3,4	2,3,4	2,3,4
Psaní na PC: PPC	1	1	1	1	1	1		1								

Název PT	Název TO	1.r	2.r.	3.r.	4.r.
ODS	Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti	PsPC, F, TV, I, PV, OS, AS, EG	JČ, Ch, F, TV, SV, I, PV, OS, AS	TV, SV, PV, OS, AS	JČ, PG, TV, SV, PV, OS, AS
	Společnost, jednotlivec	D, I, PV, EG	JČ, SV, I, PV	Ek, JČ, SV, PV	Ek, JČ, PV
	Sociální komunikace, vyjednávání	JČ, M, F, TV, ZE, HW, I, OS, AS, EG	JČ, M, Ch, F, TV, ZE, El, AR, HW, PM, I, OS, AS	JČ, M, TV El, AR, ČT, HW, PS, PM, OS, AS	JČ, M, PG, TV El, AR, PLC, PS, PM, OS, AS
	Morálka všedního dne	PsPC, JČ, SV, I, PV, OS, AS, EG	JČ, SV, I, PV, OS, AS	JČ, SV, PV, OS, AS	JČ, PG, SV, PV, OS, AS
	Stát, politický systém	D		,SV	
	Právní minimum	I, PV, OS, AS	I, PV, OS, AS	Ek, PV, OS, AS	Ek, PV, OS, AS
	Masová media	I, EG	JČ, SV	JČ	JČ, PG
	Globalizační a rozvojové procesy	D		JČ	JČ
	Historický vývoj	JČ, D, HW, OS, AS, EG	JČ, SV HW, PM, OS, AS	JČ HW, PS, PM, OS, AS	JČ, PG PS, PM, OS, AS
ČaSP	Hlavní oblasti SP	PsPC, F, EG	Ch, F		
	Trh práce	ZE, HW, I,	ZE, El, AR, HW, PM, I	Ek El, AR, ČT, HW, PS, PM	El, AR, PLC, PS, PM
	Vzdělávání v Evropě a ve světě, v ČR	PsPC, D	SV		
	Sebereprezentace	PsPC, JČ, F, TV, ZE, HW, I, PV, OS, AS, EG	JČ, Ch, F, TV, SV, ZE, El, AR, HW, PM, I, PV, OS, AS	JČ, M, TV, SV, El, AR, ČT, HW, PS, PM, PV, OS, AS	JČ, PG, TV, SV El, AR, PLC, PS, PM, PV, OS, AS
	Zákoník práce			SV	Ek
	Podnikání			Ek	
	Podpora státu v zaměstnanosti		SV		Ek
	Práce s inf. médii	JČ, F, D, ZE, HW, I, PV, OS, AS	JČ, Ch, F, SV ZE, El, AR, HW, PM, PV, OS, AS	Ek, JČ, SV El, AR, ČT, HW, PS, PM, PV, OS, AS	Ek, JČ, M, PG, SV El, AR, PLC, PS, PM, PV, OS, AS
Ča ŽP	Vztah k multilingvní situaci a ke spolupráci	JČ, I, PV, OS, AS	JČ, I, PV, OS, AS	JČ, PV, OS, AS	JČ, PV, OS, AS
	Problematika vztahů organismu a prostředí	Eg	Ch	TV	M
	Člověk a životní prostředí	PsPC, F, TV ZE, HW, I, PV, OS, AS, Eg	Ch, F, TV, SV ZE, El, AR, HW, PM, I, PV, OS, AS	JČ, TV El, AR, ČT, HW, PS, PM, PV, OS, AS	JČ El, AR, PLC, PS, PM, PV, OS, AS
	Životní prostředí ČR	F, I, Eg	Ch, F, I	Ek, TV	

	Biosféra v ekosystémovém pojetí	F, Eg	Ch, F		
	Současné globální, regionální, lokální problémy	Eg	SV	JČ	JČ,M
	Možnosti řešení problémů, udržitelného rozvoje,	PsPC, F, ZE, HW, I, PV, OS, AS, Eg	F, SV ZE, El, AR, HW, PM, I, PV, OS, AS	JČ El, AR, ČT, HW, PS, PM, PV, OS, AS	JČ El, AR, PLC, PS, PM, PV, OS, AS
	Mediální produkty a jejich významy	JČ, I, AS	JČ, I, AS	JČ, M, AS	JČ, PG, AS
	Účinky mediální produkce a vliv médií	JČ, I, AS	JČ, SV, AS	JČ, AS	JČ, PG, AS
	Role médií v moderních dějinách	D	JČ, SV	JČ	JČ, PG
I a KT	Informační společnost	JČ, F, D, ZE, HW, I, PV, OS, AS, Eg	JČ, Ch, F, SV ZE, El, AR, HW, PM, I, PV, OS, AS	Ek, JČ,SV El, AR, ČT, HW, PS, PM, PV, OS, AS	Ek, JČ,M, PG,SV El, AR, PLC, PS, PM, PV, OS, AS
	Vyhledávání a zpracování I	JČ, F, D ZE, HW, I, PV, OS, AS, Eg	JČ, Ch, F, SV ZE, El, AR, HW, PM, I, PV, OS, AS	Ek, JČ,SV El, AR, ČT, HW, PS, PM, PV, OS, AS	Ek, JČ,M, PG,SV El, AR, PLC, PS, PM, PV, OS, AS
	Práce s IT	PsPC, JČ, M, F, ZE, HW, I, PV, OS, AS	JČ, M, F, ZE, El, AR, HW, PM, I, PV, OS, AS	JČ,M El, AR, ČT, HW, PS, PM, PV, OS, AS	Ek, JČ,M, PG El, AR, PLC, PS, PM, PV, OS, AS

Učební plán – předměty

Učební plán ŠVP pro Informační technologie: od 1. 9. 2022 obor 18-20-M/01									
Vzdělávací oblast	RVP	Obor	Vyučovaný předmět	1.r	2.r	3.r	4.r	Celkem	R-dis
Jazykové vzdělávání	5	Český jazyk a literatura	Český jazyk a literatura	3	3	3	3	12	2
	10	Cizí jazyk	Anglický jazyk	3	3	3	3	12	2
			Konverzace v AJ			2	2	4	4
Estetické vzdělávání	5		Český jazyk a literatura						
Matematické vzdělávání	12	Matematika a její aplikace	Matematika	4	3	4	4	15	3
Společenskovední vzdělávání	5	Občanský a SV základ	Společenské vědy		1	1	1	3	0
			Dějepis	2				2	
Přírodovědné vzdělávání	6	Fyzika, Chemie, Ekologie	Fyzika	2	2			4	1
			Chemie	0	2			2	
			Ekologie	1	0			1	
Vzdělávání pro zdraví	8	Výchova ke zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	8	0
Ekonomické vzdělávání	3	Ekonomika	Ekonomika			2	1	3	0
Informatické vzdělávání	4	Informační a komunikační technologie	Informatika	2	2			4	0
Hardware	5	Hardware	Hardware	2	2	1		5	0
Základní programové vybavení	6	Operační systémy	Operační systémy	2	2	1	1	6	0
Aplikační programové vybavení	8	Aplikační sw, Multimedia	Aplikační sw	2	2	1	3	8	0
			CAD/CAM			1		1	1
Počítačové sítě	4	Počítačové sítě	Počítačové sítě			2	2	4	0
Programování a vývoj aplikací	8	Programování a vývoj aplikací	Programování a vývoj sw	2	2	2	2	8	0
Disponibilní hodiny	39	Elektrotechnika	Základy elektrotechniky	3	1			4	4
		Elektronika	Elektronika		2	1	1	4	4
		Číslicová technika	Číslicová technika			2		2	2
		Automatizace a robotika	Automatizace a robotizace		2	2	2	6	6
		Psaní na PC	Psaní na PC	1				1	1
Volitelné předměty		Počítačová grafika	Počítačová grafika				2	2	2
		PLC automaty	PLC automaty						
		Cizí jazyk	Německý jazyk						
Učební praxe	8	Učební praxe	Programování mikropočítačů		2	2	4	8	8
Odborná praxe	4t					2t	2t	4t	0
Nepovinný předmět		Cizí jazyk	Německý jazyk	2	2	2	2	8	
Celkem	128			31	33	32	33	129	40

Poznámky k učebnímu plánu

- rámcové rozvržení obsahu vzdělávání je východiskem pro tvorbu učebních plánů ve ŠVP, do učebního plánu školního vzdělávacího programu se zařazují vyučovací předměty, které se vytvářejí na základě vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů stanovených v rámcovém rozvržení obsahu vzdělávání.
- stanovené vzdělávací oblasti a obsahové okruhy a jejich minimální počty vyučovacích hodin jsou závazné, jejich dodržení ve ŠVP musí být prokazatelné.
- disponibilní hodiny jsou určeny pro vytváření profilace ŠVP, realizaci průřezových témat, posílení hodinové dotace jednotlivých vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů, pro podporu zájmové orientace žáků.
- minimální počet týdenních vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání je 128, maximální 140 dle RVP
- přírodovědné vzdělávání ve ŠVP vychází z varianty A fyzikální složky a z varianty B chemické složky v RVP
- pro úspěšnou realizaci vzdělávání je nutné vytvářet podmínky pro osvojení požadovaných praktických dovedností a činností formou cvičení (v laboratořích, dílnách, odborných učebnách, fiktivních firmách apod.), učební a odborné praxe, na cvičení, učební nebo odbornou praxi lze žáky dělit na skupiny, zejména z důvodů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienických požadavků podle platných právních předpisů, obsah praktických činností se odvíjí od vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů RVP.
- do ŠVP je zařazena odborná praxe v rozsahu 4 týdny za celou dobu vzdělávání, odborná praxe se organizuje v souladu s platnými právními předpisy
- kromě toho zařadila škola učební praxi jako odborný předmět Programování mikropočítačů v rámci odborných obsahových okruhů, a to v rozsahu 8 týdenních vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání a to 2h/2r., 2h/3r., 4h/4r
- odborná praxe bude probíhat 2 týdny v období června ve 3. ročníku a v 2 týdny období září ve 4. ročníku u sociálních partnerů: TVD, TRYON, NTS, Polfin, CAMO, Unartel, ZEKA
- ochrana člověka za mimořádných situací je také řešena formou jednodenních bloků v každém ročníku v rámci celého studia.

Přehled využití týdnů ve školním roce (září – červen)

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33	30
Sportovní kurz, stáže	1	1	1	1
Školní kola odborných soutěží	1	2	1	-
Odborná praxe	-	-	2	2
Praxe v rámci odborných okruhů předmětu Programování mikropočítačů		2h/týdně	2h/týdně	4h/týdně
Maturitní zkouška	-	-	-	2
Časová rezerva	5	4	3	2
Celkem týdnů	40	40	40	37

IV. Učební osnovy

IV.1 ČESKÝ JAZYK A LITERATURA



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma
vzdělávání: denní

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 99, 99, 99, 90

Učební osnova předmětu: ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	V předmětu jsou realizovány cíle jazykového a estetického vzdělávání. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetence žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání dále směřuje k tomu, aby žáci získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na uživatele a aby chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a sociální uplatnění. K dosažení těchto cílů přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Dalším důležitým cílem je vytvořit nejen dobrý základ pro další vzdělávání v mateřském jazyce, ale tím získat i předpoklady pro vzdělávání se i v cizích jazycích. Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: - vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených a psaných a vhodně se reprezentovat, - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, - aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, respektovat názory druhých, - zpracovávat texty na běžná a odborná témata a různé pracovní materiály, snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii, - písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.), - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování, - chápat jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa. Žáci se naučí racionálním studijním metodám, práci s jazykovými a jinými příručkami a informačními zdroji. V literární části je hlavním cílem předmětu utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě a ochraňovat je. Rozvíjet čtenářské dovednosti žáků, jejich schopnosti estetické, myšlenkové a vyjadřovací; učit je orientovat se v uměleckém díle a zaujímat k němu vlastní postoje. Dalším cílem je přispívat k formování etického a občanského profilu žáků. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci : - uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria, - chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti, - přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí, - získali přehled o kulturním dění, - podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah, - uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.
Charakteristika učiva	Předmět český jazyk a literatura se skládá ze čtyř specifických složek: Komunikativní a slohová výchova, jazyková výchova, práce s textem, literatura a umění, které se vzájemně prolínají a tvoří komplexní celek. Výuka probíhá ve všech ročnících. Jazyk a jazyková komunikace v mateřském jazyce zaujímá stěžejní postavení ve výchovně – vzdělávacím procesu. Jazykové znalosti jsou důležité pro správné vnímání dalších sdělení, umožňují správně se vyjadřovat a uplatňovat výsledky poznání ve všech oblastech života. Část literatura a umění významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke správnému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Dále přispívá k aktivnímu poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i

	minulého. Práce s literárním textem vede žáky ke správné interpretaci a uplatňování znalostí z literární teorie a poetiky. V oblasti kultury mají žáci získat přehled o kulturním dění, kulturních institucích a dalších kulturních hodnotách. Vyučování předmětu směřuje k dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se vyjadřovat, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi. Práce s uměleckým textem je zaměřena především na výchovu k vědomému, kultivovanému čtenářství.
Pojetí výuky	Výuka je vedena formou výkladu, diskuse, je využíváno učebnic, názorných pomůcek, Slovníku spisovného jazyka českého, Pravidel českého pravopisu, Slovníku cizích slov. Těžištěm výuky je rozvoj vyjadřovacích schopností a nácvik dovednosti přijímat text. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, odpovědnosti a kultuře osobního projevu. Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy a rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Cílem je tyto vědomosti prohloubit, rozšířit a posunout na vyšší kvalitativní a kvantitativní úroveň. Vzdělávání v předmětu kromě četby, rozboru a interpretace uměleckých děl či jejich ukázek vede k celkovému přehledu o klíčových momentech v české a světové literární historii. Předpokládá se, že se žáci seznámí se základní tvorbou autora, s jeho zařazením do literárněhistorického kontextu a jeho přínosem pro dobu, kdy tvořil, a pro další generace. Žáci jsou vedeni ke komunikačním a k esteticky tvořivým aktivitám.
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá jak frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací, domácími úkoly, učení se z textu, interpretace textů, tak dialogické metody jako diskuse, vyhledávání informací a další. Jsou využívány názorné pomůcky, používána audiovizuální technika, interaktivní tabule. Žáci zpracovávají některá témata samostatně v podobě výpisku, referátu a pod. Mohou navštívit divadelní nebo filmové představení organizované školou. V hodině literatury používají čítanku, sešity a beletrii. Výběr učebnice zvolí vyučující.
Hodnocení žáků	Podklady pro hodnocení žáků jsou dány metodami výuky – ústní a písemné zkoušení, aktivita v hodinách, slohové práce apod. Je prováděno formou ověřování znalostí jednotlivců ústní i písemnou formou, zároveň také formou kolektivního posuzování výsledků zadaných prací. Hodnocení je prováděno známkami i slovně. Uplatní se klasické diagnostické metody: - o ústní zkoušení - o písemné zkoušení dílčí - o písemné zkoušení souhrnné - o praktické zkoušení - o didaktický test Zvláště je potřeba vždy vysoce kladně hodnotit ty žáky, u nichž je rozpoznán individuální kladný vztah k jakémukoli druhu umění, nejen literárnímu, ale i dramatickému, filmovému, hudebnímu a podobně.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ – vzdělávání v předmětu přispívá k tomu, že žáci ovládají různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, uplatňují různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), naučí se efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky a využívat ke svému učení různé informační zdroje. Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ – v předmětu se žáci naučí zejména získávat informace potřebné k řešení problému, formulovat způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je. Komunikativní kompetence ⁽³⁾ – v předmětu má dominantní roli, tzn., že se žáci naučí v projevech mluvených i psaných vyjadřovat srozumitelně, jazykově správně a souvisle. Při jednání se zaměstnavatelem a na úřadech se dokážou vhodně prezentovat. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své postoje. Zpracovávají běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty, zaznamenávají písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí, vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury projevu a jednání. Naučí se získávat informace z více zdrojů, čímž dokáží odlišit věrohodné zdroje informací od nespolehlivých. Personální a sociální kompetence ⁽⁴⁾ – vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, že žáci kriticky hodnotí své dispozice, efektivně se učí, kriticky hodnotí výsledky svého učení, přijímají a odpovědně plní uložené úkoly. Žáci získají schopnost pracovat samostatně i v týmu, uznávají autoritu nadřízených. Dokáží využívat prostředky informačních komunikativních technologií, efektivně pracují s informacemi. Žáci se naučí odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, dále se při studiu naučí ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí. Občanské kompetence a kulturní povědomí ⁽⁵⁾ – k jejich získání přispívá předmět tím, že žáci si vytvoří pozitivní vztah k mateřskému jazyku jako nedílné součásti národní kultury.

	Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu - jedná v souladu s morálními principy, přispívá k uplatňování hodnot demokracie, - vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, - uvědomuje si - v rámci plurality a multikulturního soužití - vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých lidí, - chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje, - je hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu, - umí myslet kriticky - tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, tvoří si vlastní úsudek a je schopen o něm diskutovat s jinými lidmi. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ – žáci se naučí získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech a vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle. Digitální kompetence ⁽⁸⁾ – žáci využívají programového vybavení počítače a pracují s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií. Žáci umí pracovat s technickými prostředky z oblasti informačních a komunikačních technologií.
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Žáci prostřednictvím studia tohoto předmětu - zvládají mateřský jazyk jako základní předpoklad úspěšného studia dalších předmětů, včetně cizích jazyků - zvládají základní metody racionálního samostatného sebevzdělávání a vytváří si trvalý návyk používat normativní jazykové příručky a jinou odbornou literaturu - vyhotovují typické písemnosti v normalizované úpravě Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ^(F) – žáci prostřednictvím studia tohoto předmětu jsou schopni: ▪ dodržovat hygienické a zdravotní opatření při práci (cvičení, přestávky při práci, správné držení těla, ...) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ^(H) – žáci jsou vedeni, aby nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti – nezbytnou podmínkou realizace je demokratické klima školy, otevřené rodičům a širší občanské komunitě v místě školy (např. seznámení s nejrůznějšími institucemi v regionu...). Nejdůležitější je funkční gramotnost žáků (schopnost číst textový materiál s porozuměním, interpretovat jej a hodnotit a využívat jej). Jsou realizovány prvky mediální výchovy tak, že žák tvoří různá mediální sdělení (např. inzerát, článek do novin, časopisů apod.). Je třeba vyzdvihnout ty společenské skupiny a členy společnosti, kteří pomáhají utvářet pocit odpovědného a demokratického občanství (např. přínos antiky, myšlenky humanismu a renesance, protifašistický a protikomunistický odboj apod.) Je nutné zaměřit se na přínos náboženství a různých kultur (např. v období středověku, v otázkách vzdělávání, architektury apod.) V historickém vývoji věnuje učitel náležitou pozornost historickému vývoji především 19. a 20. století (zhodnocení přínosu průmyslové revoluce a vzniku národního vědomí v průběhu 19. století, ocenění charakteru 1. čs. republiky, boje proti fašismu a komunismu, vyzdvižení obětí prvního, druhého a třetího odboje). Člověk a životní prostředí – žáci se především orientují v globálních problémech lidstva, přijímají zodpovědnost za vlastní rozhodování a chování. Je nutné naučit žáky zaujmout správný postoj k odpovědnosti člověka za uchování přírodního prostředí a života vůbec. Proto podle obsahu vzdělávání pravidelně diskutujeme o těchto otázkách (např. při rozboru literárních děl s problematikou životního prostředí, věnujeme náležitou pozornost otázce zachování uměleckých děl, která jsme zdědili z minulosti, při výkladu o uměleckých stylech apod.) Tak žáci aplikují získané poznatky ve vlastním životě a přijímají tak odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání (např. aktivní boj za zachování kulturních památek v místě bydliště a boj proti jejich poškozování přímo ve škole, např. proti nezákonnému sgrafiti, sprejerům apod.) V rámci předmětu dbáme i na zachování a propagaci správného životního prostředí ve třídě a ve škole, např. formou nástěnek. Člověk a svět práce – dokáží uplatnit své teoretické schopnosti na trhu práce, zejména při psaní životopisu (různé formy), žádosti a dalších útvarů administrativního stylu, prakticky se připravují na pohovory při ucházení se o zaměstnání (např. formou dialogu i monologických cvičení...). Dokáží vyhledávat informace o pracovních příležitostech

	a posoudit je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů. Zvládnou různé komunikační situace. Člověk a digitální svět – žák dokáže využívat programového vybavení počítače a pracovat s informacemi získanými ze sítě Internet a komunikovat elektronickou poštou. Žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě. Práci s prostředky ICT žáci využijí ve většině oborů lidské činnosti.
--	---

Učební osnova předmětu: ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Jazykové vzdělávání a práce s textem Úvod do jazyk. učiva, studijní literatura, plán učiva Vstupní prověrka Jazyk jako prostředek komunikace - jazykové disciplíny - čeština a příbuzné jazyky Útvary národního jazyka Jazykové příručky a práce s nimi Úvod do fonetiky - hlásky, spodoba znělosti, ráz - další zvukové prostředky v řeči - pravidla spisovné výslovnosti Grafická stránka jazyka - vývoj českého pravopisu - písmo - vybrané kapitoly z českého pravopisu Opakování, procvičování	32	Žák: 2 vyhledává informace ve studijní literatuře 1, 2, 3, 4 si procvičí a upevní poznatky získané na ZŠ 5 se orientuje v soustavě jazyků, vytvoří si pozitivní vztah k mateřskému jazyku jako nedílné součásti národní kultury 1, 3, 6 v projevu volí prostředky adekvátní situaci, rozlišuje spisovnou a obecnou češtinu, slang, argot 1, 2, 3 vyhledá potřebné informace ve slovníku, porovná typy slovníků 3 používá kultivované vyjadřování, zdokonalí vyjadřovací schopnosti, objasní zásady spis. výslovnosti a řídí se jimi v komunikaci, charakterizuje zvukovou stránku projevu 1, 2, 3 v písemném projevu uplatňuje pravidla českého pravopisu a zdokonaluje se, používá Pravidla českého pravopisu 8 průběžně využívá digitální klíčové kompetence	Průběžně: C, F, H Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu-zvládá mateřský jazyk jako základní předpoklad úspěšného studia dalších předmětů, včetně cizích jazyků- zvládá základní metody racionálního samostatného sebevzdělávání a vytváří si trvalý návyk používat normativní jazykové příručky a jinou odbornou literaturu	Průběžně: ODS aplikuje získané dovednosti při jednání s lidmi, diskusi, volí vhodné jazykové prostředky ČaSP při jednání o zaměstnání užívá spisovnou češtinu ČaDS zdokonalí se v digitální gramotnosti a tím podpoří schopnost přizpůsobit se rychlému vývoji v oblasti ICT za účelem lepšího uplatnění na trhu práce	rozhovor písemná práce výklad učiva s procvičováním mluvnické prověrky obrazový materiál práce se slovníky prezentace diktáty, doplňovací cvičení	Český jazyk pro SŠ (aktuální učebnice) pracovní listy jazykové příručky elektronické slovníky interaktivní tabule Pravidla českého pravopisu počítačové aplikace digitální výukové materiály	Učivo navazuje na předcházející výuku, cyklicky se opakuje a procvičuje na vyšší úrovni.

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Literatura a umění Úvod do studia literatury, plán učiva Doporučená četba, návod k sestavování záznamů o četbě Typy a funkce lit., lidová slovesnost, umělecká literatura a žánry, poezie a próza, prostředky umělecké literatury Starověká orientální a antická literatura Literatura ve středověku - evropská, staroslověnská, latinská, česká, světská, duchovní, husitské období v literatuře Literatura renesance a humanismu	46	1, 2, 3, 4, 5, 8 žák si zopakuje a aktivizuje své estetické dovednosti a znalosti ze ZŠ; vysvětlí služby knihoven, umí si zjišťovat informace z různých zdrojů, orientovat se v nich a přistupovat k nim kriticky, vysvětlí společenskou funkci literatury; objasní význam umělecké literatury pro rozvoj člověka; porovná možnosti uměleckých prostředků literatury s ostatními druhy umění, zejména filmového, rozliší poezii a prózu, vysvětlí pojmy: verš, rým, strofa, stopa; charakterizuje a rozpozná literární figury a tropy, charakterizuje vlastnosti epiky, lyriky a dramatu, zná základní žánry a dokáže je rozpoznat v textu; charakterizuje odkaz starověké lit., vysvětlí význam bible pro světovou kulturu, zdůvodní literární význam, inspirační zdroj pro umění, osobní postoj člověka k náboženství; objasní propojenost homérského eposu s řeckou mytologií; zhodnotí význam antické kultury pro základ evropské vzdělanosti; charakterizuje evropskou středověkou kulturu, vysvětlí význam cyrilometodějské mise pro vznik slovanské vzdělanosti, uvede základní literární díla středověkého písemnictví; rozpozná základ. rysy románské a gotické kultury, objasní význam učení J. Husa pro reformaci církve; vysvětlí termíny humanismus a renesance, podmínky rozvoje směrů, zná nejznámější renesanční spisovatele a jejich dílo, posoudí dílo W. Shakespeara a jeho význam pro současnost		Průběžně: ODS vyzdvížení společenských skupin a členů společnosti, kteří pomáhají utvářet občanský postoj (např. přínos antiky, myšlenky humanismu a renesance). Přínos náboženství a různých kultur pro vzdělávání, architekturu apod. Význam průmyslové revoluce a vzniku národního vědomí v průběhu 19. stol. ČaŽP žák zaujme správný postoj k odpovědnosti člověka za uchování přírodního prostředí a života vůbec. Pravidelná diskuze o těchto otázkách (např. při rozboru liter. děl s problematikou životního prostředí), otázka zachování uměleckých děl z minulosti při výkladu o uměleckých stylech apod. ČaDS zdokonalí se v digitální gramotnosti a tím podpoří schopnost přizpůsobit se rychlému vývoji v oblasti ICT za účelem lepšího uplatnění na trhu práce	řízený rozhovor beseda výklad práce s texty řízená skupinová nebo individuální práce referáty odkazy na filmové adaptace interpretace textu	Aktuální učebnice literatury pro SŠ Čítanka pro 1. roč. SŠ videoukázky prezentace referátů audioukázky filmová zpracování digitální výukové materiály e-knihy počítačové aplikace	Žáci zpracují referáty o přečtených knihách. návštěva divadelních představení tematické besedy v knihovně

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Literatura v období baroka - význam J. Á. Komenského Literatura v období klasicismu a osvícenství Shrnutí učiva, další pojmy z literární teorie		objasní podstatu baroka a zná představitele hudby, literatury, architektury i výtvarného umění; objasní příčiny a důsledky protireformace – působení lidové a pololidové tvorby, objasní význam Komenského pro moderní pedagogiku a filozofii; vysvětlí směr klasicismus, zhodnotí dílo Moliéra a dalších autorů; objasní vliv osvícenství v literatuře 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 aplikuje získané vědomosti a dovednosti					

Učební osnova předmětu: ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Jazykové vzdělávání a práce s textem Úvod do jazyk. učiva, stud. literatura, plán učiva Opakování učiva Nauka o slovní zásobě - tvoření slov - obohacování slovní zásoby - vrstvy slovní zásoby Tvarosloví - přehled slovních druhů - mluvnické kategorie jmen a sloves Podstatná jména Přídavná jména Zájmena Číslovky Slovesa – jednoduché a složené tvary, určité a neurčité tvary, časování Shoda podmětu s přísudkem Neohebné slovní druhy	24	Žák: 2 vyhledává informace ve studijní literatuře 1, 2, 3, 4 si procvičí a upevní poznatky získané v 1. ročníku 1, 3 objasní strukturu slova, provede slovoslovný rozbor, rozezná slova cizího původu, posoudí vhodnost pojmenování, vysvětlí význam běžných zkratk 1, 2, 3 v písemném i mluveném projevu aplikuje poznatky z tvarosloví; Charakterizuje substantiva a jejich druhy, používá správné tvary, určí mluvnické kategorie, vysvětlí jejich funkci ve větě; Charakterizuje adjektiva, rozliší druhy, používá správné tvary, určí mluvnické kategorie, provede stupňování; Charakterizuje zájmena, rozliší druhy, používá správné tvary; Charakterizuje číslovky, rozliší druhy, používá správné tvary, píše správně číslovky slovy; Vysvětlí význam sloves, charakterizuje je s ohledem na jejich slohové využití, určí mluv. kategorie, vysvětlí činný a trpný rod, vid; Objasní na příkladech shodu podmětu s přísudkem; Objasní funkci neohebných slovních druhů ve větě, rozliší spojky podřadící a souřadící 8 využívá digitální klíčové kompetence	Průběžně: C, F, H Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu-zvládá mateřský jazyk jako základní předpoklad úspěšného studia dalších předmětů, včetně cizích jazyků Žák zvládá základní metody racionálního samostatného sebevzdělávání a vytváří si trvalý návyk používat normativní jazykové příručky a jinou odbornou literaturu	Průběžně: ODS aplikuje získané dovednosti při jednání s lidmi, diskusi, volí vhodné jazykové prostředky ČaSP při jednání o zaměstnání užívá spisovnou češtinu ČaDS zdokonalí se v digitální gramotnosti a tím podpoří schopnost přizpůsobit se rychlému vývoji v oblasti ICT za účelem lepšího uplatnění na trhu práce	rozhovor písemná práce výklad, cvičení morfologické rozborů obrazový materiál diktát na koncovky jmen morfologická cvičení procvičování	Český jazyk pro SŠ (aktuální učebnice) Slovník cizích slov jazykové příručky Slovník spisovné češtiny digitální výukové materiály počítačové aplikace interaktivní tabule	

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
<u>Komunikační a slohová výchova</u> Popis - statický a dynamický - odborný, prostý popis, líčení Charakteristika - přímá a nepřímá Kontrolní slohová práce - popis Administrativní styl - charakteristika stylu - útvary - útvary používané v souvislosti s přijetím do zaměstnání Kontrolní slohová práce - charakteristika	23	1, 2, 3 objasní funkci popisu, jeho charakteristické znaky, rozliší druhy p. sestaví odborný popis v rámci svého oboru, užívá odbornou terminologii, s využitím prostředků umělecké literatury vytvoří líčení 2, 3, 4, 5, 6 posoudí osobní vlastnosti druhé osoby a sestaví její charakteristiku 1, 2, 3, 4 aplikuje získané vědomosti 1, 2, 3, 4, 6, 8 vysvětlí charakteristické znaky administrativního stylu, provede vyplnění dotazníku, vysvětlí rozdíl mezi klasickým a strukturovaným životopisem rozliší jednotlivé útvary, sestaví úřední dopis a žádost 1, 2, 3 aplikuje získané vědomosti a dovednosti	Žák se vyhotovuje administrativní písemnosti v normalizované úpravě	Žák: ČaŽP sestaví umělecký popis krajiny ČaSP využije poznatky při sestavení životopisu ČaDS zdokonalí se v digitální gramotnosti a tím podpoří schopnost přizpůsobit se rychlému vývoji v oblasti ICT za účelem lepšího uplatnění na trhu práce	výklad, rozhovor cvičná práce práce s texty písemná práce písemná práce	Český jazyk pro SŠ (aktuální učebnice) prezentace pracovní listy digitální výukové materiály	

Učební osnova předmětu: ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Jazykové vzdělávání a práce s textem Úvod do jazyk. učiva, stud. literatura, plán učiva Opakování a procvičování Nauka o větě - věta - větné členy - druhy vět - polovětné útvary - nepravidelnosti větné stavby - pořádek slov ve větě - zvuková stránka věty - vyjadřování postojové modality Souvětí - souvětí podřadné - druhy vedlejších vět - souvětí souřadné - významové poměry mezi větami hlavními - interpunkce ve větě jednoduché a v souvětí Členění textu	40	Žák: 2 vyhledává informace ve studijní literatuře 1, 2, 3, 4 si procvičí a upevní poznatky získané na ZŠ a SOŠ 9 využívá digitální klíčové kompetence 1, 2, 3 určí základní skladební dvojici, rozliší řídící a závislé členy, uplatní znalost o plnovýznamových a neplnovýznamových slovech při určování přísudku slovesného a jmenového Rozlišuje věty dvojčlenné a jednočlenné, vysvětlí větný ekvivalent Zopakuje si shodu přísudku s podmětem Uvědomí si význam členění výpovědi pro smysl sdělení, chyby ve stavbě vět a vyhýbá se jim ve svých projevech Určí počet vět v souvětí, rozliší hlavní a vedlejší větu, rozezná podřadné a souřadné souvětí Určí druh vedlejší věty Určí souřadné vztahy Zná pravidla o psaní čárek ve větě jednoduché a souvětí, aplikuje je v psaném projevu, rozpozná, kde je třeba členit text na odstavce	Průběžně: C, F, H Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu zvládá mateřský jazyk jako základní předpoklad úspěšného studia dalších předmětů, včetně cizích jazyků, zvládá základní metody racionálního samostatného sebevzdělávání a vytváří si trvalý návyk používat normativní jazykové příručky a jinou odbornou literaturu	Průběžně: ODS aplikuje získané dovednosti při jednání s lidmi, diskusi, volí vhodné jazykové prostředky ČaSP při jednání o zaměstnání užívá spisovnou češtinu ČaDS zdokonalí se v digitální gramotnosti a tím podpoří schopnost přizpůsobit se rychlému vývoji v oblasti ICT za účelem lepšího uplatnění na trhu práce	rozhovor písemná práce výklad, cvičení větné rozbor jazykové rozbor práce s texty skupinová práce	Český jazyk pro SŠ (aktuální učebnice) digitální výukové materiály počítačové aplikace interaktivní tabule soubory testových úloh k MZ	

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
<u>Komunikační a slohová výchova</u> Odborný styl - funkce, podtypy - zpracování informací - útvary odborného stylu (výklad, přednáška, referát) Publicistický styl - jazyk a útvary publicistického stylu - seriózní a bulvární média, fake news - reklama, její funkce a jazyk Kontrolní slohová práce - referát Kontrolní slohová práce - reportáž Řečnický styl - řečnické projevy	18	1, 2, 3, 6, 8 objasní podstatu a rysy odborného stylu, odborně se vyjadřuje v rámci svého oboru, najde potřebné informace z dostupných zdrojů, orientuje se v nich, pořizuje z textu výpisky a konspekty, sestaví výklad na odborné téma 1, 2, 3, 5, 8 vysvětlí základní funkce (získávací, přesvědčovací, ovlivňovací), posoudí kvalitu a věrohodnost různých sdělovacích prostředků, zná nejrozšířenější české noviny a časopisy, rozpozná základní útvary publicist. stylu, ukáže strukturní prvky novin a časopisů (záhlaví, titulky, rubriky, tiráž aj.), dokáže napsat reportáž, fejeton, zprávu a článek, efektivně a samostatně využívá různé informační zdroje 1, 2, 3 aplikuje získané vědomosti a dovednosti 3, 4, 5, 6 ovládá techniku mluven. slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi, umí argumentovat a obhajovat svá stanoviska, je schopen polemizovat a přednést konkrétní řečnický projev	Žák užívá správně odbornou terminologii	Průběžně:	výklad, rozhovor mluvní cvičení práce s texty pisemná práce řízený rozhovor vyhledávání informací pisemná práce	Český jazyk pro SŠ (aktuální učebnice) digitální výukové materiály počítačové aplikace pracovní listy	
				ODS aplikuje získané dovednosti při jednání s lidmi, diskusi, volí vhodné jazykové prostředky			

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
<u>Literatura a umění</u> Úvod do studia literatury, plán učiva Doporučená četba, návod k sestavování záznamů o četbě Avantgardní umělecké směry ve světové literatuře v 1. polovině 20. století Česká moderna a dekadence Generace buřičů Česká poezie v 1. pol. 20. století Světová próza a drama v období mezi světovými válkami Česká próza a drama v období mezi světovými válkami	41	1, 3, 4, 5, 8 žák si zopakuje své estetické dovednosti a znalosti z 1. a 2. ročníku, seznámí se s doporučenou četbou; charakterizuje jednotlivé moderní směry daného období, zná jejich hlavní představitele a stěžejní díla, diskutuje o nich, při rozboru literárních textů uplatňuje znalost z literární teorie a poetiky; vysvětlí umělecké směry (surrealismus, poetismus, prolet. poezie); objasní souvislost s politickou situací, na ukázkách ukáže jejich charakteristické znaky; dokáže interpretovat dílo a debatovat o něm na základě vlastní četby Zhodnotí významná díla z domácí i světové literatury s námětem 1. světové války a protifašistickou tematikou, dá do souvislosti literaturu a společenskou situaci v dané době, dokáže interpretovat dílo a debatovat o něm na základě vlastní zkušenosti (kniha, jiné umělecké adaptace); zdůvodní význam díla K. Čapka, posoudí vliv moderních vynálezů na současného člověka (problém tzv. katastrofických filmů apod.); porovná styl V. Vančury s tvorbou jeho současníků, seznámí se s vybranými díly formou vlastní četby nebo filmového zpracování; objasní přínos Voskovce a Wericha pro české divadlo; zdůvodní význam divadla pro formování občanských postojů		Průběžně: ODS vyzdvížení společenských skupin a členů společnosti, kteří pomáhají utvářet občanský postoj. Ocenění charakteru 1. čs. republiky, boje proti válce a fašismu. Vyzdvížení obětí protifašistického odboje. ČaŽP žák zaujme správný postoj k odpovědnosti člověka za uchování přírodního prostředí a života vůbec. Pravidelná diskuze o těchto otázkách (např. při rozboru lit. děl s problematikou životního prostředí); otázka zachování uměleckých děl z minulosti při výkladu o uměleckých stylech apod. ČaSP na základě literárních ukázek a dalších textů si žáci uvědomí nutnost správného čtení, psaní, komunikace a pochopení textu pro své další profesní uplatnění na trhu práce. ČaDS žáci využívají běžné programové vybavení počítačů při zpracování referátů, získávají informace ze sítě Internet, při výuce je využívána počítačová a audiovizuální technika. Zdokonalí se v digitální gramotnosti a tím podpoří schopnost přizpůsobit se rychlému vývoji v oblasti ICT za účelem lepšího uplatnění na trhu práce.	řízený rozhovor výklad práce s texty prezentace referátů z doporučené četby odkazy na filmové zpracování interpretace textu rozbory uměleckých textů	Aktuální učebnice literatury pro SŠ Čítanka pro 3. roč. SŠ e-knihy audioukázky filmová zpracování digitální výukové materiály počítačové aplikace	Žáci zpracují referáty o přečtených knihách. návštěva divadelních představení tematické besedy v knihovně

Učební osnova předmětu: ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Jazykové vzdělávání a práce s textem Úvod do jazykového učiva, stud. literatura, plán učiva Opakování Instituce zabývající se českým jazykem, weby, časopisy Vývoj češtiny Současná spisovná čeština a její vývojové změny Systematizace a opakování poznatků z českého jazyka - jazykověda - fonologie a fonetika - lexikologie - morfologie - syntax	28	Žák: 2 vyhledává informace ve studijní literatuře 1, 2, 3, 4 si procvičí a upevní poznatky získané na ZŠ a SOŠ 1, 2, 3, 5 na textech ukáže změny v hláskosloví a tvarosloví, vysvětlí pojmy: spřežkový a diakritický pravopis 5 se orientuje v soustavě jazyků, zejména slovanských; vytvoří si pozitivní vztah k mateřskému jazyku jako nedílné součásti národní kultury, uvědomí si souvislost mezi vývojem české společnosti a vývojem jazyka 1, 2, 3, 8 pracuje s normativními příručkami českého jazyka, analyzuje vybraný text, rozumí obsahu textu i jeho části, pořizuje z textu výpisky, výtah 8 využívá digitální klíčové kompetence	Průběžně: C, F, H Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu zvládá mateřský jazyk jako základní předpoklad úspěšného studia dalších předmětů, včetně cizích jazyků zvládá základní metody racionálního samostatného sebevzdělávání a vytváří si trvalý návyk používat normativní jazykové příručky a jinou odbornou literaturu	Průběžně: ODS aplikuje získané dovednosti při jednání s lidmi, diskusi, volí vhodné jazykové prostředky ČaSP při jednání o zaměstnání užívá spisovnou češtinu ČaDS zdokonalí se v digitální gramotnosti a tím podpoří schopnost přizpůsobit se rychlému vývoji v oblasti ICT za účelem lepšího uplatnění na trhu práce.	rozhovor cvičení písemná práce výklad větné rozbory jazykové rozbory práce s texty pravopisná, morfologická a syntaktická cvičení doplňovací cvičení	Český jazyk pro SŠ (aktuální učebnice) digitální výukové materiály počítačové aplikace soubory testových úloh k MZ interaktivní tabule	

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
<u>Komunikační a slohová výchova</u> Úvahový slohový postup a jeho útvary (úvaha, esej, kritika, recenze) Kontrolní slohová práce - úvaha Umělecký styl - funkce, výrazové prostředky - dělení uměleckých textů - řeč postav - vypravování s uměleckými prvky - literatura faktu Systematizace a opakování slohových poznatků českého jazyka - slohové styly a útvary Kontrolní slohová práce	22	1, 2, 3, 5, 8 formuluje své názory, umí argumentovat a obhajovat svá stanoviska, je schopen polemizovat a zamýšlí se nad problémy doby 1, 2, 3, 5 aplikuje získané vědomosti a dovednosti 1, 2, 3, 4 upevní a rozšíří poznatky z nižších ročníků, v komunikaci volí adekvátní jazykové prostředky, charakterizuje a rozpozná literární figury a tropy, charakterizuje vlastnosti epiky, lyriky a dramatu, zná základní žánry a dokáže je rozpoznat v textu. 1, 2, 3, 4, 5, 6 aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi umí argumentovat a obhajovat svá stanoviska 1, 2, 3, 4, 5, 6 aplikuje získané vědomosti a dovednosti	Žák užívá správně odbornou terminologii		výklad, rozhovor cvičení práce s texty písemná práce cvičné práce	Český jazyk pro SŠ (aktuální učebnice) digitální výukové materiály počítačové aplikace pracovní listy	

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
<u>Literatura a umění</u> Úvod do studia literatury, plán učiva Doporučená četba Přehled světové literatury 2. pol. 20. stol. (beatníci, neorealismus, magický, realismus, SCI-FI, literatura v boji proti totalitě, postmodernismus, absurdní drama, existencialismus) Téma 2. světové války ve světové i české literatuře Česká poezie 2. pol. 20. století - Skupina 42, Skupina RA - samizdat a exil - underground a písničkáři Česká próza a drama 2. pol. 20. století - oficiální - exilová a samizdatová Česká próza a poezie od roku 1989 do současnosti Opakování poznatků z literární teorie, Interpretace textů, rozborů děl	40	1, 2, 3, 4, 5, 8 Žák si zopakuje a aktivizuje své estetické dovednosti a znalosti z 1. až 3. ročníku, seznámí se s doporučenou četbou; charakterizuje umění 2. poloviny 20. až 21. století, objasní odraz společenských problémů (sociální problémy, generační konflikty, globalizace, technický rozvoj, válečné konflikty, totalitní režimy aj.) v umění, debatuje o nich, interpretuje texty, aplikuje poznatky z literární teorie při interpretaci vybraných děl a debatuje o nich na základě vlastní četby; seznámí se se zásadními českými i světovými díly s tematikou 2. světové války a interpretuje je; aplikuje poznatky z literární teorie při interpretaci vybraných básní seznámí se s tvorbou českých prozaiků, objasní vliv politické situace na literaturu, interpretuje doporučené dílo (referáty), debatuje o přečtených knihách; orientuje se v divadlech 60. a dalších let, zamyslí se nad kvalitou televizních pořadů, má přehled o kulturním dění v regionu seznámí se se současnou literární tvorbou 1, 2, 3, 4, 5, 6 aplikuje získané vědomosti a dovednosti 9 využívá digitální klíčové kompetence		Průběžně: ODS vyzdvižení společenských skupin a členů společnosti, kteří pomáhají utvářet občanský postoj; ocenění boje proti válce fašismu i komunismu; vyzdvižení obětí prvního, druhého a třetího odboje ODS, ČaŽP v rámci předmětu bude věnována pozornost soudobé politice, světu, otázkám morálky, tolerance, solidarity a práva pro všední den, uchování přírodního prostředí a života vůbec. Pravidelná diskuze o těchto otázkách (např. při rozboru lit. děl s problematikou životního prostředí), otázka zachování uměleckých děl z minulosti při výkladu o uměleckých stylech apod. ČaSP na základě literárních ukázek a dalších textů si žáci uvědomí nutnost správného čtení, psaní, komunikace a pochopení textu pro své další profesní uplatnění na trhu práce ČaDS žáci využívají běžné programové vybavení počítačů při zpracování referátů, získávají informace ze sítě Internet, při výuce je využívána počítačová a audiovizuální technika. Zdokonalí se v digitální gramotnosti a tím podpoří schopnost přizpůsobit se rychlému vývoji v oblasti ICT za účelem lepšího uplatnění na trhu práce.	řízený rozhovor výklad, práce s texty referáty z doporučené četby odkazy na filmové zpracování film. zpracování interpretace textu rozborů uměleckých textů	Aktuální učebnice literatury pro SŠ Čítanka pro 4. roč. SŠ e-knihy audioukázky filmová zpracování digitální výukové materiály počítačové aplikace	Žáci zpracují referáty o přečtených knihách. návštěva divadelních představení tematické besedy v knihovně

IV. 2 ANGLICKÝ JAZYK



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma vzdělávání: denní

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 99, 99, 99, 90

Učební osnova předmětu: ANGLICKÝ JAZYK

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Teoretické vyučování v cizím jazyce v maturitním studiu směřuje k osvojení jazykových znalostí a komunikativních jazykových kompetencí na úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Vzdělávání v cizím jazyce předpokládá vstupní dosaženou úroveň A1+ (podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky). Úroveň žáka bude v závěru jeho studia ověřena maturitní zkouškou z anglického jazyka. Maturitní zkouškou z anglického jazyka jsou ověřována všeobecná i odborná témata a dovednost žáka reagovat v běžných situacích. Cílem předmětu Anglický jazyk je vybavit žáka takovými komunikačními dovednostmi, které mu umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, zpracovávat a vyměňovat získané informace v různých situacích života - v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Žák získá dovednosti správně volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. Je veden k tomu, aby spolehlivě pracoval s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce. Tyto dovednosti využívat informačních zdrojů slouží jako základ nejen ke studiu jazyka, ale i k prohlubování všeobecných vědomostí a dovedností, jako podnět pro studium dalšího jazyka, příp. pro další vzdělávání. Teoretické vyučování v cizím jazyce žákům poskytuje výchozí pozici pro aktivní účast v multikulturní společnosti v oblasti osobní i pracovní. Získané vědomosti a dovednosti mají výrazný potenciál pro zvýšení jejich schopnosti chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí.
Charakteristika učiva	Cizí jazyk je součástí oblasti Jazyk a jazyková komunikace. Škola zařazuje cizí jazyk od prvního ročníku. Časová dotace je 3 hodiny týdně. Jazyková výuka, jejímž cílem je zejména podpora rozvoje komunikačních kompetencí, vybavuje žáka znalostmi a dovednostmi, které umožňují správně vnímat jazyková sdělení jak v mluvené tak v písemné formě. Umožňují mu vhodně se vyjadřovat a uplatňovat své poznání. Důraz je kladen jak na ústní komunikaci tak i na písemnou. Žák si vytváří základy ve fonetice a syntaxi pro další osvojování cizího jazyk. Učitelé postupují podle jednotných učebnic. Učivo je doplňováno podle uvážení učitele nebo potřeby třídy dalšími doplňkovými materiály a prací s internetem. Společný evropský referenční rámec pro jazyky vymezuje kompetence pro daný vyučovací předmět - komunikativní (lingvistické, sociolingvistické, pragmatické) a všeobecné. Všeobecné kompetence předpokládají znalost sociokulturního prostředí. Jsou dále doplňovány reáliemi zemí, ve kterých se studovaným jazykem hovoří. Cizí jazyk přispívá k chápání a objevování skutečností, které přesahují oblast zkušeností zprostředkovaných mateřským jazykem. Poskytují živý jazykový základ a předpoklady pro komunikaci žáků v rámci integrované Evropy a světa. Osvojování cizích jazyků pomáhá snižovat jazykové bariéry a přispívá tak ke zvýšení mobility jednotlivců jak v jejich osobním životě, tak v dalším studiu a v budoucím pracovním uplatnění. Tuto zkušenost si žáci mohou v praxi během studia vyzkoušet

	v praxi – během výměnných pobytů v partnerských školách, při projektové práci nebo při poznávacích zájezdech, které škola pořádá. Předmět Anglický jazyk se z didaktického hlediska skládá ze čtyř kategorií, které se prolínají – řečové dovednosti, jazykové prostředky, tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce a poznatky o zemích studovaného jazyka.
Pojetí výuky	Výuka směřuje k cílové úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Učení je aktivní proces a motivace žáka je klíčem k učení, zapojení jeho vlastní zkušenosti, spojení s konkrétními situacemi má pro učení zásadní význam. Proto jsou používány jednotné učebnice, které v maximální míře vyhovují požadavkům nové maturity a studenty motivují. Dále využívá učitel jiné materiály (např. časopisy), pracuje s internetem a výukovými programy, různými typy slovníků.
Metody a formy výuky	Vyučující vhodně kombinuje různé metody a formy práce. • Monologické metody (vyprávění, vysvětlování, výklad, přednáška) • Dialogické metody (rozhovor, dialog, diskuze, beseda, brainstorming) • Metody písemných prací (písemná cvičení, kompozice) • Metody práce s textem (učebnicí, knihou, články, webovými stránkami) • Metody sdělovací • Metody samostatné práce studentů • Situační metody (rozbor a řešení problémových, konfliktních situací, incidentů) • Inscenační metody (sociální učení; hraní rolí v zinscenovaných situacích) Při vyučování se využívají i různé formy výuky, které vedou k motivující a tvůrčí práci ve třídě. Kromě frontální výuky, se využívá i výuka individualizovaná, projektová, skupinová a týmová. Nedílnou součástí je domácí příprava žáka.
Hodnocení žáků	Pravidelné hodnocení žáků probíhá v hodinách. Učitel hodnotí projev ústní i písemný a hodnocené aktivity zahrnují všechny didaktické kategorie. Hodnocení je prováděno známkou i ústně dle pravidel uveřejněných ve školním řádu a dle maturitní zkoušky.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Hlavním přínosem předmětu Anglický jazyk pro rozvoj klíčových kompetencí žáků zkvalitňování zejména komunikativních ⁽³⁾, sociálních a personálních kompetencí ⁽⁴⁾ a kompetencí k řešení problémů ⁽²⁾. Žák je schopen definovat, vyjadřovat svůj názor na dané jazykové úrovni - Umí naslouchat druhým a vhodně na ně reagovat. Rozumí různým druhům textů. Svým zaměřením na zkvalitňování řečových dovedností a jazykovou správnost projevu podporuje dovednosti se správně vyjadřovat, navazovat široké mezilidské vztahy a řešit rozsáhlou škálu zadávaných úkolů a cvičení. Studium předmětu Anglický jazyk a pravidelná příprava na něj velmi podporuje rozvoj kompetence k učení ⁽¹⁾ – žáci si osvojují různé techniky učení, učí se organizovat svůj čas a učební podmínky, seznamují se s možnými podobami maturitních testů. Umí vyhledat potřebné informace a utřídit je. Pravidelným zařazováním práce s normativními jazykovými příručkami, slovníky či s jinými informačními médii je přispíváno k rozvoji kompetence využívat informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. V moderní výuce předmětu Anglický jazyk se také ve velké míře odráží aktuální trendy týkající se práce s výpočetní technikou. Žáci se aktivně zapojují do možností, které jim poskytují online jazykové aplikace, výukové programy a platformy, hry a aktivity umožňující sdílení a face-to-face komunikaci. Tím dochází k podpoře a rozvíjení jejich digitálních kompetencí ⁽⁸⁾.

Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Žáci se učí anglicky zpracovávat různé administrativní materiály (životopis, průvodní dopis, různé typy formálních dopisů, výzev apod.), což přispívá k rozvoji orientace žáků v běžné administrativní problematice a podnikové činnosti. Výuka se zaměřuje na postupné zvyšování kvality komunikačního projevu žáků, jejich řečových dovedností a písemného projevu. Zapojení aktivizujících metod má za cíl zvýšit vlastní myšlenkovou aktivitu žáků, podporovat jejich sebedůvěru, samostatnost, iniciativu, sebekontrolu a schopnost sebehodnocení. Velkým přínosem pro rozvoj odborných kompetencí je zařazení odborné terminologie týkající se studovaného profesního zaměření (v rozsahu stanoveného RVP).
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Výuka předmětu Anglický jazyk umožňuje věnovat se mnoha nastaveným průřezovým tématům. V tématu Občan a demokratická společnost se žáci prostřednictvím cizojazyčných textů setkávají s problematikou základních principů a utváření demokratické společnosti, s fungováním Evropské unie, s problematikou multikulturní společnosti. Zapojením do diskusí, rozhovorů či jiných produktivních činností je podporována schopnost žáků jednat s druhými lidmi, dát najevo svůj názor, přijmout názor ostatních a vyjádřit se k němu, čímž se ve vyučování realizuje snaha vytvářet demokratické klima ve třídě. V tématu Člověk a životní prostředí je žákům poskytován dostatek podnětů (čtení, psaní, poslech, konverzace) vztahujících se k environmentální problematice (kácení deštných pralesů, ohrožené druhy živočichů a rostlin, globální oteplování, odpady aj.). Jsou využívány individuální zkušenosti žáků z jejich okolí. Žáci jsou vedeni k uvědomování si následků svých činů a rozhodování. V tématu Člověk a svět práce se žáci setkávají s aktuální situací na trhu práce, učí se využívat své teoretické znalosti pro zvýšení možnosti uplatnění se na něm (např. psaní životopisu, průvodního dopisu, formálních dopisů). Jsou zařazovány rozhovory a jiné aktivity připravující žáky na pracovní pohovor i běžné situace v zaměstnání. Žák se umí sebezprezentovat, pracovat s informacemi týkajícími se pracovní problematiky, diskutovat základní charakteristiku jednotlivých oborů. V tématu Člověk a digitální svět se žáci prostřednictvím různých výukových online aplikací a programů, používáním aktuálních IT zařízení a využíváním prostředků vzdálené komunikace připravují na úspěšný vstup na trh práce a získávají návyky výhodné i pro běžný život.

Učební plán předmětu: ANGLICKÝ JAZYK

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Řečové dovednosti Receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů Receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem Produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky Produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. Jednoduchý překlad		Žák průběžně aplikuje klíčové digitální kompetence 1, 3 – rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčí pronášených ve standardním hovorovém tempu - porozumí školním a pracovním pokynům 1, 3, 8 – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené 1, 3 – vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - sdělí a zdůvodní svůj názor 1, 3, 8 – zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis 1, 3, 8 – přeloží text a používá slovníky, i elektronické	Průběžně Žák: A, B, C, D, E – žák si během studia osvojí obecně odbornou a odbornou terminologii (její celkový podíl bude přinejmenším 20% z celkové získané slovní zásoby). F – na příkladech různých životních situací se seznamuje s pravidly bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci G – používá metod sebevzdělávání a vytváří si nácvik pro pravidelné užívání jazykových příruček, odborné literatury a prostředků informační a komunikační technologie H – na příkladech různých životních situací diskutuje a srovnává svůj vztah k environmentálním otázkám a strategiím udržitelného rozvoje	Průběžně Žák: ODS – dovede s patřičnou mírou sebevědomí diskutovat s lidmi, vyslechnout jejich názor, obhájit svůj postoj v rozsahu osvojené slovní zásoby - procesu celoživotního vzdělávání si přenáší získané poznatky i do dalších etap - je schopen samostatné práce i práce v týmu ČaŽP – orientuje se v základních otázkách environmentální výchovy v rozsahu probíraných témat (problematika odpadů a uvědomělého přístupu k vlastní spotřebě, porovnávání života ve městě/na venkově, péče o vlastní okolí) ČaSP – využívá získaných informací při výkonu svého povolání (umí se představit, představit, domluvit si schůzku, popsat některé odborné aktivity aj.)	Poslech autentických i adaptovaných textů, nahrávek, filmů s titulky Konfrontace s obrazem, doplňování chybějících replik Texty z učebnic a časopisů., příběhy, beletrie a souvislé texty s reáliemi anglicky mluvících zemí Samostatná práce žáků s různými druhy slovníků a příruček Práce s obrazovým materiálem	Učebnice anglického jazyka dle Společného evropského referenčního rámce Jazykové příručky Překladové a výkladové slovníky Časopisy CD/DVD Mapy Obrazový materiál Testy a cvičení ICT nástroje, výukové aplikace	Učivo navazuje na předcházející výuku, cyklicky se opakuje, procvičuje na vyšší úrovni a doplňuje o nová témata. V rámci probíraných tematic. okruhů si žáci osvojí řečové dovednosti i jazykové prostředky.

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností Interakce ústní Interakce písemná Jazykové prostředky Výslovnost (zvukové prostředky jazyka) Slovní zásoba a její tvoření		1, 3 – vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních rozhovorech 1, 3 – při hovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení 1, 3, 8 – zaznamená vzkazy volajících 1, 3 – vyslovuje srozumitelně, co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka 1, 3 – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib (osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, Česká republika, země dané jazykové oblasti aj.) - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce – aktivně používá vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru		ČaDS – smysluplně pracuje s moderními digitálními technologiemi a postupy tak, aby zlepšil svou pozici na pracovním trhu a získal správné návyky i pro běžný život	Skupinová práce Zábavné prostředky: hádanky, kvízy křížovky, video, internet, písničky Psaní kratších kompozic Připravené i nepřipravené dialogy Práce s výpočetní technikou Online aktivity, hry, kvízy a aplikace		

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Gramatika Grafická podoba jazyka a pravopis Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Tematické okruhy i gramatické jevy budou probírány v závislosti na aktuální edici používané učebnice. Ta je vydavatelem opakovaně novelizována a doplňována, což klade neustálé požadavky na aktualizaci ŠVP. Proto zde tyto oblasti nebudou explicitně uváděny. Na SOŠ Slavičín je pro výuku anglického jazyka používána řada AJ učebnic s doložkou MŠMT Maturita Solutions (nakladatelství Oxford University Press).		1,3 – používá běžné gramatické prostředky dle používané učebnice (přítomné časy, minulé časy, vyjádření budoucnosti, předpřítomný čas, vazba there is/are, příslovce, stupňování přídavných jmen, kvantifikátory, členy, modální slovesa, aj.) – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby 1,3 – uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Na začátku prvního ročníku píší studenti rozřazovací test, aby byla zvolena vhodná výchozí úroveň učebnice. Tuto učebnici by studenti měli probrat během dvou let. V rámci prvního ročníku se předpokládá, že žáci budou pracovat s lekcemi 1-4. Poté se bude pokračovat navazující učebnicí vyšší úrovně. Poznátky o zemích studovaného jazyka Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země, příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice		1, 3, 5, 8 – seznámí se se základními informacemi o anglicky mluvících zemích 1, 3, 5, 8 – srovná údaje o ČR s dosud získanými údaji o anglicky mluvících zemích					

Učební plán předmětu: ANGLICKÝ JAZYK

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Řečové dovednosti Receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů Receptivní řečová dovednost zrková = čtení a práce s textem Produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky Produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.		Žák průběžně aplikuje klíčové digitální kompetence 1, 3 – rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášených ve standardním hovorovém tempu - porozumí školním a pracovním pokynům - rozpozná význam obecných sdělení 1, 3, 8 – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - uplatňuje různé techniky čtení textu 1, 3 – vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - sdělí a zdůvodní svůj názor 1, 3, 8 – zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení vyprávění, dopisu	Průběžně Žák: A, B, C, D, E – žák si během studia osvojí obecně odbornou a odbornou terminologii (její celkový podíl bude přinejmenším 20% z celkové získané slovní zásoby). F – na příkladech různých životních situací se seznamuje s pravidly bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci G - používá metod sebevzdělávání a vytváří si nácvik pro pravidelné užívání jazykových příruček, odborné literatury a prostředků informační a komunikační technologie H – na příkladech různých životních situací diskutuje a srovnává svůj vztah k environmentálním otázkám a strategiím udržitelného rozvoje	Průběžně Žák: ODS – dovede s patřičnou mírou sebevědomí diskutovat s lidmi, vyslechnout jejich názor, obhájit svůj postoj v rozsahu osvojené slovní zásoby - procesu celoživotního vzdělávání si přenáší získané poznatky i do dalších etap - je schopen samostatné práce i práce v týmu ČaŽP – orientuje se v základních otázkách environmentální výchovy v rozsahu probíraných témat (problematika odpadů a uvědomělého přístupu k vlastní spotřebě, porovnávání života ve městě/na venkově, péče o vlastní okolí ČaSP – využívá získaných informací při výkonu svého povolání (umí se představit, představit, domluvit si schůzku, popsat některé odborné aktivity aj.)	Poslech autentických i adaptovaných textů, nahrávek, filmů s titulky Konfrontace s obrazem, doplňování chybějících replik Texty z učebnic a časopisů., příběhy, beletrie a souvislé texty s reáliemi anglicky mluvících zemí Samostatná práce žáků s různými druhy slovníků a příruček	Učebnice anglického jazyka dle Společného evropského referenčního rámce Jazykové příručky Překladové a výkladové slovníky Časopisy CD, DVD Mapy Obrazový materiál Testy a cvičení ICT nástroje, výukové aplikace	Učivo navazuje na předcházející výuku, cyklicky se opakuje, procvičuje na vyšší úrovni a doplňuje o nová témata. V rámci probíraných tematic. okruhů si žáci osvojí řečové dovednosti i jazykové prostředky.

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Jednoduchý překlad Interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností Interakce ústní Interakce písemná Jazykové prostředky Výslovnost (zvukové prostředky jazyka) Slovní zásoba a její tvoření		1, 3, 8 – přeloží text a používá slovníky, i elektronické 1, 3 – vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních rozhovorech 1, 3 – při hovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení 1, 3, 8 – zaznamená vzkazy volajících 1, 3 – vyslovuje srozumitelně, co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka 1, 3 – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib (osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, Česká republika, země dané jazykové oblasti aj.)		ČaDS – smysluplně pracuje s moderními digitálními technologiemi a postupy tak, aby zlepšil svou pozici na pracovním trhu a získal správné návyky i pro běžný život	Skupinová práce Zábavné prostředky: hádanky, kvízy křížovky, video, internet, písničky Psaní kratších kompozic Připravené i nepřipravené dialogy Práce s výpočetní technikou Online aktivity, hry, kvízy a aplikace		

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Gramatika Grafická podoba jazyka a pravopis Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Tematické okruhy i gramatické jevy budou probírány v závislosti na aktuální edici používané učebnice. Ta je vydavatelem opakovaně novelizována a doplňována, což klade neustálé požadavky na aktualizaci ŠVP. Proto zde tyto oblasti nebudou explicitně uváděny.		- uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce – aktivně používá vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru 1,3 – používá běžné gramatické prostředky dle používané učebnice (přítomné časy, minulé časy, vyjádření budoucnosti, předpřítomný čas, vazba there is/are, příslovce, stupňování přídavných jmen, kvantifikátory, členy, modální slovesa, aj.) – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby 1,3 – uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Na SOŠ Slavičín je pro výuku anglického jazyka používána řada AJ učebnic s doložkou MŠMT Maturita Solutions (nakladatelství Oxford University Press). Ve druhém ročníku studenti pokračují v započaté učebnici (lekce 5 – 10). Poznátky o zemích studovaného jazyka Vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání země, příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice		1, 3, 5, 8 – seznámí se se základními informacemi o anglicky mluvících zemích 1, 3, 5, 8 – srovná údaje o ČR s dosud získanými údaji o anglicky mluvících zemích					

Učební plán předmětu: ANGLICKÝ JAZYK

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Řečové dovednosti Receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i i dialogických projevů Receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem Produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tématicky		Žák průběžně aplikuje digitální klíčové kompetence 1, 3 – rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášených ve standardním hovorovém tempu - porozumí školním a pracovním pokynům - rozpozná význam obecných sdělení - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a sdělené informace 1, 3, 8 – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - uplatňuje různé techniky čtení textu 1, 3 – vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popisuje své pocity - sdělí a zdůvodní svůj názor - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	Průběžně Žák: A, B, C, D, E – žák si během studia osvojí obecně odbornou a odbornou terminologii (její celkový podíl bude přinejmenším 20% z celkové získané slovní zásoby). F – na příkladech různých životních situací se seznamuje s pravidly bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci G – používá metod sebevzdělávání a vytváří si nácvik pro pravidelné užívání jazykových příruček, odborné literatury a prostředků informační a komunikační technologie H – na příkladech různých životních situací diskutuje a srovnává svůj vztah k environmentálním otázkám a strategiím udržitelného rozvoje	Průběžně Žák: ODS – dovede s patřičnou mírou sebevědomí diskutovat s lidmi, vyslechnout jejich názor, obhájit svůj postoj v rozsahu osvojené slovní zásoby - procesu celoživotního vzdělávání si přenáší získané poznatky i do dalších etap - je schopen samostatné práce i práce v týmu ČaŽP – orientuje se v základních otázkách environmentální výchovy v rozsahu probíraných témat (problematika odpadů a uvědomělého přístupu k vlastní spotřebě, porovnávání života ve městě/na venkově, péče o vlastní okolí ČaSP – využívá získaných informací při výkonu svého povolání (umí se představit, představit, domluvit si schůzku, popsat některé odborné aktivity aj.)	Poslech autentických i adaptovaných textů, nahrávek, filmů s titulky Konfrontace s obrazem, doplňování chybějících replik Texty z učebnic a časopisů., příběhy, beletrie a souvislé texty s reáliemi anglicky mluvících zemí Samostatná práce žáků s různými druhy slovníků a příruček	Učebnice anglického jazyka dle Společného evropského referenčního rámce. Jazykové příručky Překladové a výkladové slovníky Časopisy CD, DVD Mapy Obrazový materiál Testy a cvičení ICT nástroje, výukové aplikace	Cílová úroveň jazyka u žáka je stanovena na B1. Učivo navazuje na předcházející výuku, cyklicky se opakuje, procvičuje na vyšší úrovni a doplňuje o nová témata. V rámci probíraných tematic. okruhů si žáci osvojí řečové dovednosti i jazykové prostředky.

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. Jednoduchý překlad Interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností Interakce ústní Interakce písemná Jazykové prostředky Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)		1, 3, 8 - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace týkající se studovaného oboru 1, 3 – přeloží text a používá slovníky, i elektronické 1, 3 – vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních rozhovorech 1, 3 – při hovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí 1, 3 – zaznamená vzkazy volajících - vyplní jednoduchý neznámý formulář 1, 3 – vyslovuje srozumitelně, co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		ČaDS – smysluplně pracuje s moderními digitálními technologiemi a postupy tak, aby zlepšil svou pozici na pracovním trhu a získal správné návyky i pro běžný život	Práce s obrazovým materiálem Skupinová práce Zábavné prostředky: hádanky, kvízy křížovky, video, internet, písničky Psaní kratších kompozic Připravené a nepřipravené dialogy Práce s výpočetní technikou Online aktivity, hry, kvízy a aplikace		

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Slovní zásoba a její tvoření		1, 3 – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib (osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, mezilidské vztahy aj.) - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru - aktivně používá vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru					
Gramatika		1,3 – používá běžné gramatické prostředky dle používané učebnice (přítomné časy, minulé časy, vyjádření budoucnosti, předpřítomný čas, vazba there is/are, příslovce, stupňování přídavných jmen, kvantifikátory, členy, modální slovesa, aj.) - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby					
Grafická podoba jazyka a pravopis		1,3 – uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Tematické okruhy odpovídají probírané učebnici (v závislosti na aktuální edici) v celkovém množství 2300 lexikálních jednotek za vzdělání. Všeobecná témata budou doplněna o odbornou a obecně odbornou slovní zásobou, přičemž tato bude u výstupní úrovně B1 tvořit minimálně 20%. Na SOŠ Slavičín je pro výuku anglického jazyka používána řada AJ učebnic s doložkou MŠMT Maturita Solutions (nakladatelství Oxford U. Press). Na začátku třetího ročníku studia bude realizován přechod na navazující učebnici vyšší úrovně. Předpokládá se, že ve výuce budou zpracovány 3 lekce z učebnice, přičemž budou zohledněny zejména požadavky maturitní zkoušky. Poznátky o zemích studovaného jazyka Vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání země příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice		1,3 – vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 1, 3, 5, 8 – seznámí se se základními informacemi o anglicky mluvících zemích 1, 3, 5, 8 – srovná údaje o ČR s dosud získanými údaji o anglicky mluvících zemích					

Učební plán předmětu: ANGLICKÝ JAZYK

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Řečové dovednosti Receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i i dialogických projevů Receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem Produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tématicky		Žák průběžně aplikuje digitální klíčové kompetence 1, 3 – rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčí pronášených ve standardním hovorovém tempu - porozumí školním a pracovním pokynům - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a sdělené informace - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření 1, 3, 8 – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - uplatňuje různé techniky čtení textu 1, 3 – vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popisuje své pocity - sdělí a zdůvodní svůj názor - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	Průběžně Žák: A, B. C. D. E – žák si během studia osvojí obecně odbornou a odbornou terminologii (její celkový podíl bude přinejmenším 20% z celkové získané slovní zásoby). F – na příkladech různých životních situací se seznamuje s pravidly bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci G - používá metod sebevzdělávání a vytváří si nácvik pro pravidelné užívání jazykových příruček, odborné literatury a prostředků informační a komunikační technologie H – na příkladech různých životních situací diskutuje a srovnává svůj vztah k environmentálním otázkám a strategiím udržitelného rozvoje	Průběžně Žák: ODS – dovede s patřičnou mírou sebevědomí diskutovat s lidmi, vyslechnout jejich názor, obhájit svůj postoj v rozsahu osvojené slovní zásoby - procesu celoživotního vzdělávání si přenáší získané poznatky i do dalších etap - je schopen samostatné práce i práce v týmu ČaŽP – orientuje se v základních otázkách environmentální výchovy v rozsahu probíraných témat (problematika odpadů a uvědomělého přístupu k vlastní spotřebě, porovnávání života ve městě/na venkově, péče o vlastní okolí ČaSP – využívá získaných informací při výkonu svého povolání (umí se představit, představit, domluvit si schůzku, popsat některé odborné aktivity aj.)	Poslech autentických i adaptovaných textů, nahrávek, filmů s titulky Konfrontace s obrazem, doplňování chybějících replik Texty z učebnic a časopisů., příběhy, beletrie a souvislé texty s reáliemi anglicky mluvících zemí Samostatná práce žáků s různými druhy slovníků a příruček	Učebnice anglického jazyka dle Společného evropského referenčního rámce. Jazykové příručky Překladové a výkladové slovníky Časopisy CD, DVD Mapy Obrazový materiál Testy a cvičení ICT nástroje, výukové aplikace	Cílová úroveň jazyka u žáka je stanovena na B1. Učivo navazuje na předcházející výuku, cyklicky se opakuje, procvičuje na vyšší úrovni a doplňuje o nová témata. V rámci probíratematic. okruhů si žáci osvojí řečové dovednosti i jazykové prostředky.

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. Jednoduchý překlad Interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností		- přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných předvídatelných situacích - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače 1, 3, 8 - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace týkající se studovaného oboru - vyjádří písemně svůj názor na text 1, 3, 8 – přeloží text a používá slovníky, i elektronické 1, 3 – vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních rozhovorech - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu		ČaDS – smysluplně pracuje s moderními digitálními technologiemi a postupy tak, aby zlepšil svou pozici na pracovním trhu a získal správné návyky i pro běžný život	Práce s obrazovým materiálem Skupinová práce Zábavné prostředky: hádanky, kvízy křížovky, video, internet, písničky Psaní kratších kompozic Připravené a nepřipravené dialogy Práce s výpočetní technikou Online aktivity, hry, kvízy a aplikace		

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Interakce ústní		1, 3 – při hovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem					
Interakce písemná		1, 3, 8 – zaznamená vzkazy volajících - vyplní jednoduchý neznámý formulář - ověří si i sdělí získané informace písemně					
Jazykové prostředky							
Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)		1, 3 – vyslovuje srozumitelně, co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Slovní zásoba a její tvoření		1, 3 – komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib (osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, mezilidské vztahy aj.) - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru – aktivně používá vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru					
Gramatika		1,3 – používá běžné gramatické prostředky dle používané učebnice (přítomné časy, minulé časy, vyjádření budoucnosti, předpřítomný čas, vazba there is/are, příslovce, stupňování přídavných jmen, kvantifikátory, členy, modální slovesa, aj.) – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby					
Grafická podoba jazyka a pravopis		1,3 – uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Tematické okruhy odpovídají probírané učebnici (v závislosti na aktuální edici) v celkovém množství 2300 lexikálních jednotek za vzdělání. Všeobecná témata budou doplněna o odbornou a obecně odbornou slovní zásobou, přičemž tato bude u výstupní úrovně B1 tvořit minimálně 20%. Na SOŠ Slavičín je pro výuku anglického jazyka používána řada AJ učebnic s doložkou MŠMT Maturita Solutions (nakladatelství Oxford U. Press). Ve čtvrtém ročníku budou studenti pokračovat v započaté učebnici. Předpokládá se, že ve výuce budou zpracovány 2-3 lekce, přičemž budou zohledněny zejména požadavky maturitní zkoušky. Poznátky o zemích studovaného jazyka Vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání země, příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice		1,3 – vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 1, 3, 5, 8 – seznámí se se základními informacemi o anglicky mluvících zemích 1, 3, 5, 8 – srovná údaje o ČR s dosud získanými údaji o anglicky mluvících zemích					

IV. 3 KONVERZACE V ANGLICKÉM JAZYCE



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma
vzdělávání: denní

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 0, 0, 66, 60

Učební osnova předmětu: KONVERZACE V ANGLICKÉM JAZYCE

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Cílem výuky předmětu Konverzace v jazyce anglickém je především rozvíjení komunikačních schopností žáků na úrovni B1 Evropského referenčního rámce, čemuž je podřízena výuka slovní zásoby, volba textů a témat, orientace na aktuální dění a práce s moderními komunikačními prostředky. Připravujeme žáky na to, aby byli schopni se dorozumět s cizincem v běžných situacích a hovořit s ním o tématech ze života, kultury, politiky. Zároveň musí být žáci schopni porozumět psanému textu, který odpovídá jimi dosažené úrovni, a napsat sdělení, týkající se témat, se kterými se běžně setkávají. Žák se rovněž seznamuje podrobněji s reáliemi anglicky mluvících zemí, čímž je veden k pochopení a toleranci kultury a tradic jiných zemí.. Důležitou součástí je i začlenění odborné jazykové terminologie do výuky anglického jazyka. Cílem předmětu Konverzace v jazyce anglickém je vybavit žáka takovými komunikačními dovednostmi, které mu umožní dorozumívat se, spolupracovat, vyhledávat, zpracovávat a vyměňovat získané informace v různých situacích života - v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Žák získá dovednosti správně volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. Je veden k tomu, aby spolehlivě pracoval s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce. Tyto dovednosti využívat informačních zdrojů slouží jako základ nejen ke studiu jazyka, ale i k prohlubování všeobecných vědomostí a dovedností, jako podnět pro studium dalšího jazyka, příp. pro další vzdělávání.
Charakteristika učiva	Konverzace v jazyce anglickém je součástí vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace. Tento předmět je vyučován ve třetím a čtvrtém ročníku a jeho hodinová dotace je 2 hodiny týdně. Silnou motivací při výuce cizích jazyků je zapojení školy do mezinárodního projektu Erasmus + – zahraniční spolupráce škol, o kterou se škola pokouší pravidelně se svými partnerskými školami z Německa, Itálie a Slovenska. Možnost zapojit se do práce na projektu nebo alespoň sledovat aktivity, které s tím souvisejí a komunikovat v jazyce, kterému se žáci učí, je dána všem žákům. Během těchto pobytů žáci plní výchovné a vzdělávací cíle daného obsahu, který zasahuje do integrace většiny průřezových témat při metodách praktických činností, sportovních aktivitách, hrách, soutěžích, turnajích Jazyková výuka, jejímž cílem je zejména podpora rozvoje komunikačních kompetencí, vybavuje žáka znalostmi a dovednostmi, které umožňují správně vnímat jazyková sdělení jak v mluvené tak v písemné formě. Umožňují mu vhodně se vyjadřovat a uplatňovat své poznání. Důraz je kladen jak na ústní komunikaci tak i na písemnou. Žák si vytváří základy ve fonetice a syntaxi pro další osvojování cizího jazyk. Učivo je doplňováno podle uvážení učitele nebo potřeby třídy dalšími doplňkovými materiály a prací s internetem. Společný evropský referenční rámec pro jazyky vymezuje kompetence pro daný vyučovací předmět - komunikativní (lingvistické, sociolingvistické, pragmatické) a

	všeobecné. Všeobecné kompetence předpokládající znalost sociokulturního prostředí. Jsou dále doplňovány reáliemi zemí, ve kterých se studovaným jazykem hovoří. Cizí jazyk přispívá k chápání a objevování skutečností, které přesahují oblast zkušeností zprostředkovaných mateřským jazykem. Poskytují živý jazykový základ a předpoklady pro komunikaci žáků v rámci integrované Evropy a světa. Osvojování cizích jazyků pomáhá snižovat jazykové bariéry a přispívá tak ke zvýšení mobility jednotlivců jak v jejich osobním životě, tak v dalším studiu a v budoucím pracovním uplatnění. Tuto zkušenost si žáci mohou v praxi během studia vyzkoušet v praxi – během výměnných pobytů v partnerských školách, při projektové práci nebo při poznávacích zájezdech, které škola pořádá.
Pojetí výuky	Výuka směřuje k cílové úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Učení je aktivní proces a motivace žáka je klíčem k učení, zapojení jeho vlastní zkušenosti, spojení s konkrétními situacemi má pro učení zásadní význam. Proto jsou používány takové učební materiály, které v maximální míře vyhovují požadavkům maturity a zároveň studenty motivují. Ve výuce se často pracuje s online výukovými materiály.
Metody a formy výuky	Vyučující vhodně kombinuje různé metody a formy práce. • Monologické metody (vyprávění, vysvětlování, výklad, přednáška) • Dialogické metody (rozhovor, dialog, diskuze, beseda, brainstorming) • Metody písemných prací (písemná cvičení, kompozice) • Metody práce s textem (učebnicí, knihou, články, webovými stránkami) • Metody sdělovací • Metody samostatné práce studentů • Situační metody (rozbor a řešení problémových, konfliktních situací, incidentů) • Inscenační metody (sociální učení; hraní rolí v zinscenovaných situacích) Při vyučování se využívají i různé formy výuky, které vedou k motivující a tvůrčí práci ve třídě. Kromě frontální výuky, se využívá i výuka individualizovaná, projektová, skupinová a týmová. Nedílnou součástí je domácí příprava žáka.
Hodnocení žáků	Pravidelné hodnocení žáků probíhá v hodinách. Učitel hodnotí projev ústní i písemný a hodnocené aktivity zahrnují všechny didaktické kategorie. Hodnocení je prováděno známkou i ústně.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Hlavním přínosem předmětu Anglický jazyk pro rozvoj klíčových kompetencí žáků zkvalitňování zejména komunikativních ⁽³⁾, sociálních a personálních kompetencí ⁽⁴⁾ a kompetencí k řešení problémů ⁽²⁾. Žák je schopen definovat, vyjadřovat svůj názor na dané jazykové úrovni - Umí naslouchat druhým a vhodně na ně reagovat. Rozumí různým druhům textů. Svým zaměřením na zkvalitňování řečových dovedností a jazykovou správnost projevu podporuje dovednosti se správně vyjadřovat, navazovat široké mezilidské vztahy a řešit rozsáhlou škálu zadávaných úkolů a cvičení. Studium předmětu Anglický jazyk a pravidelná příprava na něj velmi podporuje rozvoj kompetence k učení ⁽¹⁾ – žáci si osvojují různé techniky učení, učí se organizovat svůj čas a učební podmínky, seznamují se s možnými podobami maturitních testů. Umí vyhledat potřebné informace a utřídit je. Pravidelným zařazováním práce s normativními jazykovými příručkami, slovníky či s jinými informačními médii je přispíváno k rozvoji kompetence využívat informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. V moderní

	výuce předmětu Anglický jazyk se také ve velké míře odráží aktuální trendy týkající se práce s výpočetní technikou. Žáci se aktivně zapojují do možností, které jim poskytují online jazykové aplikace, výukové programy a platformy, hry a aktivity umožňující sdílení a face-to-face komunikaci. Tím dochází k podpoře a rozvíjení jejich digitálních kompetencí ⁽⁸⁾.
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Žáci se učí anglicky zpracovávat různé administrativní materiály (životopis, průvodní dopis, různé typy formálních dopisů, výzev apod.), což přispívá k rozvoji orientace žáků v běžné administrativní problematice a podnikové činnosti. Výuka se zaměřuje na postupné zvyšování kvality komunikačního projevu žáků, jejich řečových dovedností a písemného projevu. Zapojení aktivizujících metod má za cíl zvýšit vlastní myšlenkovou aktivitu žáků, podporovat jejich sebedůvěru, samostatnost, iniciativu, sebekontrolu a schopnost sebehodnocení. Velkým přínosem pro rozvoj odborných kompetencí je zařazení odborné terminologie týkající se studovaného profesního zaměření (v rozsahu stanoveného RVP).
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Výuka předmětu Anglický jazyk umožňuje věnovat se mnoha nastaveným průřezovým tématům. V tématu Občan a demokratická společnost se žáci prostřednictvím cizojazyčných textů setkávají s problematikou základních principů a utváření demokratické společnosti, s fungováním Evropské unie, s problematikou multikulturní společnosti. Zapojením do diskusí, rozhovorů či jiných produktivních činností je podporována schopnost žáků jednat s druhými lidmi, dát najevo svůj názor, přijmout názor ostatních a vyjádřit se k němu, čímž se ve vyučování realizuje snaha vytvářet demokratické klima ve třídě. V tématu Člověk a životní prostředí je žákům poskytován dostatek podnětů (čtení, psaní, poslech, konverzace) vztahujících se k environmentální problematice (kácení deštných pralesů, ohrožené druhy živočichů a rostlin, globální oteplování, odpady aj.). Jsou využívány individuální zkušenosti žáků z jejich okolí. Žáci jsou vedeni k uvědomování si následků svých činů a rozhodování. V tématu Člověk a svět práce se žáci setkávají s aktuální situací na trhu práce, učí se využívat své teoretické znalosti pro zvýšení možnosti uplatnění se na něm (např. psaní životopisu, průvodního dopisu, formálních dopisů). Jsou zařazovány rozhovory a jiné aktivity připravující žáky na pracovní pohovor i běžné situace v zaměstnání. Žák se umí seberepresentovat, pracovat s informacemi týkajícími se pracovní problematiky, diskutovat základní charakteristiku jednotlivých oborů. V tématu Člověk a digitální svět se žáci prostřednictvím různých výukových online aplikací a programů, používáním aktuálních IT zařízení a využíváním prostředků vzdálené komunikace připravují na úspěšný vstup na trh práce a získávají návyky výhodné i pro běžný život.

Učební plán předmětu: KONVERZACE V ANGLICKÉM JAZYCE

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Řečové dovednosti Receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i i dialogických projevů Receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem Produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky		Žák průběžně aplikuje digitální klíčové kompetence. 1, 3 – rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášených ve standardním hovorovém tempu - porozumí školním a pracovním pokynům - rozpozná význam obecných sdělení - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a sdělené informace 1, 3, 8 – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - uplatňuje různé techniky čtení textu 1, 3 – vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - sdělí a zdůvodní svůj názor - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	Průběžně Žák: A, B, C, D, E – žák si během studia osvojí obecně odbornou a odbornou terminologii (její celkový podíl bude přinejmenším 20% z celkové získané slovní zásoby). F – na příkladech různých životních situací se seznamuje s pravidly bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci G – používá metod sebevzdělávání a vytváří si nácvik pro pravidelné užívání jazykových příruček, odborné literatury a prostředků informační a komunikační technologie H – na příkladech různých životních situací diskutuje a srovnává svůj vztah k environmentálním otázkám	Průběžně Žák: ODS – dovede s patřičnou mírou sebevědomí diskutovat s lidmi, vyslechnout jejich názor, obhájit svůj postoj v rozsahu osvojené slovní zásoby - procesu celoživotního vzdělávání si přenáší získané poznatky i do dalších etap - je schopen samostatné práce i práce v týmu ČaŽP – orientuje se v základních otázkách environmentální výchovy v rozsahu probíraných témat (problematika odpadů a uvědomělého přístupu k vlastní spotřebě, porovnávání života ve městě/na venkově, péče o vlastní okolí) ČaSP – využívá získaných informací při výkonu svého povolání (umí se představit, představit, domluvit si schůzku, popsat některé odborné aktivity aj.)	Poslech autentických i adaptovaných textů, nahrávek, filmů s titulky Konfrontace s obrazem, doplňování chybějících replik Texty z učebnic a časopisů., příběhy, beletrie a souvislé texty s reáliemi anglicky mluvících zemí Samostatná práce žáků s různými druhy slovníků a příruček	Učebnice anglického jazyka dle Společného referenčního rámce Jazykové příručky Překladové a výkladové slovníky Časopisy CD, DVD Mapy Obrazový materiál Testy a cvičení ICT nástroje, výukové aplikace	Učivo navazuje na předcházející výuku, cyklicky se opakuje, procvičuje na vyšší úrovni a doplňuje o nová témata. V rámci probíraných tematic. okruhů si žáci osvoji řečové dovednosti i jazykové prostředky.

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. Jednoduchý překlad Interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností Interakce ústní Interakce písemná Jazykové prostředky Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)		1, 3, 8 - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace týkající se studovaného oboru 1, 3 – přeloží text a používá slovníky, i elektronické 1, 3 – vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních rozhovorech 1, 3 – při hovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí 1, 3 – zaznamená vzkazy volajících - vyplní jednoduchý neznámý formulář 1, 3 – vyslovuje srozumitelně, co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		ČaDS – smysluplně pracuje s moderními digitálními technologiemi a postupy tak, aby zlepšil svou pozici na pracovním trhu a získal správné návyky i pro běžný život	Práce s obrazovým materiálem Skupinová práce Zábavné prostředky: hádanky, kvízy křížovky, video, internet, písničky Psaní kratších kompozic Připravené a nepřipravené dialogy Práce s výpočetní technikou Online aktivity, hry, kvízy a aplikace		

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Slovní zásoba a její tvoření		1, 3 – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib (osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, Česká republika, země dané jazykové oblasti aj.) - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce – aktivně používá vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru					
Gramatika		1,3 – používá běžné gramatické prostředky dle používané učebnice (přítomné časy, minulé časy, vyjádření budoucnosti, předpřítomný čas, vazba there is/are, příslovce, stupňování přídavných jmen, kvantifikátory, členy, modální slovesa, aj.) – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby					
Grafická podoba jazyka a pravopis		1,3 – uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Ve třetím ročníku budou se studenty zpracovávána obecná témata (osobní život, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, Česká republika, země dané jazykové oblasti aj.) dle specifických požadavků studentů a jejich přípravy k MZ. Pokud bude výuka realizována jako spojená hodina s vyšším ročníkem, pak bude vyučovací obsah přizpůsoben požadavkům maturitní třídy. Poznatky o zemích studovaného jazyka Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice		1, 3, 4 – aktivně používá vybranou slovní zásobu a dokáže bez přípravy reagovat v běžných komunikačních situacích 1, 3, 5, 8 – seznámí se se základními informacemi o anglicky mluvících zemích (sporty v VB a USA, typické bydlení v VB, rozumí britským tradicím spojeným s předáváním dárků) 1, 3, 5, 8 – srovná údaje o ČR s dosud získanými údaji o anglicky mluvících zemích					

Učební plán předmětu: KONVERZACE V ANGLICKÉM JAZYCE

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Řečové dovednosti Receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i i dialogických projevů Receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem Produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tématicky		Žák průběžně aplikuje digitální klíčové kompetence. 1, 3 – rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášených ve standardním hovorovém tempu - porozumí školním a pracovním pokynům - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a sdělené informace - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření 1, 3, 8 – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - uplatňuje různé techniky čtení textu 1, 3 – vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - sdělí a zdůvodní svůj názor - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	Průběžně Žák: A, B, C, D, E – žák si během studia osvojí obecně odbornou a odbornou terminologii (její celkový podíl bude přinejmenším 20% z celkové získané slovní zásoby). F – na příkladech různých životních situací se seznamuje s pravidly bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci G - používá metod sebevzdělávání a vytváří si nácvik pro pravidelné užívání jazykových příruček, odborné literatury a prostředků informační a komunikační technologie H – na příkladech různých životních situací diskutuje a srovnává svůj vztah k environmentálním otázkám a strategiím udržitelného rozvoje	Průběžně Žák: ODS – dovede s patřičnou mírou sebevědomí diskutovat s lidmi, vyslechnout jejich názor, obhájit svůj postoj v rozsahu osvojené slovní zásoby - procesu celoživotního vzdělávání si přenáší získané poznatky i do dalších etap - je schopen samostatné práce i práce v týmu ČaŽP – orientuje se v základních otázkách environmentální výchovy v rozsahu probíraných témat (problematika odpadů a uvědomělého přístupu k vlastní spotřebě, porovnávání života ve městě/na venkově, péče o vlastní okolí) ČaSP – využívá získaných informací při výkonu svého povolání (umí se představit, představit, domluvit si schůzku, popsat některé odborné aktivity aj.)	Poslech autentických i adaptovaných textů, nahrávek, filmů s titulky Konfrontace s obrazem, doplňování chybějících replik Texty z učebnic a časopisů., příběhy, beletrie a souvislé texty s reáliemi anglicky mluvících zemí Samostatná práce žáků s různými druhy slovníků a příruček	Učebnice anglického jazyka dle Společného referenčního rámce Jazykové příručky Překladové a výkladové slovníky Časopisy CD, DVD Mapy Obrazový materiál Testy a cvičení ICT nástroje, výukové aplikace	Učivo navazuje na předcházející výuku, cyklicky se opakuje, procvičuje na vyšší úrovni a doplňuje o nová témata. V rámci probíran- tématic. okruhů si žáci osvojí řečové dovednosti i jazykové prostředky.

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. Jednoduchý překlad Interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností		- přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných předvídatelných situacích - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače 1, 3, 8 - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace týkající se studovaného oboru - vyjádří písemně svůj názor na text 1, 3, 8 – přeloží text a používá slovníky, i elektronické 1, 3 – vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních rozhovorech - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu		ČaDS – smysluplně pracuje s moderními digitálními technologiemi a postupy tak, zlepšil svou pozici na pracovním trhu a získal správné návyky i pro běžný život	Práce s obrazovým materiálem Skupinová práce Zábavné prostředky: hádanky, kvízy křížovky, video, internet, písničky Psaní kratších kompozic Připravené a nepřipravené dialogy Práce s výpočetní technikou Online aktivity, hry, kvízy a aplikace		

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Interakce ústní		1, 3 – při hovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem					
Interakce písemná		1, 3, 8 – zaznamená vzkazy volajících - vyplní jednoduchý neznámý formulář - ověří si i sdělí získané informace písemně					
Jazykové prostředky							
Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)		1, 3 – vyslovuje srozumitelně, co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka					
Slovní zásoba a její tvoření		1, 3 – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib (osobní údaje, dům a domov,					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Gramatika		každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, Česká republika, země dané jazykové oblasti aj.) - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce – aktivně používá vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru 1,3 – používá běžné gramatické prostředky dle používané učebnice (přítomné časy, minulé časy, vyjádření budoucnosti, předpřítomný čas, vazba there is/are, příslovce, stupňování přídavných jmen, kvantifikátory, členy, modální slovesa, aj.) – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby					
Grafická podoba jazyka a pravopis		1,3 – uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Ve čtvrtém ročníku budou studenti zpracovávat témata týkající se života v daných jazykových oblastech (Velká Británie, USA, Kanada, Austrálie, Nový Zéland, Česká republika, Praha, Londýn, Washington a New York). Poznátky o zemích studovaného jazyka Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země, příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice		1, 3, 4 – pracuje s mapou, popíše krajinu, představí oblíbená místa a zajímavosti, představí i významné osobnosti a památky 1, 3, 5, 8 – seznámí se se základními informacemi o anglicky mluvících zemích 1, 3, 5, 8 – srovná údaje o ČR s dosud získanými údaji o anglicky mluvících zemích					

IV. 4 DĚJEPIS



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:
Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Platnost: od 1. 9. 2022
Forma vzdělávání: denní
Ročník: 1., 2., 3., 4.
Počet hodin: 66, 0, 0, 0

Učební osnova předmětu: DĚJEPIS

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Cíl předmětu ▪ připravovat žáky na aktivní život v demokratické společnosti ▪ pozitivně ovlivnit hodnotovou orientaci žáků, odpovědně jednat nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem ▪ kultivovat historické povědomí ▪ vytvářet kritické myšlení ▪ být hrdí na tradice a hodnoty svého národa
Charakteristika učiva	Předmět dějepis patří do vzdělávací oblasti Společenskovědní vzdělávání. Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci historického vědomí. (především v dějinách 20. století).
Pojetí výuky	Předmět dějepis je vyučován v 1. ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně. Výuka probíhá v celé nedělené třídě, v běžné učebně. Metoda výuky je formou výkladu či řízeného rozhovoru. Vedle klasické výuky jsou využívány další formy práce např. exkurze, referát, práce s textem a mapou, analýza dokumentů
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá jak frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací, domácími úkoly, učení se z textu, tak dialogické metody jako diskuse, vyhledávání informací a další. Jsou využívány názorné pomůcky, používána audiovizuální technika, interaktivní tabule. Žáci zpracovávají některá témata samostatně v podobě výpisku, referátu apod. V hodině využívají učebnici. Výběr učebnice zvolí vyučující.
Hodnocení žáků	Podklady pro hodnocení žáků jsou dány metodami výuky – ústní a písemné zkoušení, aktivita v hodinách, referáty apod. Je prováděno formou ověřování znalostí jednotlivců ústní i písemnou formou, zároveň také formou kolektivního posuzování výsledků zadaných prací. Hodnocení je prováděno známkami i slovně. Uplatní se klasické diagnostické metody: - o ústní zkoušení - o písemné zkoušení dílčí - o písemné zkoušení souhrnné - o didaktický test
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ ▪ vyhledává a třídí informace z různých informačních zdrojů a na základě jejich pochopení a propojení je využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a v praktickém životě ▪ operuje obecně užívanými termíny, znaky a symboly ▪ objasní události spjaté s jednotlivým historickým obdobím ▪ rozvíjí zájem o současnost a minulost našeho národa a jiných kulturních společenství, utváření a upevňování vědomí sounáležitosti s evropskou kulturou a civilizací Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ ▪ žák kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit ▪ hledá souvislosti a smysl sdělení historického textu ▪ rozebírá problémy, dokáže se na ně podívat ze všech možných úhlů, navrhnout různá řešení

	- dává žákům prostor pro vytvoření vlastního názoru při zkoumání historických jevů, událostí a osobností Kompetence komunikativní ⁽³⁾ - vyjadřuje vlastní názory a myšlenky - využívá informační prostředky a technologie k získávání informací - používá správné historické termíny Kompetence personální a sociální ⁽⁴⁾ - diskutuje při řešení úkolů ve skupině, učí se oponovat - vede k ohleduplnosti a uznání práce a názorů druhých - vytváří pozitivní představu o sobě samém, učí se vyslovovat svůj názor a obhajovat svůj způsob řešení Kompetence občanské a kulturní povědomí ⁽⁵⁾ - rozvíjí orientaci v historických, etických, politických, právních a ekonomických faktech - učí k úctě nejen k vlastnímu národu, ale i k jiným národům a etnikům - rozvíjí respekt k odlišnostem lidí, skupin i různých společenství - vede žáky k ochraně a ocenění našich tradic a kulturního dědictví - podporuje tvořivou činnost žáků a vede k uvědomění si svých práv a povinností Digitální kompetence ⁽⁶⁾ - využívání možnosti práce s osobním počítačem - získávání informací z ověřených zdrojů, práce s informacemi s využitím informační technologie (internet, online komunikace, atd.) - směrování žáků ke kritickému přístupu a třídění získaných informací - práce s digitálními technologiemi v rámci dějepisu, využití digitálních technologií při prezentacích a referátech
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Žáci prostřednictvím studia tohoto předmětu zvládají základní metody racionálního samostatného sebevzdělávání a vytváří si trvalý návyk používat odbornou literaturu, získávání informací z ověřených zdrojů, pracují s informacemi s využitím informační technologie (internet, online komunikace, atd.), jsou směrováni ke kritickému přístupu a třídění získaných informací.
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti - úcta k materiálním a duchovním hodnotám - vědomí nutnosti zachování těchto hodnot pro budoucí generace - tolerance odlišných názorů, dovednost diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení - orientace v globálních problémech současného světa Člověk a životní prostředí - pochopit postavení člověka v přírodě a vliv prostředí na jeho život - respektovat princip udržitelného rozvoje - uvědomit si vliv válečných konfliktů na život člověka Člověk a svět práce - vážít si výsledků práce, neníčit výsledky pracovního snažení druhých Člověk a digitální svět - zpracovávat, třídit a vyhledávat informace o historických událostech na internetu

Učební plán předmětu: **DĚJEPIS**

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Úvod do dějepisu	1	1,2,3,4,5.8 objasní smysl poznávání minulosti a variabilitu jejího výkladu	Průběžně: 12, 13, Žáci prostřednictvím studia tohoto předmětu zvládají základní metody racionálního samostatného sebevzdělávání a vytváří si trvalý návyk používat odbornou literaturu, získávání informací z ověřených zdrojů, pracují s informacemi s využitím informační technologie (internet, online komunikace, atd.), jsou směřováni ke kritickému přístupu a třídění získaných informací	Průběžně ČaDS žáci využívají běžné programové vybavení počítačů při zpracování referátů, získávají informace ze sítě internet, při výuce je využívána počítačová a audiovizuální technika	Výklad, řízený rozhovor, referáty	Učebnice: Aktuální učebnice dějepisu pro SŠ	
Starověk - staroorientální civilizace, Řecko, Řím	7	Uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství					
Středověk vznik raně středověkých států a českého státu, románská kultura, vznik měst, kolonizace, český stát a Evropa v období vrcholného středověku, gotika, počátky reformního hnutí v Evropě a v Čechách, husitská revoluce, český stát a Evropa v období pozdního středověku	6	1,2,3,4,5.8 charakterizuje vznik a vývoj kultur evropských států, popíše vývoj českého státu ve středověku, charakterizuje středověké stavy, vysvětlí úlohu církve ve středověku objasní význam Jana Husa a husitské revoluce, charakterizuje románskou a gotickou kulturu		ODS žáci získají úctu k materiálním a duchovním hodnotám, vědomí nutnosti zachování těchto hodnot pro budoucí generace, tolerance odlišných názorů. Dovednost diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení, orientují se v globálních problémech světa	Výklad, řízený rozhovor, referáty		
Raný novověk - humanismus a renesance, zámořské objevy, český stát a jeho úloha v Evropě, reformace a protireformace, Habsburkové a třicetiletá válka, nizozemská a anglická revoluce, baroko, klasicismus, osvícenství	6	vysvětlí významné změny, objasní nerovnoměrnost vývoje, význam osvícenství, charakterizuje renesanci, baroko a klasicismus popíše úlohu Habsburků v Evropě		ČaŽP pochopí postavení člověka v přírodě a vliv prostředí na jeho život, respektovat princip udržitelného rozvoje, vliv válečných konfliktů na život člověka	Výklad, řízený rozhovor, referáty		
Věk revolucí - USA, VFBR, napoleonské války, 1848-49 v Evropě, národní hnutí v Čechách, vznik Německa a Itálie	6	1,2,3,4,5.8 na příkladu občanských revolucí vysvětlí boj za občanská, sociální a národnostní práva a vznik občanské společnosti, specifikuje důsledky napoleonských válek pro další vývoj Evropy, objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci, objasní způsob vzniku národních států		ČaSP vážit si výsledků práce, neníčit výsledky pracovního snažení druhých ČaDS zpracovávat a třídit informace z internetu	Výklad, řízený rozhovor, referáty		
Modernizace společnosti - průmyslová revoluce, urbanizace, demografický vývoj, vznik dělnického hnutí, postavení žen v 19. století, vzdělání a věda, umělecké směry, evropská koloniální expanze	5	1,2,3,4,5.8 vysvětlí proces modernizace spol. objasní roli dělnického hnutí v Evropě a v českých zemích, objasní nejvýznamnější vědecké poznatky a umělecké směry, popíše evropskou koloniální expanzi					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Novověk Vztahy mezi velmocemi - vznik a vývoj koloniální soustavy, mezinárodní vztahy před válkou, příčiny 1. světové války, průběh války, české země za války, první odboj, vznik ČSR, poválečné uspořádání světa a Evropy, vývoj v Rusku po 1. světové válce Meziválečné období a 2. světová válka, mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech a 2. Československá republika, totalitní režimy v Evropě, hospodářská krize, růst napětí a cesta k válce, světová válka, ČSR za války, válečné zločiny, holocaust, důsledky války	18	1,2,3,4,5.8 vysvětlí rozdělení světa a rozpory mezi velmocemi, objasní cíle válečných stran, popíše průběh 1. světové války, popíše dopady války na obyvatelstvo a objasní změny ve světě Charakterizuje a porovná demokracii v 1. a ve 2. republice, objasní vývoj česko- německých vztahů, vysvětlí důsledky hospodářské krize, charakterizuje fašismus, nacismus, vysvětlí dopad odboje na poválečný vývoj, popíše mezinárodní vztahy mezi 1. a 2. světovou válkou, objasní, proč došlo k Mnichovu, objasní cíle válčících stran a totální charakter války, popíše průběh války a charakterizuje válečné zločiny			Výklad, řízený rozhovor, referáty		
Svět po 2.světové válce - poválečné uspořádání světa a Evropy, svět Východu a Západu, poválečné Československo, třetí svět a dekolonizace , svět na konci 20.století	16	1,2,3,4,5.8 objasní uspořádání světa a jeho důsledky pro ČSR, objasní pojem studená válka, její projevy a důsledky, popíše vývoj ve vyspělých demokraciích, charakterizuje režim v ČSR a jeho vývoj v souvislostech celého východního bloku, popíše dekolonizaci a problémy třetího světa, vysvětlí rozpad východního bloku			Výklad, řízený rozhovor, referáty		
Závěrečné opakování	1						

IV. 5 SPOLEČENSKÉ VĚDY



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma vzdělávání: denní

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 0, 33, 33, 30

Učební osnova předmětu: SPOLEČENSKÉ VĚDY

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Obecným cílem je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Výchova k demokratickému občanství směřuje především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany svého demokratického státu, aby jednali odpovědně a uvážlivě nejenom k vlastnímu prospěchu, ale také pro veřejný zájem. Žáci se učí porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu a nenechat se manipulovat. Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: - si stanovit pozitivní hodnoty, které přispějí ke kladnému mezilidskému a společenskému soužití - rozpoznávat a srovnávat společenské jevy ve vlastní zemi s obdobnými či odlišnými jevy v evropském a celosvětovém měřítku - vyjadřovat se vhodně a přiměřeně v konkrétních komunikačních situacích a společenském styku, formulovat a obhajovat vlastní názory a postoje, respektovat práva a názory druhých lidí - řešit rozmanité životní situace v souladu s vlastním svědomím - prakticky aplikovat zásady odpovědného rozhodování v souladu s obecně uznávanými mravními hodnotami
Charakteristika učiva	Předmět Společenské vědy se skládá ze šesti specifických složek: <u>vlastivědná</u>, která pojednává o sounáležitosti k národnímu společenství, <u>právní</u>, která představuje právní řád jako ochranu občana a celku, <u>ekonomická</u>, která učí žáky zodpovědnému hospodaření, <u>antropologická</u>, kde se z člověka stává zralá osobnost, která se svobodně ujme svého postavení ve společnosti a světě, <u>ekologická</u>, která kultivuje lidské soužití a vztah k přírodě a <u>politologická</u>, která vychovává v duchu principů demokracie. Výuka probíhá ve 2. – 4 ročníku, klade důraz na přípravu na odpovědný praktický život, ale neopomíná také možnost dalšího profesního vzdělávání.
Pojetí výuky	Výuka je vedena formou výkladu, diskuse, řízeného rozhovoru, sledování hromadných sdělovacích prostředků. Je využíváno učebnic a názorných pomůcek. Těžištěm výuky je aktivní sledování společenského dění u nás i ve světě, vyhledávání, zpracování informací, ale také získání vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci historického, politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí a vedou současně k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, odpovědnosti a kultuře osobního projevu.
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá jak frontální způsob v kombinaci se skupinovou (týmovou) prací, domácími úkoly, učení se z textu, tak dialogické metody jako diskuse, debaty, řízený rozhovor, vyhledávání informací a další. Jsou využívány názorné pomůcky a audiovizuální technika.
Hodnocení žáků	Podklady pro hodnocení jsou dány metodami výuky – ústní a písemné zkoušení, aktivita v hodinách, referáty, aktuality apod. Je prováděno formou ověřování znalostí jednotlivců ústní i písemnou formou. Hodnocení je prováděno známkami i slovně. Uplatní se klasické diagnostické metody: - ústní zkoušení - písemní dílčí zkoušení - písemné souhrnné zkoušení - didaktický test (je tvořen otevřenými a uzavřenými úlohami)

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	V předmětu Společenské vědy se jednotlivé klíčové kompetence vzájemně prolínají. Kompetence k učení ⁽¹⁾ – žáci ovládají různé techniky učení, vytvoří si vhodný studijní režim a podmínky, uplatňují různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), efektivně využívají a zpracovávají informace, s porozuměním poslouchají mluvené projevy (např. výklad, přednáška, zprávy a diskusní pořady v médiích), pořizují si poznámky a využívají ke svému učení různé informační zdroje. Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ – v předmětu se žáci naučí zejména získávat a zpracovávat informace potřebné k řešení problému, formulovat způsob řešení, např. varianty řešení a zdůvodnit je. Komunikativní kompetence ⁽³⁾ – žák se naučí v mluvených i psaných projevech vyjadřovat srozumitelně, jazykově správně a souvisle. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své postoje. Zpracovávají a zaznamenávají písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí, vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury a jednání. Personální a sociální kompetence ⁽⁴⁾ v předmětu směřují k tomu, že žák kriticky hodnotí své dispozice, efektivně se učí, kriticky hodnotí výsledky svého učení, přejímá a odpovědně plní uložené úkoly. Žák získává schopnost pracovat samostatně i v týmu, uznává autoritu nadřazených. Dokáže využívat prostředky informačních komunikačních technologií, efektivně pracuje s informacemi. Občanské kompetence a kulturní povědomí ⁽⁵⁾ – směřují k tomu, že žák jedná odpovědně, samostatně a aktivně nejen ve vlastním zájmu, ale i veřejném zájmu. Dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí. Jedná v souladu s morálkou a zásadami společenského chování. Umí rozlišit etnika žijící na našem území a objasnit principy pozitivního soužití v rámci multikulturní společnosti. Uznává tradice a hodnoty nejenom vlastního národa, ale i historické kořeny společné pro Evropu a svět. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ – Žáci získávají a vyhodnocují informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech a vhodně komunikují s potenciálními zaměstnavateli, prezentují svůj odborný potenciál a své profesní cíle. Digitální kompetence ⁽⁸⁾ – Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolventi by měli: – ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika; – k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel; – využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji; – k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování; – bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií; – používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů..
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Žák prostřednictvím Společenských věd dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích, rozezná konkrétní ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě), vysvětlí, proč je třeba zobrazování světa, událostí a lidí v médiích přijímat kriticky, uvede k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát, uvede příklady extremismu.
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Téma Občan v demokratické společnosti prostupuje předmětem a je nezbytnou podmínkou realizace demokratické školní klima, otevřené rodičům a širší občanské komunitě v místě školy. Žáci jsou přiměřeně sebevědomí, odpovědní sami za sebe, umí adekvátně řešit různé situace a nalézat kompromisní řešení. Jsou připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení. Jsou ochotni se angažovat nejenom pro vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem. Váží si materiálních a duchovních hodnot, které vybudovaly generace před nimi a nutnost jejich ochrany pro budoucí generace. Prvky mediální výchovy realizují tak, že žáci kriticky hodnotí

	obsahy z hromadných sdělovacích prostředků a optimálně využívají masová média pro své vlastní potřeby. Člověk a životní prostředí – žák se orientuje v globálních problémech lidstva, respektuje principy udržitelného rozvoje, objasňuje způsoby ochrany životního prostředí, vysvětlí pomocí příkladů negativní dopady působení člověka a civilizace na planetu Zemi jako na živý organismus. Osvojí si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. V tématu Člověk a svět práce dokáže uplatnit své teoretické schopnosti na trhu práce, zejména při vyhledávání informací o pracovních příležitostech posoudit je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů. Zvláště význam a možnosti dalšího profesního vzdělávání či možnosti studia v zahraničí. Zvládá různé komunikační situace při důležitých jednáních a také písemné vyjadřování při úřední korespondenci. V tématu Člověk a digitální svět dokáže využívat programového vybavení počítače a pracovat s informacemi získanými ze sítě Internet, komunikovat elektronickou poštou.
--	---

Učební plán předmětu: SPOLEČENSKÉ VĚDY

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Soudobý svět – Rozmanitostí soudobého světa úvod do studia, plán učiva, studijní literatura, Současný svět (svět bohatých a chudých zemí, ohniska napětí ve světě a role velmocí v soudobém světě) Náboženství a církve (náboženská hnutí, sekty, náboženský Fundamentalismus, víra a ateismus) Česká republika a evropská integrace (Evropská unie v historii a dnes) Evropská unie (stručný pohled do historie, principy, cíle, společná měna, Schengenská dohoda, další rozvoj evropské integrace, evropské symboly) Instituce na ochranu míru a stability ve světě (Severoatlantická aliance, Organizace spojených národů)	16	Žák: 2 se naučí získávat informace 1, 2, 3, 4 upevní si poznatky získané na ZŠ 1, 3, 4, 5 uvede příklady vyspělých, rozvojových a velmi chudých zemí a příklady velmocí, které se jim snaží pomoci 1, 3, 4, 5 vysvětluje a uvádí na konkrétních příkladech hlavní příčiny chudoby ve světě 1, 2, 3, 4, 5 popíše specifika nejvýznamnějších náboženství, vysvětlí, čím mohou být nebezpečné sekty a náboženská nesnášenlivost 1, 3, 4, 5 popíše fungování EU, jaké povinnosti a výhody z členství v unii plynou našim občanům 1, 3, 4, 5 vyjmenovává „staré“ a „nové“ země EU, popisuje historické souvislosti a nové pojetí Evropské unie v 21. století 1, 3, 4, 5 popisuje fungování těchto institucí, jejich hlavní cíle a principy	průběžně zvládne základní metody racionální - ho sebevzdělávání a trvalý návyk pracovat s informacemi kriticky přijímá v médiích zobrazování světa a událostí	průběžně ČaDS efektivně pracuje s informacemi ODS optimálně využívá pozitivních hodnot v osobním i společenském životě ODS uznává tradice a hodnoty vlastního národa, ale i historické kořeny společné pro Evropu	výklad rozhovor diskuze řízený rozhovor skupinová práce samostatná práce sledování médií praktické ukázky	Učebnice občanského a společensko - vědního zaměření (aktuální) audiovizuální technika videoprogramy DVD programy	

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Globální problémy (trvale udržitelný rozvoj, Populační a sociální problémy, životní Prostředí, mezilidské vztahy a lidská práva, Spotřeba surovin a energií) Globalizace (historické vazby, důsledky pro svět, její vliv na Českou republiku, kritika globalizace) Nesnášenlivost a terorismus ve světě Člověk v lidském společenství Lidská společnost a společenské skupiny, Současná česká společnost, její vrstvy Sociální nerovnost a chudoba v současné české společnosti, skupiny na pokraji společnosti a řešení jejich problémů (kriminálnosti, různé závislosti, genderová problematika, řešení finančních problémů, sociální zabezpečení – pomoc státu, neziskových organizací) Rasy, národy a národnosti - většinová společnost a menšiny ve společnosti (multikulturní společnost, úloha občanské společnosti, občanská odpovědnost) Opakování	17	1, 2, 3, 4, 5 popisuje a vysvětluje hlavní problémy dnešního světa, uvádí konkrétní příklady a navrhuje způsoby řešení 1, 3, 4, 5, 8 na příkladech z hospodářství, kultury, politiky popíše, čemu se říká globalizace 1, 3, 4, 5, 8 na příkladech z médií nebo různých jiných zdrojů zdrojů vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem 1, 2, 3, 4 popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství, sociálního postavení, vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu) 1, 2, 3, 4 vyhledá pomoc, ocitne -li se v tíživé sociální situaci v praxi aplikuje teoretické poznatky a dovednosti z oblasti zabezpečení různých sociálních služeb 4, 5, 8 uvede konkrétní příklady sousedské spolupráce a pomoci uvádí konkrétní příklady porušování genderové rovnosti - rovnosti mužů a žen 2, 3, 4, 5 uvede na konkrétních příkladech ochranu menšin v demokratické společnosti, objasní, která etnika žijí na území ČR, popíše na příkladech problematičké soužití některých menšin s většinovou společností a navrhne pozitivní řešení	kriticky přijímá v médiích zobrazování světa a událostí zvládá pracovat a porovnávat informace s různých informačních zdrojů	ODS, ČaŽP respektuje principy udržitelného rozvoje a význam ochrany všeho živého na Zemi ČaDS Vysvětluje jakou úlohu sehrávají média v rukou teroristů ODS dovede jednat s lidmi, diskutovat, volit adekvátní jazykové prostředky ODS dovede přijatelně reagovat v životních situacích ODS dokáže uplatnit teoretické znalosti o genderové problematice			

Učební plán předmětu: SPOLEČENSKÉ VĚDY

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Člověk jako občan Úvod do studia, plán učiva, Studijní literatura, opakování Lidská práva, ombudsman, práva dětí, mladistvých Úloha médií – svobodný přístup k informacím Stát a jeho funkce – Ústava, politický systém, struktura veřejné správy, obecní, krajská samospráva Politické ideologie a vznik politických stran Volby a volební systémy Politický a společenský radikalismus a extremismus Význam občanské společnosti - základní hodnoty a principy moderní demokratické a multikulturní společnosti	17	Žák: 2 se naučí získávat informace 1, 4, 5 uvede základní lidská práva v českých zákonech, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena 1, 8 na příkladech vysvětlí pozitivní a negativní úlohu médií, zdůvodní kritický přístup k informacím 1, 3, 4, 5 uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát - občanská práva a povinnosti, vysvětlí význam svobodných voleb 1, 3, 4, 5 charakterizují základní ideologické proudy, objasňují principy fungování politických stran a jejich vliv na společnost 1, 3, 4, 5 uvede k čemu je pro občana prospěšný demokratický stát, vysvětlí význam svobodných voleb a uvede rozdíly menšinového a většinového volebního systému 1, 2, 4, 5, 8 uvede příklady extremismu, vysvětlí, proč jsou tyto názory nebo jednání nebezpečné 4, 5, 8 uvede příklad pozitivní občanské angažovanosti, uvede základní demokratické hodnoty, objasní jejich porušování	průběžně zvládá kriticky přijímat informace	průběžně ODS dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí ČaDS dovede vhodně využívat masová média pro své vlastní potřeby ODS uznává tradice a hodnoty nejenom vlastního národa	výklad rozhovor diskuze řízený rozhovor skupinová práce samostatná práce sledování médií praktické ukázky	Učebnice občanského a společensko - vědního zaměření (aktuální) audiovizuální technika videoprogramy DVD programy	

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Člověk a právo Právní stát, právní řád, právní vztahy, Právní ochrana občanů Soustava soudů, státní zastupitelství, veřejný ochránce lidských práv, právnická povolání (notáři, advokáti) Právo a mravní odpovědnost v běžném životě (vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu) Rodinné právo (manželé a partneři, děti v rodině, domácí násilí) Trestní právo (trestní odpovědnost, tresty, ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení – policie, vyšetřovatel, státní zástupce, sou) Kriminalita páchaná na mladistvých a dětech (kriminalita páchaná mladistvými) Pracovní právo (vznik, změna, ukončení pracovního poměru, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele) Pracovní právo (mzda jako odměna za vykonanou práci, sociální a zdravotní pojištění)	16	1, 2, 3, 4 uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost 1, 3, 4, 5 popíše, čím se zabývá Policie, soudy, státní zastupitelství, Ombudsman, notářství a advokacie 1, 2, 3 dovede z textu o fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží) zjistit jaké práva a povinnosti mu z ní vyplývají, dovede reklamovat koupené zboží nebo službu 1, 2, 3, 4, 5 vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému 1, 3, 4, 5 popíše fungování jednotlivých institucí a postupy při objasňování trestních činů nebo přestupků 1, 2, 3, 4, 5 aplikuje postupy trestního práva, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, vydírání) 1, 3, 4, 5, popíše, co má obsahovat pracovní smlouva, dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovně - právních záležitostech 1, 3 si dovede zkontrolovat, zda mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě, vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění	aplikuje zásady slušného a asertiv -ního chování v běžných životních situacích	ODS je odpovědný sám za sebe a jedná sebevědomě při řešení životních situací ODS přijatelně jedná v konkrétních životních situacích a nalézá kompromisní řešení ODS dovede přijatelně reagovat v životních situacích ODS jedná v zájmu sebe i ostatních			

Učební plán předmětu: SPOLEČENSKÉ VĚDY

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Člověk a svět Filosofické otázky v životě člověka úvod do studia, plán učiva, studijní literatura, opakování Předmět a význam filosofie, základní filosofické pojmy, vztahy mezi filosofií a náboženstvím, filosofií a vědou, filosofií a uměním Proměny filosofického myšlení v dějinách (Antická filosofie – jednotlivé školy, představitelé Filosofie Sokrata, Platóna, Aristotela Filosofie v období Helénismu) Středověká filosofie – formování první ucelené teorie křesťanství (sv.Augustín, Tomáš Akvinský) Humanistická a renesanční filosofie - hlavní filosofické směry a představitelé (Empirismus, Racionalismus, Senzualismus) Osvětská filosofie – propojení teorie s praktickým životem (encyklopedisté, myslitelé a učenici) Německá klasická filosofie - představitelé a doba na přelomu 18. – 19. století (význam pro další filosofické směry 19. a 20. století)	15	Žák: 1, 2, 3, 5 vysvětlí jakými životními otázkami se filosofie zabývá, používá vybrané pojmy a rozlišuje od sebe různé pojetí filosofie, náboženství, umění a vědy 1, 3, 4, 5 charakterizuje filosofické myšlení v jeho dějinném vývoji, vyhledává společné a rozdílné znaky 1, 3, 4, 5 charakterizuje myšlení a způsob života, porovnává jakým způsobem ovlivňuje antická filosofie toto období 1, 3, 4, 5 charakterizuje hlavní filosofické směry, jmenuje představitelé a jejich přínos dalším vědním oborům 1, 3, 4, 5, 8 srovnává náhled na podstatu světa, přírody a člověka	průběžně zvládá používat základní filosofickou terminologii získává a vyhodnocuje informace, chápe proměny v myšlení jako nutnost pro vývoj a postupné zdokonalování zvládá pracovat a porovnávat informace z různých informačních zdrojů	průběžně ODS vysvětluje jakou úlohu sehrává filosofie v životě člověka ODS uznává tradice a hodnoty včetně demokratických principů, které jsou součástí evropské civilizace ODS uznává tradice a hodnoty vlastního národa, ale i historické kořeny společné pro Evropu ODS využívá dalších informačních a komunikačních technologií	výklad rozhovor diskuze řízený rozhovor skupinová práce samostatná práce sledování médií praktické ukázky	Učebnice občanského a společensko - vědního zaměření (aktuální) audiovizuální technika videoprogramy DVD programy	

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Člověk a svět Etika v praktickém životě Předmět a význam etiky, základní etické pojmy (morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost, svoboda, svědomí, dobro a zlo, polarita světa, smysl lidského života, vlastní odpovědnost, jednotlivec x společnost) Etika a ekologie Etika a ekonomika Etika a politika Základní mravní povinnosti člověka, život jako nejvyšší hodnota Opakování	15	1, 2, 3, 4, 5 vysvětlí jaký je zásadní rozdíl mezi etikou a morálkou, používá vybrané etické pojmy a rozumí jim 1, 2, 3, 4, 5, 8 na příkladech Zdůrazňující aktivní uplatňování základních lidských, občanských práv a svobod v různých oblastech života 1, 3, 4, 5 prakticky vytváří hodnotový systém, který přispívá k utváření a formování vlastní hodnotové orientace	zvládá používat základní terminologii oblasti etiky debatují o praktických etických otázkách v oblasti ekologie, ekonomiky a politiky Přijatelně jedná v konkrétních životních situacích a nalézá kompromisní řešení	ODS vnímá vzájemnou provázanost etiky a filosofie, vysvětluje jakou úlohu sehrává etika v životě člověka a společnosti jako celku ODS, ČaDS zvládá pracovat a porovnávat informace z různých zdrojů, zdůvodňuje, proč je nutný kritický přístup k mediálním sdělením ODS nese vlastní odpovědnost za své záměry a rozhodování, život je nejvyšší hodnotou pro vývoj a sebeurčení každé lidské bytosti			

IV. 6 MATEMATIKA



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma
vzdělávání: denní

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 132, 99, 132,
120

Učební osnova předmětu: **MATEMATIKA**

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který umí používat matematiku v praktických životních situacích, formulovat vztahy a závislosti mezi fyzikálními, ekonomickými, společenskými a dalšími jevy, rozvíjet logické myšlení, prostorovou představivost a schopnost jasně a jednoznačně formulovat myšlenky. Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli - číst s porozuměním matematický text, užívat matematickou terminologii a symboliku - porozumět obsahu potřebných matematických pojmů a vztahů mezi nimi, užít je při řešení úloh a problémů - formulovat matematické myšlenky slovně, písemně a graficky - analyzovat zadanou úlohu, postihnout v ní matematický problém, vytvořit algebraický nebo geometrický model situace a úlohu řešit - provádět jednoduché výpočty z paměti, složitější pomocí kalkulátoru - provádět odhad a kontrolu správnosti výsledků - používat běžné metody a algoritmické početní postupy, při řešení konkrétní situace dovedli zvolit vhodný a optimální z nich - používat pomůcky: odbornou literaturu, kalkulátor, rýsovací potřeby, PC, internet
Charakteristika učiva	Učební osnova matematiky je zpracována na 483 vyučovacích hodin v průběhu studia. Hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji vstupní vědomosti žáků a jejich intelektuální úroveň. Počty hodin u jednotlivých tématických celků jsou pouze orientační. Vyučující může provést podle svého uvážení úpravy obsahu i rozsahu učiva s přihlédnutím k úrovni konkrétní třídy. Změny však nesmějí narušit logickou návaznost učiva. Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali: - pozitivní postoj k matematice - motivaci k celoživotnímu vzdělávání - důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci
Pojetí výuky	V matematice je využíváno tradičních metod (výkladové hodiny), procvičování učiva, problémová výuka. Je třeba zohlednit individuální vzdělávací potřeby žáků a jejich intelektuální úroveň. Pro splnění výukových cílů a zvýšení motivace žáků k matematice je vhodné vyučovací metody střídat a kombinovat.
Metody a formy výuky	Využité metody: - výklad - problémové vyučování - samostatná práce žáků (individuální procvičování nových matematických dovedností) - skupinová práce (při řešení obtížných a časově náročných úloh) - projekce a modelace (v úlohách grafického charakteru využití projekční techniky a modelů pro znázornění situací náročných na představivost)
Hodnocení žáků	Hodnotí se - schopnost porozumění matematickému textu - správnost, přesnost a pečlivost při řešení matematických úloh - analýza praktického problému a návrh jeho matematického řešení - schopnost samostatného úsudku - dovednost využívat informační technologií a práce s informacemi - v pozitivní slova smyslu aktivita žáka Písemné zkoušení - čtyři kontrolní písemné práce v časovém rozsahu 1 vyučovací hodiny a 1 vyučovací hodiny na její analýzu

	- 3-6 písemných zkoušení v jednom pololetí v časovém rozsahu 10-20 minut - testové úlohy úzce zaměřené k probíranému a základnímu učivu Ústní zkoušení se zápisem na tabuli
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný • s porozuměním sledovat mluvené projevy, pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností i jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) Komunikativní kompetence ⁽³⁾ • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování • naslouchání promluvám druhých lidí, porozumění jim, účinné zapojování do diskuzí, obhajoba svého názoru • porozumění různým typům textů, obrazovému materiálu a přemýšlení o nich Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce ve svém oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady Matematické kompetence ⁽⁷⁾ • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledků řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích Digitální kompetence ⁽⁸⁾ • schopnost využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života – ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;

	– k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel; – využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji; – k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování; – bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií; – používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků • osvojovat si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajisti odstranění závad a možných rizik • získávat vědomosti o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázat první pomoc sami poskytnout Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce • dodržovat stanovené normy a předpisy Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného zdroje • znát význam, účel a užitečnost vykonané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady • efektivně hospodařit s finančními prostředky • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti Výuka matematiky • posiluje sebevědomí a vlastní odpovědnost • učí žáky přijímat kompromisy a kritiku od jiných lidí • učí žáky kriticky hodnotit své vlastní studijní a pracovní výsledky Člověk a životní prostředí • vhodně zvolenými slovními úlohami upozorňuje a seznamuje žáky s problémy týkající se životního prostředí • při práci se statistickými daty žáci zpracovávají informace, které se týkají změn životního prostředí Člověk a svět práce Výuka matematiky • posiluje důvěry ve vlastní schopnosti • posiluje vlastnosti: důslednost, důkladnost, přesnost, odpovědnost, pečlivost Člověk a digitální svět žáci pracují s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení

Učební plán předmětu: MATEMATIKA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Opakování učiva ZŠ Opakování a prohloubení učiva ZŠ Zlomky, procenta, trojčlenka, absolutní hodnota, obvody a obsahy základních rovinných obrazců Vstupní prověrka	6	Žák výstupy: 1, 2, 3, 6, 7, 9 - počítá se zlomky - využívá trojčlenku a procenta k praktickým výpočtům - orientuje se v převodech délkových, plošných, objemových i časových - upevní a ověří znalosti získané na ZŠ - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Průběžně F – při hledání řešení respektuje bezpečnost práce G – usiluje o pečlivost své práce, hledá optimální řešení problému H – rozvíjí finanční gramotnost, využívá matematické prostředky pro výpočet mzdy, stanovení rozpočtu domácnosti a užívá procentový počet v úlohách z praxe	Průběžně ODS – pracuje ve skupinách - uplatňuje důvěru ve vlastní schopnosti - je důsledný, přesný a odpovědný ČaDS při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Průběžně výklad rozhovor procvičování samostatná práce skupinová práce písemná práce	Učebnice:	
Základy matematické logiky Výroky a pravdivostní hodnoty Složené výroky Negace výroků Kvantifikátory	8	1, 2, 3, 6, 7 - vysvětlí pojem výrok - určí pravdivostní hodnoty výroků - pojmenuje složené výroky - neguje výroky - pracuje s výroky s kvantifikátory 1, 2, 3, 6, 7					
Množiny, číselné obory, intervaly Základní množinové pojmy Množinové operace Číselné obory a jejich vlastnosti Intervaly Absolutní hodnota reálného čísla	10	- používá množinovou terminologii a symboliku - provádí množinové operace - znázorní dané číslo na číselné ose - znázorní interval na číselné ose - zapíše naznačený interval - používá absolutní hodnotu 1, 2, 3, 6, 7, 9					
Mocniny a odmocniny Mocniny s celočíselným exponentem Mocniny s racionálním exponentem Druhá, třetí a n – tá odmocnina Částečné odmocňování Usměrňování zlomků	10	- provádí operace s mocninami s přirozeným, celým i racionálním exponentem - převádí odmocniny na mocniny s racionálním exponentem - používá pravidla pro počítání s mocninami a odmocninami - využívá částečné odmocňování při výpočtech - odstraňuje odmocniny ze jmenovatele - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 1, 2, 3, 6, 7, 9					
Algebraické výrazy Konstanty a proměnné Mnohočleny Podvojně vytýkání Úpravy výrazů s využitím vzorců Lomené výrazy	20	- rozliší aritmetický a algebraický výraz - vypočítá číselnou hodnotu výrazu - používá pojem mnohočlen - provádí operace s mnohočleny (sčítání, násobení, dělení, rozklad na součin - používá vhodné základní vzorce při úpravách lomených výrazů - provádí operace s lomenými výrazy - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Lineární funkce, rovnice, nerovnice, soustavy Lineární funkce, konstantní funkce, funkce přímé úměrnosti Definiční obor, obor funkčních hodnot Vlastnosti lineární funkce Lineární funkce s absolutní hodnotou Lineární rovnice a nerovnice Lineární rovnice s absolutní hodnotou Soustavy lineárních rovnic a nerovnic o jedné, dvou a třech neznámých Slovní úlohy vedoucí k sestavení lineární rovnice, nerovnice a soustavy	16	1, 2, 3, 6, 7, 9 - objasní pojem lineární funkce - pozná druh funkce, určí definiční obor funkce a obor funkčních hodnot, vlastnosti lineární funkce - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy - řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou - řeší nerovnice v podílovém tvaru - vyjádří neznámou z matematického vztahu - převede reálné situace do matematického vztahu, který vyřeší - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací					
Kvadratická funkce, rovnice a nerovnice Kvadratická funkce a její graf Druhy kvadratických rovnic a výpočet jejich kořenů Kvadratické nerovnice Soustava kvadratické a lineární rce Iracionální rovnice Slovní úlohy vedoucí k sestavení kvadratické rovnice	16	1, 2, 3, 6, 7, 9 - definuje kvadratickou funkce - sestaví graf kvadratické funkce, vypočítá souřadnice vrcholu, průsečíky s osami, určí vlastnosti - počítá kořeny neúplných kvadratických rovnic pomocí rozkladu nebo vytýkáním - používá vztah pro výpočet diskriminantu a kořenů rovnice - uvede vztahy mezi kořeny a koeficienty a využije je při řešení - řeší kvadratické nerovnice - řeší soustavu kvadratické a lineární rovnice - řeší iracionální rovnice s jednou a více odmocninami - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací					
Goniometrie ostrého úhlu Úhel a jeho velikost v míře stupňové a obloukové Definice goniometrických funkcí Určování hodnot goniometrických funkcí pomocí kalkulatoru Řešení pravoúhlého trojúhelníku	8	1, 2, 3, 6, 7 - uplatňuje převodní vztahy při výpočtu velikosti úhlu - odvozuje goniometrické funkce ostrého úhlu v pravoúhlém trojúhelníku - používá správně goniometrické funkce při početních úlohách - při výpočtech používá kalkulator					
Shodná a podobná zobrazení Uspořádaná dvojice Shodná zobrazení Podobnost a stejnohlkost Shodnost a podobnost trojúhelníků Euklidovy věty, Pythagorova věta Konstruktivní úlohy	15	1, 2, 3, 6, 7, 9 - pozná rozdíl mezi uspořádanou a neuspořádanou dvojicí - využívá poznatků o shodných a podobných zobrazeních (osová a středová souměrnost, otočení, posunutí, stejnohlkost) při řešení praktických úloh - využívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků - využívá Euklidovy a Pythagorovu větu při řešení úloh - konstruuje geometrické útvary - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací					

Učební plán předmětu: MATEMATIKA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Opakování učiva I. ročníku Mocniny a odmocniny Algebraické výrazy Lineární rovnice, nerovnice, soustavy Kvadratické rovnice, nerovnice, soustavy	4	Žák výstupy: 1, 2, 3, 6, 7 - provádí operace s mocninami s přirozeným, celým i racionálním exponentem - provádí operace s mnohočleny a lomenými výrazy - řeší lineární rovnice, nerovnice a soustavy rovnic a nerovnic - řeší kvadratické rovnice, nerovnice a soustavy rovnic - upevní a ověří znalosti získané v I. ročníku	Průběžně F – při hledání řešení respektuje bezpečnost práce G – usiluje o pečlivost své práce, hledá optimální řešení problému	Průběžně ODS – pracuje ve skupinách - uplatňuje důvěru ve vlastní schopnosti - je důsledný, přesný a odpovědný	Průběžně výklad rozhovor procvičování samostatná práce skupinová práce písemná práce	Učebnice:	
Funkce a jejich vlastnosti Pojem funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkce	24	1, 2, 3, 6, 7, 9 - rozliší jednotlivé druhy funkcí, umí načrtnout jejich grafy a určí vlastnosti - definuje přirozený a dekadický logaritmus - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	H – rozvíjí finanční gramotnost, využívá matematické				
Mocninné funkce Exponenciální funkce Exponenciální rovnice Logaritmická funkce, přirozený a dekadický logaritmus Logaritmické rovnice Goniometrie a trigonometrie Definice orientovaného úhlu a převody z míry stupňové na obloukovou a naopak Definice goniometrických funkcí orientovaného úhlu z jednotkové kružnice	20	1, 2, 3, 6, 7, 9 - pracuje s orientovanými úhly, určuje jejich základní velikost - odvodí hodnoty goniometrických funkcí z jednotkové kružnice - sestrojí grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti - užívá vztahy pro funkce součinu, rozdílu a pro dvojnásobný úhel - řeší goniometrické rovnice - rozpozná kritéria pro použití sinové a kosinové věty	prostředky pro výpočet mzdy, stanovení rozpočtu domácnosti a užívá procentový počet v úlohách z praxe B – využívá programové vybavení při sestrojování grafů funkcí	ČaDS při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací			
Grafy a vlastnosti goniometrických funkcí Vztahy mezi goniometrickými fcemi Goniometrické rovnice Sinová a kosinová věta Řešení obecného trojúhelníku		- řeší úlohy pomocí sinové a kosinové věty při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací					
Komplexní čísla Definice komplexního čísla Grafické znázornění komplexního čísla Imaginární jednotka Algebraický tvar komplexního čísla Komplexně sdružená čísla	18	1, 2, 3, 6, 7 - zobrazuje komplexní číslo v Gaussově rovině - počítá s komplexními čísly v algebraickém tvaru - určí absolutní hodnotu komplexního čísla - rozliší algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla a vzájemně je převádí					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Absolutní hodnota komplexního čísla Základní operace s komplexními čísly Goniometrický tvar komplexního čísla Moivreova věta Řešení kvadratických rovnic v oboru komplexních čísel Stereometrie Základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru Odchylky přímek a rovin Povrchy a objemy těles – hranol, jehlan, válec, kužel, komolá tělesa, koule a části koule Kontrolní práce a jejich analýza	25 8	- počítá s komplexními čísly v goniometrickém tvaru - umocňuje komplexní číslo pomocí Moivreovy věty - řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel 1, 2, 3, 6, 7, 9 - určuje vzájemnou polohu bodu a přímky - určuje vzájemnou polohu přímek, přímky a roviny - určuje vzájemnou polohu rovin - určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - počítá povrchy a objemy těles s využitím předchozích vědomostí - orientuje se v tabulkách a využívá kalkulátor - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 2, 7 - volí prostředky a způsoby pro splnění úloh					

Učební plán předmětu: **MATEMATIKA**

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Opakování učiva II. ročníku Funkce Komplexní čísla Stereometrie	8	Žák výstupy: 1, 2, 3, 6, 7 - načrtává grafy funkcí - řeší exponenciální a logaritmické rovnice - vypočítá povrch a objem základních těles - upevní a ověří znalosti získané ve II. ročníku	Průběžně F – při hledání řešení respektuje bezpečnost práce G – usiluje o pečlivost své práce, hledá optimální řešení problému H – rozvíjí finanční gramotnost, využívá matematické prostředky pro výpočet mzdy, stanovení rozpočtu	Průběžně ODS – pracuje ve skupinách - uplatňuje důvěru ve vlastní schopnosti - je důsledný, přesný a odpovědný ČaSP – zpracuje prezentaci na některou kuželosečku, využívá internet při tvorbě prezentací	Průběžně výklad rozhovor procvičování samostatná práce skupinová práce písemná práce	Učebnice:	
Analytická geometrie lineárních útvarů Souřadnice bodu v rovině Délka a střed úsečky Vektory a operace s nimi Přímka a její analytické vyjádření Vzájemná poloha dvou přímek Vzdálenost bodu od přímky	40	1, 2, 3, 6, 7, 9 - zakreslí obraz bodu v kartézské soustavě souřadnic - vypočítá vzdálenost dvou bodů v rovině, délku úsečky - určí souřadnice středu úsečky v rovině - definuje vektor - provádí operace s vektory - pozná, kdy jsou vektory kolmé nebo rovnoběžné - určí úhel dvou vektorů - aplikuje různá vyjádření přímky - vysvětlí pojmy: směrový a normálový vektor, směrnice přímky, směrový úhel přímky - řeší vzájemnou polohu dvou přímek - určí vzdálenost bodu od přímky - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	domácnosti a užívá procentový počet v úlohách z praxe				
Analytická geometrie kvadratických útvarů Kuželosečky – kružnice, elipsa,	36	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9 - definuje jednotlivé kuželosečky - určí rovnice kuželoseček - řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	B – využívá programové vybavení při sestavování grafů, modelů, kuželoseček	ČaDS - při řešení úloh účelně využívá digitální			
hyperbola, parabola Vzájemná poloha kuželosečky a přímky	40	1, 2, 3, 6, 7, 9 - vysvětlí pojem posloupnost, sestaví graf - určí posloupnost výčtem prvků, vzorcem pro n-tý člen, rekurentním vzorcem, grafem - počítá s aritmetickou posloupností - počítá s geometrickou posloupností - využívá poznatků z geometrické posloupnosti v příkladech z finanční matematiky - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - charakterizuje nekonečnou geometrickou řadu, vysvětlí její součet, užívá ji při řešení numerických i geometrických úloh		technologie a zdroje informací			
Posloupnosti a řady Definice posloupnosti, její vlastnosti a graf Aritmetická posloupnost Geometrická posloupnost Užití posloupností		2, 7 - volí prostředky a způsoby pro splnění úloh					
Nekonečné řady							
Kontrolní práce a jejich analýza							

Učební plán předmětu: MATEMATIKA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Opakování učiva III. ročníku Úsečka Přímka Posloupnosti	6	Žák výstupy: 1, 2, 3, 6, 7 - řeší úlohy na velikost a střed úsečky v rovině - řeší přímku v rovině - řeší úlohy s aritmetickou a geometrickou posloupností - upevní a ověří znalosti získané ve III. ročníku	Průběžně F – při hledání řešení respektuje bezpečnost práce G – usiluje o pečlivost své práce, hledá optimální řešení problému	Průběžně ODS – pracuje ve skupinách - uplatňuje důvěru ve vlastní schopnosti - je důsledný, přesný a odpovědný	Průběžně výklad rozhovor procvičování samostatná práce skupinová práce písemná práce	Učebnice:	
Kombinatorika Kombinatorické pravidlo součinu Faktoriál Variace, permutace, variace s opakováním Kombinace Kombinační číslo a jeho vlastnosti Pascalův trojúhelník Binomická věta	20	1, 2, 3, 6, 7, 9 - využívá k výpočtu kombinatorické pravidlo součinu - definuje faktoriál - užívá vztahy pro počet variací, permutací, variací s opakováním a kombinací - definuje kombinační číslo a využívá vlastností kombinačních čísel při řešení rovnic - sestaví Pascalův trojúhelník - umocňuje dvojčlen pomocí binomické věty - řeší slovní úlohy - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	H – rozvíjí finanční gramotnost, využívá matematické prostředky pro výpočet mzdy, stanovení rozpočtu domácnosti a užívá procentový počet v úlohách z praxe	ČaDS - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací			
Pravděpodobnost Náhodná pokus a náhodný jev	20	1, 2, 3, 6, 7 - definuje náhodný pokus a náhodný jev					
Pravděpodobnost náhodného jevu Pravděpodobnost opačného jevu Součet pravděpodobností Podmíněná pravděpodobnost		- vybere vhodný vztah pro řešení úloh - vyčíslí pravděpodobnost i podmíněnou pravděpodobnost - pozná závislé a nezávislé jevy	B – využívá programové vybavení při řešení úloh ze statistiky				
Statistika Základní statistické pojmy Zpracování statistických dat	20	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9 - vysvětlí pojem statistický soubor, statistická jednotka, statistický znak - užívá pojmy: absolutní a relativní četnost, variační rozpětí - určí aritmetický a harmonický průměr, modus a medián - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, grafy a diagramy, statisticky popíše reálné situace - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Závěrečné opakování středoškolské matematiky	46	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9 proměnnými - upravuje výrazy (algebraické, goniometrické) - provádí operace s mocninami a odmocninami - řeší rovnice a nerovnice (lineární, kvadratické, exponenciální, logaritmické, goniometrické, z kombinatoriky) - sestavuje grafy funkcí a určuje vlastnosti funkcí - řeší slovní úlohy na procenta, poměr, úměru, z planimetrie, stereometrie, kombinatoriky a pravděpodobnosti - řeší úlohy pomocí posloupností - řeší úlohy z analytické geometrie - systematizuje a upevňuje znalosti získané v předcházejícím studiu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací					
Kontrolní práce a jejich analýza	8	2, 7 - volí prostředky a způsoby pro splnění úloh					

IV. 7 FYZIKA



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma vzdělávání: denní

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 66, 66, 0, 0

Učební osnova předmětu: **FYZIKA**

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Výuka fyziky přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v přírodě. Cílem fyzikálního vzdělávání je především naučit žáky využívat fyzikálních poznatků v profesním i odborném životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Žák využívá fyzikálních poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí, logicky uvažuje, analyzuje a řeší jednoduché fyzikální problémy.
Charakteristika učiva	Učivo fyziky zahrnuje tematické celky, které umožní žákům pozitivní přístup k přírodě a vytvoření uceleného obrazu o okolním světě. Tematické celky fyziky přispívají k využití přírodovědných poznatků v profesním a občanském životě, kladou si otázky o okolním světě. Zejména jde o celky Mechaniky, Termiky, Vlnění a optiky a Vesmíru.
Pojetí výuky	Výuka fyziky je vedena formou výkladu, praktických ukázek, samostatné práce - využívá přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě - řeší jednoduché úlohy - charakterizuje jednotlivé fyzikální veličiny, jednotky a pracuje s nimi - pracuje s internetem
Metody a formy výuky	Metody a formy výuky jsou voleny tak, aby odpovídaly cílům daného tematického celku a zároveň poskytovaly žákům dostatečný prostor pro vlastní práci. Kromě tradiční frontální výuky je volena i výuka skupinová, aby si žáci měli možnost osvojit práci v týmu. V rámci přiblížení některých tematických okruhů učiva se žáci zúčastní exkurzí. Při výuce je využívána řada učebních pomůcek a didaktická technika, např. přírodniny, modely, nástěnné obrazy, animace, power-pointové prezentace, z didaktické techniky potom zpravidla počítač s diaprojektorem.
Hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikaci získaných vědomostí. V hodnocení je vedle samotného prokázání vědomostí žáků sledována ještě aplikace znalostí, samostatnost při práci, schopnost práce v týmu, tvořivý přístup k úkolům, komunikační dovednosti, řešení problémů; přičemž v těchto oblastech jde především o hodnocení v rámci individuálních možností žáka. Formy hodnocení • individuální ústní zkoušení • písemné zkoušení • samostatná práce (např. referáty, laboratorní cvičení) • pozorování žáka (jde především o hodnocení chování, postojů, zodpovědnosti, atd.)

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ • cílené pozorování vlastností látek a jejich přeměn a vyvozování odpovídajících závěrů pro výuku ve škole, ale zejména pro běžný život • posuzování věrohodnosti informací, jejich zpracování z hlediska důležitosti a objektivity a jejich využívání k dalšímu učení pro výuku fyziky i pro běžný život • poznávání souvislostí fyzikálních poznatků s poznatky získávanými v jiných přírodních vědách • uvědomělé plánování, organizování a vyhodnocování vlastních učebních činností • využívání chyb jako prostředků pozitivní motivace pro další učení a pro vytváření kladného postoje k chemii i k dalším přírodovědným disciplínám. Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ • hledání, navrhování či používání různých informací a algoritmů při řešení školních úloh i problémů v běžném životě • porovnávání odborných názorů, mediálních tvrzení a vlastních znalostí i praktických zkušeností s významem chemie v každodenním životě • posuzování řešení problémů z hlediska jejich správnosti, jednoznačnosti a porovnávání efektivity různých řešení • řešení problémů souvisejících s užíváním chemikálií v běžném životě • předcházení možným problémům ve škole i v běžném životě na základě poznatků a dovedností ze školní výuky (např. předcházení požárům). Komunikativní kompetence ⁽³⁾ • přehledné a terminologicky správné vyjadřování (písemné i ústní) výsledků učební činnosti i poznatků z běžného života souvisejícími s vlastnostmi látek a jejich přeměn • obhajování (písemné i ústní) svých názorů na řešení problémů souvisejících s vlastnostmi látek a jejich přeměn a také s uplatňováním zásad bezpečnosti práce • přátelská komunikace se spolužáky při řešení problémů Personální a sociální kompetence ⁽⁴⁾ • poznávání výhod týmové spolupráce při řešení problémů ve škole i při posuzování situací z běžného života • porozumění myšlenkám druhých, jejich respektování a adekvátní reakce na ně • přijímání kritiky své činnosti, poučení se z ní a vyvození si závěrů pro svou další činnost ve výuce i v běžném životě • odhadování důsledků svého jednání a chování v různých situacích při školní výuce i v běžném životě Občanské kompetence a kulturní povědomí ⁽⁵⁾ • respektování možnosti rozvoje a zneužití fyziky a přijetí občanské spoluodpovědnosti k udržitelnému rozvoji • dodržování zásad chování občanů při úniku nebezpečných látek Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ • plánování činností při pozorování a při experimentech a zpracovávání a vyhodnocování získaných dat • dodržování zásad bezpečné práce s chemikáliemi v učebně chemie i v běžném životě Matematické kompetence ⁽⁷⁾ • správné používání veličin a jednotek při výpočtech • odhadování výsledků při výpočtech • využívání tabulek a grafů při získávání konkrétních hodnot veličin • zaznamenávání hodnot veličin do tabulek a sestrojování grafů popisujících vztahy mezi veličinami
---	---

	Digitální kompetence ⁽⁸⁾ • užívání počítače při studiu z CD a DVD • užívání počítače k prezentacím své učební činnosti • vyhledávání informací na internetu a posuzování jejich věrohodnosti • využívání digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života • znalost různých digitálních zařízení, softwaru a sítí, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Žák: • aplikuje přírodovědné postupy při řešení technických problémů, zdůvodňuje a obhájí vlastní řešení • zdůvodňuje nutnost vytvoření a respektování zásad a návyků bezpečné práce a zdraví neohrožující pracovní činnosti a tyto zásady sám respektuje • rozpoznává možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví ve škole i při běžných činnostech • seznamuje se s konkrétními postupy poskytování první pomoci v případě potřeby tyto postupy s rozmyslem aplikuje • uvažuje o plánování a posuzování své činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) nejen nad možnými benefity, ale také posuzuje vliv této činnosti na životní prostředí • nakládá ekonomicky a s ohledem na životní prostředí s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Jednotlivá průřezová témata jsou zařazována do tematických celků tak, aby svým pojetím vedly žáky k odpovědnému jednání ve vztahu k přírodě, k ekologii, k demokratické společnosti, vychovávaly žáka k zodpovědnosti, vztahu k práci a naučily je pracovat informačními technologiemi při vyhledávání potřebných informací. Občan v demokratické společnosti se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Jde také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy. Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv. Je realizováno formou referátů. Žáci se neučí orientovat v masových médiích, využít je a kriticky hodnotit danou situaci a problematiku. Člověk a životní prostředí: tvoří otázka kvality životního prostředí se zaměřením na půdní a klimatické podmínky a jejich vliv na kvalitu potravin, ochrana přírody, prostředí a krajiny, při nedodržení předpisů platných pro údržbu a čištění strojů a strojního zařízení. Likvidace odpadních látek a účinky likvidace toxických látek, ropných produktů, produktů jaderných reakcí a likvidace plastů, využití energií, tepelných motorů, jejich účinnost, teplotní roztažnost, klady a zápory různých druhů elektrárén, ochrana před jaderným zářením, využití jaderné energie, život ve Sluneční soustavě. Ve vztahu k ekologii člověka je to zejména problematika koncentrace škodlivých látek v potravním řetězci, význam zdravé životosprávy. Tyto oblasti jsou realizovány formou prezentace žáků v power-pointu a diskusí. Člověk a digitální svět: práce s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací

Učební plán předmětu: FYZIKA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Úvod do učiva fyziky - Rozdělení fyziky, metody fyziky - Fyzikální veličiny a jejich jednotky - Soustavy fyzikálních veličin a jednotek - Skalární a vektorové veličiny	8	průběžně 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Žák: - převádí násobné a dílčí jednotky na jednotky základní - odvodí jednotku odvozené veličiny - rozliší skalární veličiny od vektorových	průběžně C, F, G, H Prostřednictvím předmětu žák rozezná přírodní jevy a zákony, popíše principy dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Žák využívá přírodovědné poznatky v praxi, klade si otázky o okolním světě a vyhledává k nim odpovědi založené na důkazech.	průběžně ODS - komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů - společnost – různí její členové a společenské skupiny kultura, náboženství - morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, - solidarita, komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů - vytvoření demokratického prostředí ve třídě-spolupráce při vyučování jak mezi žáky, tak mezi žáky a učitelem, diskuse k hodnocení ČaŽP - ekologie člověka - životní prostředí člověka - ochrana přírody, prostředí a krajiny - ekologické aspekty pracovní činnosti ČaSP - využití poznatků v praktickém životě ČaDS - práce se softwarem - práce s kalkulačkou - vyhledávání na internetu - práce s odborným tiskem - zpracování žákovského projektu	Výklad Praktické ukázky Prezentace na PC Práce s internetem	Učebnice Fotografie Dataprojektor Prezentace Powerpoint Videokazety Ukázky obalových materiálů	
Kinematika - Mechanický pohyb - Dráha, rychlost a zrychlení hmotného bodu - Volný pád - Pohyb hmotného bodu po kružnici	14	- rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	Logicky uvažuje, analyzuje a řeší jednoduché přírodovědné problémy. Pozoruje a zkoumá přírodu, provádí experimenty a měření, zpracovává a vyhodnocuje získané údaje.				
Dynamika - Síla, Newtonovy pohybové zákony - Skládání a rozklad sil - Hybnost tělesa - Dostředivá a odstředivá síla - Vztažné soustavy	12	- určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolávají - rozliší inerciální soustavu od neinerciální	Komunikuje, vyhledává a interpretuje přírodovědné informace a zaujímá k nim stanovisko, využívá získané informace v diskuzi k přírodovědné a odborné tematice				
Mechanická práce a energie - Mechanická práce - Výkon a účinnost - Mechanická energie - ZZE	6	- určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie	Porozumí základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodní nezbytnost udržitelného rozvoje.				
Gravitační pole - Newtonův gravitační zákon - Gravitační a tíhová síla - Pohyby těles v GP Země a Slunce	6	- správně používá označení pro sílu gravitační a tíhovou - popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Mechanika tuhého tělesa - Pohyb TT, moment síly - Skládání sil, dvojice sil, rozkládání sil - Těžiště	8	Žák - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty - určí těžiště tělesa					
Mechanika tekutin - Pascalův zákon, hydrostatický tlak - Vztlková síla - Proudění tekutin	6	- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině					
Molekulová fyzika a termika - Teplota - Teplotní roztažnost - Vnitřní energie a její přeměny, teplo - První. termodynamický zákon - Kalorimetrická rovnice	6	- změří teplotu v Celsiově stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny					

Učební plán předmětu: FYZIKA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Struktura a vlastnosti plynů - Ideální plyn - Stavové změny v ideálním plynu - Stavová rovnice - Kruhový děj - Tepelné motory	10	průběžně 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Žák: - řeší jednoduché případy tepelné výměny - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů	průběžně C, F, G, H Prostřednictvím předmětu žák rozezná přírodní jevy a zákony, popíše principy dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Žák využívá přírodovědné poznatky v praxi, klade si otázky o okolním světě a vyhledává k nim odpovědi založené na důkazech	průběžně ODS - komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů - společnost – různí její členové a společenské skupiny kultura, náboženství - morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance,	Výklad Praktické ukázky Prezentace na PC Práce s internetem	Učebnice Fotografie Dataprojektor Prezentace Powerpoint Videokazety Ukázky obalových materiálů	
Struktura a vlastnosti pevných látek a kapalin - Krystalické a amorfnní látky - Deformace pevného tělesa - Hookeův zákon - Povrch kapaliny - Kapilární jevy - Změny skupenství - Vlhkost vzduchu	8	- objasní částicovou strukturu látek - popíše druhy deformací - řeší jednoduché úlohy na Hookeův zákon - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a technické praxi	Logicky uvažuje, analyzuje a řeší jednoduché přírodovědné problémy. Pozoruje a zkoumá přírodu, provádí experimenty a měření, zpracovává a vyhodnocuje získané údaje.	solidarita, komunikace vyjednávání, řešení konfliktů - vytvoření demokratického prostředí ve třídě-spolupráce při vyučování jak mezi žáky, tak mezi žáky a učitelem, diskuse k hodnocení			
Mechanické kmitání a vlnění - Kmitavý pohyb - Harmonické kmitání - Nucené kmitání - Vznik a druhy vlnění - Zvukové vlnění	10	- popíše harmonické kmitavé děje - popíše nucené kmitání a rezonanci - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření - charakterizuje základní vlastnosti zvuku - vysvětlí negativní vliv hluku a popíše způsoby ochrany sluchu	Komunikuje, vyhledává a interpretuje přírodovědné informace a zaujímá k nim stanovisko, využívá získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice	ČaŽP - ekologie člověka - životní prostředí člověka - ochrana přírody, prostředí a krajiny - ekologické aspekty pracovní činnosti			
Světlo jako vlnění - Vznik a šíření světla - Odraz a lom světla - Elektromagnetické záření - Vlnové vlastnosti světla	10	- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi	Porozumí základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodní nezbytnost udržitelného rozvoje	ČaSP - využití poznatků v praktickém životě ČaDS - práce se softwarem - práce s kalkulačkou - vyhledávání na internetu - práce s odborným tiskem - zpracování žákovského			

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Zobrazování optickými soustavami - Zobrazení zrcadlem a čočkou - Lidské ok - Optické přístroje	14	- řeší úlohy na zobrazení zrcadly - popíše optické vlastnosti oka - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů					
Fyzika mikrosvětla - Základní poznatky fyziky mikrosvětla - Atomová fyzika - Jaderná fyzika -	8	popíše podstatné rozdíly mezi klasickou fyzikou a fyzikou mikrosvětla - charakterizuje základní modely atomu - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie					
Astrofyzika - Sluneční soustava - Hvězdy a galaxie - Vývoj a výzkum vesmíru	6	- charakterizuje Slunce jako hvězdu - popíše sluneční soustavu - popíše vývoj hvězd - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru					

IV. 8 CHEMIE



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma vzdělávání: denní

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 0, 66, 0, 0

Učební osnova předmětu: **CHEMIE**

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Výuka chemie klade důraz zejména na poznávání základních přírodovědných poznatků, dále na poznávání důležitosti udržování přírodních rovnováh a v neposlední řadě na uvědomování si užitečnosti přírodovědných poznatků a jejich aplikací v praktickém životě. Velmi důležitou součástí výuky je také učení se schopnosti rozlišovat příčiny a následky chemických dějů, jejich souvislosti a vztahy mezi nimi, a to především ve vazbě na řešení praktických problémů. Výuka chemie také významně přispívá k získávání a upevňování znalostí a dovedností odpovědně pracovat podle pravidel bezpečné práce, a to jak při pracovních, tak soukromých aktivitách. Významně se také podílí na utváření správných postojů žáků vůči prostředí, jež je obklopuje.
Charakteristika učiva	Vyučování chemie je zaměřeno na poznávání jednodušších chemických látek a chemických reakcí s důrazem na to, co občané v každodenním životě potřebují. Ve své kmenové části (tištěné části) obsahuje minimum teoretického učiva, včetně minima chemických výpočtů a názvosloví. I při základní výuce se ovšem klade důraz na řešení úloh, většinou uzavřených s odpovídající náročností a na využitelnost učiva pro každodenní život občanů.
Pojetí výuky	Vzdělávací obsah chemie slouží přirozeně i k rozvíjení klíčových kompetencí žáků, snaží se tak vychovat vzdělaného člověka 21. století. Výuka také směřuje k nácviku: - utváření si vlastního názoru na problémy, které se v běžném životě objevují - prezentace výsledků své práce - prezentace názoru na určitou problematiku v různých rolích - hodnocení práce své i jiných.
Metody a formy výuky	Metody a formy výuky jsou voleny tak, aby odpovídaly cílům daného tematického celku a zároveň poskytovaly žákům dostatečný prostor pro vlastní práci. Kromě tradiční frontální výuky je volena i výuka skupinová, aby si žáci měli možnost osvojit práci v týmu. V rámci přiblížení některých tematických okruhů učiva se žáci zúčastní exkurzí. Při výuce je využívána řada učebních pomůcek a didaktická technika, animace, PowerPointové prezentace, z didaktické techniky potom zpravidla počítač s dataprojektorem, tablet, či interaktivní tabule
Hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikaci získaných vědomostí. V hodnocení je vedle samotného prokázání vědomostí žáků sledována ještě aplikace znalostí, samostatnost při práci, schopnost práce v týmu, tvořivý přístup k úkolům, komunikační dovednosti, řešení problémů; přičemž v těchto oblastech jde především o hodnocení v rámci individuálních možností žáka. Formy hodnocení • individuální ústní zkoušení • písemné zkoušení • samostatná práce • pozorování žáka
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ - cílené pozorování vlastností látek a jejich přeměn a vyvozování odpovídajících závěrů pro výuku ve škole, ale zejména pro běžný život - posuzování věrohodnosti informací, jejich zpracování z hlediska důležitosti a objektivity a jejich využívání k dalšímu učení pro výuku chemie i pro běžný život

	- poznávání souvislostí chemických poznatků s poznatky získávanými v jiných přírodních vědách - uvědomělé plánování, organizování a vyhodnocování vlastních učebních činností - využívání chyb jako prostředků pozitivní motivace pro další učení a pro vytváření kladného postoje k chemii i k dalším přírodovědným disciplínám. Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ - hledání, navrhování či používání různých informací a algoritmů při řešení školních úloh i problémů v běžném životě - porovnávání odborných názorů, mediálních tvrzení a vlastních znalostí i praktických zkušeností s významem chemie v každodenním životě - posuzování řešení problémů z hlediska jejich správnosti, jednoznačnosti a porovnávání efektivity různých řešení - řešení problémů souvisejících s užíváním chemikálií v běžném životě - předcházení možným problémům ve škole i v běžném životě na základě poznatků a dovedností ze školní výuky (např. předcházení požárům). Komunikativní kompetence ⁽³⁾ - přehledné a terminologicky správné vyjadřování (písemné i ústní) výsledků učební činnosti i poznatků z běžného života souvisejícími s vlastnostmi látek a jejich přeměn - obhajování (písemné i ústní) svých názorů na řešení problémů souvisejících s vlastnostmi látek a jejich přeměn a také s uplatňováním zásad bezpečnosti práce Matematické kompetence ⁽⁷⁾ - správné používání veličin a jednotek při výpočtech - využívání tabulek a grafů při získávání konkrétních hodnot veličin - zaznamenávání hodnot veličin do tabulek a sestavování grafů popisujících vztahy mezi veličinami Digitální kompetence ⁽⁸⁾ - užívání počítače při studiu z CD a DVD - užívání počítače k prezentacím své učební činnosti - vyhledávání informací na internetu a posuzování jejich věrohodnosti - tvorba tabulek, grafů výsledků práce - tvorba PowerPointové prezentace s výsledky práce
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Žák: - aplikuje přírodovědné postupy při řešení technických problémů, zdůvodňuje a obhájí vlastní řešení - zdůvodňuje nutnost vytvoření a respektování zásad a návyků bezpečné práce a zdraví neohrožující pracovní činnosti a tyto zásady sám respektuje - rozpoznává možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví ve škole i při běžných činnostech - seznamuje se s konkrétními postupy poskytování první pomoci v případě potřeby, tyto postupy s rozmyslem aplikuje - uvažuje o plánování a posuzování své činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) nejen nad mornými benefity, ale také posuzuje vliv této činnosti na životní prostředí - nakládá ekonomicky a s ohledem na životní prostředí s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti – žák je veden k aktivitě, k diskusím nad konkrétními ekonomickými problémy, učí se obhajovat svůj názor a respektovat výsledky práce druhých. Člověk a životní prostředí – součástí vzdělávacího procesu je poskytování informací v oblasti ochrany životního prostředí v souvislosti s ekonomickými aktivitami. Na základě svých odborných znalostí se žák učí posuzovat a hodnotit věrohodnost informací získaných prostřednictvím médií. Člověk a svět práce – žák je veden k důslednosti, pečlivosti a vytrvalosti. Při skupinové výuce se učí spolupracovat, dělit práci, pomáhat druhým a komunikovat. Žák si vytváří reálnou představu o svých schopnostech a dalším vzdělávání. Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Člověk a digitální svět – práce s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

Učební plán předmětu: **CHEMIE**

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Obecná chemie - chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba - chemické prvky a sloučeniny - chemická symbolika, značky a názvy prvků, oxidační číslo, vzorce a názvy jednoduchých sloučenin - periodická soustava prvků - směsi a roztoky - chemické reakce, chemické rovnice - jednoduché výpočty v chemii - z chemických vzorců, chemických rovnic a složení roztoků	20	Žák: 1, 2, 3, 7, 8 - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek - popíše stavbu atomu - vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb - rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech - používá názvy a značky vybraných chemických prvků - dokáže zapsat vzorec a název jednoduché sloučeniny, umí využívat oxidační číslo atomu prvku při odvozování vzorců a názvů sloučenin - charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů - popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi - vyjádří složení roztoků a připraví roztok požadovaného složení - vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce - zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji - provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů	průběžně C, F, G, H Prostřednictvím předmětu žák rozezná přírodní jevy a zákony, popíše principy dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Žák využívá přírodovědné poznatky v praxi, klade si otázky o okolním světě a vyhledává k nim odpovědi založené na důkazech. Logicky uvažuje, analyzuje a řeší jednoduché přírodovědné problémy. Pozoruje a zkoumá přírodu, provádí experimenty a měření, zpracovává a vyhodnocuje získané údaje. Komunikuje, vyhledává a interpretuje přírodovědné informace a zaujímá k nim stanovisko, využívá získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice. Posoudí chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy	průběžně ODS - komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů - společnost – různé její členové a společenské skupiny kultura, náboženství - morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita, komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů - vytvoření demokratického prostředí ve třídě-spolupráce při vyučování jak mezi žáky, tak mezi žáky a učitelem, diskuse k hodnocení ČaŽP - ekologie člověka - životní prostředí člověka - ochrana přírody, prostředí a krajiny - ekologické aspekty pracovní činnosti ČSP - využití poznatků v praktickém životě ČaDS - práce se softwarem - práce s kalkulačkou - vyhledávání na internetu - práce s odborným tiskem - samostatné zpracování žákovského projektu	Výklad Praktické ukázky prezentace na PC práce s internetem	Učebnice Sbírka úloh Tabulky Fotografie Schémata Dataprojektor Prezentace Powerpoint Videokazety Ukázky obalových materiálů Vzorky chemikálií	

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Anorganická chemie - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi	18	1, 2, 8 - vysvětlí vlastnosti anorganických látek - tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v praxi - uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze					
Organická chemie - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - vybrané prvky a organické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi	12	1, 2, 3, 8 - zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin - charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy - charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze v daném oboru - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví člověka a životní prostředí					
Biochemie - chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje	16	1, 2, 3, 8 - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek - vysvětlí podstatu biochemických dějů - popíše vybrané biochemické děje					

IV. 9 EKOLOGIE



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma
vzdělávání: denní

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 33, 0, 0, 0

Učební osnova předmětu: **EKOLOGIE**

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Výuka Ekologie a biologie je koncipována tak, aby žáky vedla k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení vztahů v přírodě. Důraz je kladen nejen na poznávání základních přírodovědných poznatků, ale také na jejich uplatnění v praktickém životě. Na základě výuky si tak žák utváří kladný vztah k vlastnímu životu i životu ostatních a také k životnímu prostředí, které jej bezprostředně obklopuje. Hlavním cílem výuky je vytvořit u žáků pozitivní postoj k přírodě a přírodním vědám, dále pak naučit žáky využívat znalosti a dovednosti z přírodních věd v osobním i profesním životě, a rozvíjet obecnější dovednosti žáků, jako např. řešení problémů, práce s informacemi, využití ICT, práce v týmu, umění diskuse, umění správné argumentace, na věcně biologickém podkladu.
Charakteristika učiva	Předmět Ekologie vychází z oboru vzdělávání Biologické a ekologické vzdělávání dle RVP. Učivo předmětu se zaměřuje na ty tematické celky, které jsou důležité pro každého občana ČR. Těmito tematickými celky jsou: Obecná biologie, Biologie člověka, Genetika, Ekologie a Člověk a životní prostředí. V rámci výuky Biologie je tak žákům umožněno získat poměrně obsáhlý a ucelený přehled o životě na Zemi.
Pojetí výuky	Biologické vzdělání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot: - pozitivní postoj k životu, přírodě, životnímu prostředí na Zemi, - dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti, - uvědomění si vlastního názoru a jeho přiměřená obhajoba - respektování názorů ostatních lidí ve společnosti - odpovědnost za sebe sama, svá rozhodnutí a činy, spoluzodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních - motivace k celoživotnímu vzdělávání v oblasti přírodních věd
Metody a formy výuky	Metody a formy výuky jsou voleny tak, aby odpovídaly cílům daného tematického celku a zároveň poskytovaly žákům dostatečný prostor pro vlastní práci. Kromě tradiční frontální výuky je volena i výuka skupinová, aby si žáci měli možnost osvojit práci v týmu. V rámci přiblížení některých tematických okruhů učiva se žáci zúčastní exkurzí. Při výuce je využívána řada učebních pomůcek a didaktická technika, např. přírodniny, modely, nástěnné obrazy, animace, power-pointové prezentace, z didaktické techniky potom zpravidla počítač s diaprojektorem.
Hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikaci získaných vědomostí. V hodnocení je vedle samotného prokázání vědomostí žáků sledována ještě aplikace znalostí, samostatnost při práci, schopnost práce v týmu, tvořivý přístup k úkolům, komunikační dovednosti, řešení problémů; přičemž v těchto oblastech jde především o hodnocení v rámci individuálních možností žáka.

	Formy hodnocení • individuální ústní zkoušení • písemné zkoušení • samostatná práce (např. referáty, laboratorní cvičení) • pozorování žáka (jde především o hodnocení chování, postojů, zodpovědnosti, atd.)
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ • cílené pozorování vlastností látek a jejich přeměn a vyvozování odpovídajících závěrů pro výuku ve škole, ale zejména pro běžný život • posuzování věrohodnosti informací, jejich zpracování z hlediska důležitosti a objektivitu a jejich využívání k dalšímu učení pro výuku chemie i pro běžný život • poznávání souvislostí chemických poznatků s poznatky získávanými v jiných přírodních vědách • uvědomělé plánování, organizování a vyhodnocování vlastních učebních činností • využívání chyb jako prostředků pozitivní motivace pro další učení a pro vytváření kladného postoje k chemii i k dalším přírodovědným disciplínám. Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ • hledání, navrhování či používání různých informací a algoritmů při řešení školních úloh i problémů v běžném životě • porovnávání odborných názorů, mediálních tvrzení a vlastních znalostí i praktických zkušeností s významem chemie v každodenním životě • posuzování řešení problémů z hlediska jejich správnosti, jednoznačnosti a porovnávání efektivity různých řešení • řešení problémů souvisejících s užíváním chemikálií v běžném životě • předcházení možným problémům ve škole i v běžném životě na základě poznatků a dovedností ze školní výuky (např. předcházení požárům). Komunikativní kompetence ⁽³⁾ • přehledné a terminologicky správné vyjadřování (písemné i ústní) výsledků učební činnosti i poznatků z běžného života souvisejícími s vlastnostmi látek a jejich přeměn • obhajování (písemné i ústní) svých názorů na řešení problémů souvisejících s vlastnostmi látek a jejich přeměn a také s uplatňováním zásad bezpečnosti práce • přátelská komunikace se spolužáky při řešení problémů Digitální kompetence ⁽⁸⁾ • užívání počítače při studiu z CD a DVD • užívání počítače k prezentacím své učební činnosti • vyhledávání informací na internetu a posuzování jejich věrohodnosti
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	• aplikuje přírodovědné postupy při řešení technických problémů, zdůvodňuje a obhajuje vlastní řešení • zdůvodňuje nutnost vytvoření a respektování zásad a návyků bezpečné práce a zdraví neohrožující pracovní činnosti a tyto zásady sám respektuje • rozpoznává možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví ve škole i při běžných činnostech • seznamuje se s konkrétními postupy poskytování první pomoci v případě potřeby tyto postupy s rozmyslem aplikuje • uvažuje o plánování a posuzování své činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) nejen nad možnými benefity, ale také posuzuje vliv této činnosti na životní prostředí • nakládá ekonomicky a s ohledem na životní prostředí s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami

Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti – žák je veden k aktivitě, k diskusím nad konkrétními ekonomickými problémy, učí se obhajovat svůj názor a respektovat výsledky práce druhých. Člověk a životní prostředí – součástí vzdělávacího procesu je poskytování informací v oblasti ochrany životního prostředí v souvislosti s ekonomickými aktivitami. Na základě svých odborných znalostí se žák učí posuzovat a hodnotit věrohodnost informací získaných prostřednictvím médií. Člověk a svět práce – žák je veden k důslednosti, pečlivosti a vytrvalosti. Při skupinové výuce se učí spolupracovat, dělit práci, pomáhat druhým a komunikovat. Žák si vytváří reálnou představu o svých schopnostech a dalším vzdělávání. Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Člověk a digitální svět – práce s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací
--	---

Učební plán předmětu: EKOLOGIE

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Základy biologie - vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - biologie člověka - zdraví a nemoc	14	Žák: 1, 2, 3, 8 - charakterizuje názor na vznik a vývoj života na Zemi - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav - popíše buňku, jako základní stavební a funkční jednotku života - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíl - uvede základní skupiny organismů a porovná je - objasní význam genetiky - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	průběžně C, F, G, H Prostřednictvím předmětu žák rozezná přírodní jevy a zákony, popíše principy dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Žák využívá přírodovědné poznatky v praxi, klade si otázky o okolním světě a vyhledává k nim odpovědi založené na důkazech. Logicky uvažuje, analyzuje a řeší jednoduché přírodovědné problémy. Pozoruje a zkoumá přírodu, provádí experimenty a měření, zpracovává a vyhodnocuje získané údaje. Komunikuje, vyhledává a interpretuje přírodovědné informace a zaujímá k nim stanovisko, využívá získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tématice	průběžně ODS - komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů - společnost – různé její členové a společenské skupiny kultura, náboženství - morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita, komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů - vytvoření demokratického prostředí ve třídě-spolupráce při vyučování jak mezi žáky, tak mezi žáky a učitelem, diskuse k hodnocení ČaŽP - ekologie člověka - životní prostředí člověka - ochrana přírody, prostředí a krajiny - ekologické aspekty pracovní činnosti	Výklad Praktické ukázky prezentace na PC práce s internetem	Učebnice Fotografie Dataprojektor Prezentace Powerpoint Videokazety Ukázky obalových materiálů	
Ekologie - základní ekologické pojmy - ekologické faktory prostředí - koloběh látek v přírodě a tok energie - typy krajiny	6	1, 2, 3, 8 - vysvětlí základní ekologické pojmy - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání	Porozumí základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodní nezbytnost udržitelného rozvoje	ČaSP - využití poznatků v praktickém životě ČaDS - práce se softwarem - práce s kalkulačkou - vyhledávání na internetu - práce s odborným tiskem - zpracování žákovského projektu			

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Člověk a životní prostředí - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činností člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - odpady - globální problémy - ochrana přírody a krajiny - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - zodpovědnost jedince za ochranu životní přírody a životního prostředí	13	1, 2, 3, 8 - popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - charakterizuje působení život. prostředí na zdraví člověka - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí - popíše způsoby nakládání s odpady - charakterizuje globální problémy na Zemi - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu - uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí - zdůvodní zodpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému					

IV. 10 EKONOMIKA



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma
vzdělávání: denní

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 0, 0, 66, 30

Učební osnova předmětu: **EKONOMIKA**

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Cílem předmětu je rozvíjet ekonomické myšlení žáků, umožnit jim pochopit principy fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikání a principům hospodaření podniku. Žáci získají základní znalosti pro rozvoj vlastních podnikatelských aktivit, naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Získají základní znalosti o mzdové a daňové soustavě, systému zdravotního a sociálního pojištění, fungování finančního trhu, národního hospodářství ČR a EU. Žáci jsou vedeni k samostatnému vyhledávání ekonomických informací, učí se s nimi pracovat a správně je interpretovat, jednat hospodárně a v souladu s etikou podnikání. Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci: • jednali odpovědně a samostatně • aktivně vyjadřovali své názory a úvahy na daná ekonomická témata • dbali na dodržování zákonů a pravidel chování a jednali v souladu s morálními principy • zvládli způsob myšlení, který vyžaduje tržní hospodářství a situace na trhu práce • byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a byli připraveni na jeho změny a nutnost přizpůsobivosti a mobility • byli připraveni na možnost samostatného podnikání v daném oboru • aktivně se zajímali o politické, ekonomické a společenské dění u nás i ve světě • rozvíjeli ekonomickou, právní a finanční gramotnost
Charakteristika učiva	Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Ekonomické vzdělávání. Učivo je složeno z témat týkajících se podnikání, finanční vzdělávání, daně, managementu a marketingu. Výuka probíhá ve 3. a 4. ročníku. Největší důraz se klade na praktické ekonomické vědomosti, které umožní absolventům úspěšné uplatnění na trhu práce. Učivo je doplněno zvláště o kapitoly zajišťující základní finanční gramotnost a to mzdová soustava a národní hospodářství a EU.
Pojetí výuky	Učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají určitý společný základ. Obsah celku je teoreticky vysvětlen výkladem a doplněn řízenými rozhovory a následně procvičen na příkladech z praxe. K výuce jsou využívány jako pomůcky vzory různých typů ekonomické a personální dokumentace, různé tiskopisy, zákony a vyhlášky. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, přesnosti a odpovědnosti.
Metody a formy výuky	Využité metody: • výklad, rozhovor, řízená beseda se současnou demonstrací na příkladech • zápis základních poznámek do sešitů • práce s odbornou literaturou a tiskem • řešení příkladů • vypracování žákovského projektu na zvolené téma (dobrovolně) • využívání pomůcek - zákon o živnostenském podnikání, nový občanský zákoník, daňové zákony
Hodnocení žáků	Žáci se hodnotí průběžně z ústního a písemného projevu. Při hodnocení se sleduje odborná správnost, samostatnost během zkoušení, schopnost uvádět učivo do souvislosti s jinými tématy, schopnost aplikovat znalosti na příkladech z praxe, správné jazykové vyjadřování, aktivita v hodinách, všeobecný přehled. Hodnocení je i zpracovaný žákovský projekt.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ Žák: • má pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládá různé techniky učení • vytváří si vhodný studijní režim a studijní podmínky • efektivně vyhledává a zpracovává informace • s porozuměním poslouchá mluvený projev a pořizuje si poznámky

	• využívá ke svému učení různé informační zdroje • zná možnosti svého dalšího vzdělávání v daném oboru Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ Žák: • porozumí zadanému úkolu • vyhledává informace potřebné k řešení úkolu • využívá získané vědomosti a dovednosti k různým variantám řešení • samostatně řeší problémy a volí vhodný způsob řešení • prakticky ověřuje správnost řešení problémů • spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmová práce) Komunikativní kompetence ⁽³⁾ Žák: • formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • vyjadřuje se pomocí odborné terminologie • účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje • zpracovává běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty • vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování Personální a sociální kompetence ⁽⁴⁾ Žák: • posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti a odhaduje důsledky svého chování a jednání v různých situacích • reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku • adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje • je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti a být finančně gramotný, přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly • přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předchází osobním konfliktům Občanské kompetence a kulturní povědomí ⁽⁵⁾ Žák: • jedná odpovědně, samostatně ve vlastním i veřejném zájmu • jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování • zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás i ve světě • chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje • uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském i světovém kontextu Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ Žák: • má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, je připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • uvědomuje si význam celoživotního učení a vzdělávání • má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru • cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky • získává a vyhodnocuje informace o pracovních a vzdělávacích příležitostech • vhodně komunikuje s potencionálními zaměstnavateli • zná práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů • rozumí podstatě a principům podnikání, má představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání • dokáže vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí Matematické kompetence ⁽⁷⁾ Žák: • čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, schémata) • aplikuje matematické postupy při řešení praktických příkladů z oblasti mezd, daní, kalkulací • získává vhodnou míru sebevědomí a přiměřeného sebehodnocení • rozvíjí finanční gramotnost pro potřeby své profese a pro běžný život
--	--

	Digitální kompetence ⁽⁸⁾ Žák: • získává informace z různých zdrojů, zejména ze sítě Internet • komunikuje elektronickou poštou • pracuje s osobním počítačem • pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením • rozvíjí mediální gramotnost • získává informace z různých zdrojů, zejména ze sítě Internet • komunikuje elektronickou poštou
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ^(F) • vnímá bezpečnost práce jako nedílnou součást pracovního procesu • ovládá základní zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci • osvojí si základní zásady bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ^(G) • používá odbornou terminologii • vnímá kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku • dodržuje stanovené normy a uvědomuje se důsledky jejich nedodržování Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ^(H) • zvládá ekonomické dovednosti potřebné pro výkon svého oboru • uvědomuje si užitečnost vykonávané práce a je schopen ji finančně a společensky ohodnotit • při plánování určité činnosti stanoví náklady, výnosy a možný hospodářský výsledek • dokáže hospodařit s finančními prostředky
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti • posiluje sebevědomí a vlastní odpovědnost • usiluje o dobré znalosti ve vlastním oboru • přijímá kompromisy a kritiku od jiných lidí • respektuje základní právní předpisy Člověk a životní prostředí • jedná hospodárně z hlediska ekonomického i ekologického • podnikatelské aktivity volí v souladu s ochranou životního prostředí Člověk a svět práce • reálně posuzuje své schopnosti a možnosti pracovního uplatnění • uvědomuje si dynamiku ekonomických a technologických změn a z toho plynoucí význam profesní mobility • orientuje se v nabídce profesních možností • posiluje důvěru ve vlastní schopnosti Člověk a digitální svět • efektivně využívá prostředky výpočetní techniky pro získávání informací pro potřeby svého oboru a výkon povolání • využívá digitální zařízení a digitální technologie pro získávání ekonomických dat • využívá digitální technologie k vlastnímu učení a rozvoji osobnosti

Učební plán předmětu: **EKONOMIKA**

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Úvod do studia - plán učiva - význam studia ekonomiky	4	Žák: 1,2,8 -sleduje mluvený projev a naučí se získávat informace z různých zdrojů	Žák průběžně: 13 -vnímá bezpečnost práce jako nedílnou součást pracovního procesu - ovládá základní zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	Žák průběžně: ODS - posiluje a sebevědomí a vlastní odpovědnost - usiluje o dobré znalosti v oboru	- výklad - rozhovor	Průběžně: Učebnice: Ekonomika pro SOU Zákoník práce Zákon o živnostenském podnikání Daňové zákony Občanský zákoník	Pozn.
Podnikání -podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích -podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet -povinnosti podnikatele -trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena -náklady, výnosy, zisk/ztráta -mzda časová a úkolová a jejich výpočet -zásady daňové evidence	20	1,2,3,4,5,6,7,8,9 - žák rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hl.znak -vytvoří jednoduchý podnik.záměr a zakladatelský rozpočet -na př. vysvětlí zákl. povinnosti podnikatele vůči státu -stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků,místa a období -rozliší jednotl.druhy nákl.a výnosů -vypočítá výsledek hospodaření -vypočítá čistou mzdu	14 -chápe kvalitu jako nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku 15 -zvažuje při plánování určité činnosti možné náklady a výnosy, zisk vliv na životní prostředí, sociální dopady	ČaŽP - jedná hospodárně z hlediska ekonomického i ekologického ČaSP - reálně posuzuje své schopnosti a možnosti svého uplatnění - orientuje se v nabídce profesionálních možností ČaDS - využívá prostředky výpočetní techniky pro získávání potřebných informací	- výklad - rozhovor	- řízená beseda - práce s odbornou literaturou - praktická úloha - beseda na ÚP (realizována podle nabídky ÚP před ukončením studia)	
Finanční vzdělávání - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk -úroková míra, RPSN -pojištění, pojistné produkty -inflace -úvěrové produkty	12	1,2,3,,5,6,7,8,9 -orientuje se v pl.styku a smění peníze podle kurzovního lístku -vysvětlí co jsou kreditní a debetní karty, klady a zápory -způsoby stanovení úrok. sazeb a rozdíl mezi úrok.sazbou a RPSN a vyhledá akt.výši úrok.sazeb na trhu -orient.se v produktech pojišť.trhu a vybere nejvýhod.pojistný produkt s ohledem na své potřeby -vysvětlí podstatu infkace, její důsl. na finanč.situaci obyv. a na příkl. ukáže, jak se bránit jejím nepříz. důsledkům -charakterizuje jednotl. druhy úvěrů a jejich zajištění -vyhledává aktuální informace z různých zdrojů, ze sítě Internet			- výklad - rozhovor		

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Marketing -podstata marketingu -průzkum trhu -produkt, cen\á, distribuce, propagace	15	1,2,3,8,9 vysvětlí co je mkt strategie -zpracuje jednoduchý průzkum -na příkladu ukáže použití nástrojů mkt v oboru					
Management -dělení managementu -funkce managementu – plánování, Organizování, vedení, kontrola -podstata marketingu	15	-vysvětlí tři úrovně managementu -popíše základní druhy řízení -zhodnotí využití motivačních nástrojů -chápe úlohu manažera -zpracuje jednoduchý průzkum -využívá -formuluje své myšlenky -zpracovává informace, využívá Software a síť Internet			- výklad - rozhovor - samostatná práce - řešení příkladů		

Učební plán předmětu: EKONOMIKA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Úvod do studia - plán učiva - význam studia ekonomiky	1	Žák 1,2,8 - sleduje mluvený projev a naučí se získávat informace z různých zdrojů	Žák průběžně 13 - vnímá bezpečnost práce jako nedílnou součást pracovního procesu - ovládá základní zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	Žák průběžně ODS - posiluje a sebevědomí a vlastní odpovědnost - usiluje o dobré znalosti v oboru	- výklad - rozhovor	Učebnice: Ekonomika pro SOŠ Ekonomie - přehled Zákoník práce Obchodní zákoník Živnostenský zákon	Pozn.
Mzdová soustava - mzdové předpisy - složky mzdy, výpočet mzdy - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daň z příjmů ze závislé činnosti	12	1,2,3,4, 5,6,7,8,9 - orientuje se v zákonech upravujících mzdovou problematiku - používá a aplikuje základní pojmy mzdové soustavy, provádí mzdové výpočty, vypočítá sociální a zdravotní pojištění, daň ze mzdy, čistou mzdu, vyhledává aktuální info z různých zdrojů a sítě Internet	14 - chápe kvalitu jako nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku a jako nástroj ohodnocení zaměstnance 15 - zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení	ČaŽP - jedná hospodárně z hlediska ekonomického i ekologického - rozumí souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému zdroji ČaSP - reálně posuzuje své schopnosti a možnosti svého uplatnění	- výklad - rozhovor - zápis poznámek - výpočet příkladů		
Daňová soustava, finanční trh - základní pojmy daňové soustavy - přímé daně - nepřímé daně - peníze a platební styk - bankovníctví - finanční trh - daňová evidence	12	1,2,3,5,6,7,8,9 - orientuje se v základních pojmech daňové soustavy, rozliší princip přímých a nepřímých daní a umí je vysvětlit a použít v praxi, charakterizuje peníze a cenné papíry, orientuje se v bankovních a pojišťovacích produktech, vysvětlí způsoby úrokování, komunikuje formou elektronické pošty		ČaDS - využívá prostředky výpočetní techniky pro získávání potřebných informací	- výklad - rozhovor - řízená beseda - práce s odbornou literaturou - zápis poznámek		
Národní hospodářství a EU - struktura národního hospodářství - makroekonomické ukazatele - státní rozpočet - Evropská unie	5	1,2,3,4,5,6,8 - charakterizuje pojem národní hospodářství, vysvětlí národohospodářské ukazatele, na příkladech ukáže jak se bránit nepříznivým důsledkům inflace, nezaměstnanosti, na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu, chápe význam evropské integrace			- výklad - rozhovor - zápis poznámek		

IV. 11 TĚLESNÁ VÝCHOVA



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma
vzdělávání: denní

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 66, 66, 66, 60

Učební osnova předmětu: TĚLESNÁ VÝCHOVA

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Oblast TV si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu tělesné kultury. Protože jsou žáci v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu a chování při vzniku mimořádných událostí. V TV se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Jsou vychovávaní k dodržování zásad bezpečnosti a prevenci úrazů při pohybových aktivitách. V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybové nadání, tak zdravotně oslabení žáci. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: vážít si zdraví a cílevědomě je chránit, rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví, pojímat zdraví jako prvořadou hodnotu potřebnou ke kvalitnímu prožívání života, preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány, využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví, racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení, chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka, posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup, vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž, usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti, pociťovat radost a uspokojení z provádění tělesné (sportovní) činnosti, usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí, využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play, kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec, podle potřeby spolupracovat, dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností.
---------------------	--

Charakteristika učiva	Vyučovací předmět TV vychází ze vzdělávacích oborů Tělesná výchova a Výchova ke zdraví ze vzdělávací oblasti Člověk a zdraví, která je zaměřena na optimální rozvoj tělesné, duševní a sociální zdatnosti žáků. TV bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech (lyžařský, turistický), sportovních dnech a jiných organizačních formách podle možností a podmínek. TV by měla žáky v pohybových projevech a zlepšování tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků kultivovat. Učivo představuje výběr z tělesných cvičení, gymnastiky, atletiky, úpolů, sportovních her, první pomoci a bezpečnosti, turistiky a sportů v přírodě, které si má žák osvojit. Základními prvky učiva jsou poznatky a činnosti, které se transformují do pohybových dovedností a schopností. V TV se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Jsou vychováváni k dodržování zásad bezpečnosti a prevenci úrazů při pohybových aktivitách. V TV se rozvíjejí jak pohybové nadání, tak zdravotně oslabení žáci.
Pojetí výuky	Výuka TV probíhá ve sportovní hale a na venkovních sportovištích. Výuka plavání probíhá podle finančních možností a zájmu žáků blokovou formou. Náplň hodin TV je ovlivňována prostorovými možnostmi, rozdílnou dovednostní úrovní jednotlivých skupin, aktuální přípravou na sportovní soutěže a v neposlední řadě i zájmy žáků. Součástí výuky jsou i akce pohybově-turistického charakteru: LVVZ – základy lyžování a snowboardingu, turistický kurz. Výuku TV doplňují jednorázové sportovní akce školní a vyšší úrovně, do kterých jsou žáci vybíráni s ohledem na své zájmy, schopnosti a prokázanou výkonnost. Do výuky TV zařazujeme také některé tematické okruhy ze vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví. TV je součástí komplexního vzdělávání žáků v problematice zdraví a v poznání vlastních pohybových možností a zájmů. Jejím smyslem je samostatně hodnotit úroveň své zdatnosti, řadit pohybovou aktivitu do denního režimu tak, aby uspokojovala vlastní pohybové potřeby i zájmy a zároveň rozvíjela výkonnost žáka, sloužila k regeneraci i kompenzaci dalších zatížení. TV doplňují další možnosti pohybového využití v prostorách školy.
Metody a formy výuky	Výuka učiva bude podávána v opakujících se celcích, které se ve vyšších ročnících budou zaměřovat na prohlubování již získaných schopností a dovedností. Při vyučování TV jsou využívány následující formy výuky: výklad, ukázky technik a provedení cviků, praktické provedení cviků žáků, frontální i skupinová výuka, programované učební postupy, kurzy, soutěže. Třída bude dělena na skupiny tak, aby byly respektovány individuální schopnosti jedince, tak, aby docházelo k jeho dalšímu rozvoji. Při provádění cvičení budou použity příslušné cvičební pomůcky, nářadí a bude zajištěna potřebná bezpečnostní dopomoc a záchrana.
Hodnocení žáků	Využívá se hodnocení dané klasifikačním řádem školy. Žáci jsou hodnoceni za aktivní přístup k zvládnutí příslušných pohybových činností, součástí hodnocení je absolvování motorických a dovednostních testů, které žáci absolvují v každém ročníku a znalost pravidel a principů probíraných sportovních disciplín. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ Přispívá k rozšíření dovednostního a schopnostního rámce, vede žáky k získávání poznatků o tělesné fyziologii na základě ověřování účinnosti kondičních programů pro rozvoj zdravotně orientované zdatnosti, umožňuje zažít úspěch každému žákovi v rámci týmu i samostatně, motivuje učení směřováním k zdravému životnímu stylu, organizovat a řídit vlastní učení novým pohybovým dovednostem a rozvoj pohybových schopností podle svých předpokladů. ✓ je aktivizován zapojením do rozcvíček na začátku hodiny, ✓ je schopen zvolit vhodný postup rozcvíčení a užívá správné názvosloví, ✓ je směřován ke vzájemné spolupráci, pomoci a hodnocení svých výkonů, ✓ účastní se dle svých schopností, možností a zájmů tělovýchovných a sportovních soutěží.

	Kompetence k řešení problémů⁽²⁾ Formou nácviku herních a cvičebních strategií nutí žáky objevovat logické postupy, které vedou k úspěchu a k vyřešení problémových situací, vede k získávání informací o vhodné sportovní výzbroji a výstroji, o zásadách hygieny při a po sportování, rozvíjí schopnost odhalovat vlastní chyby. ✓ při pobytu v přírodě bezpečně zdolává různé přírodní překážky, ✓ samostatně řeší problémové úkoly a situace při různých pohybových činnostech a hrách. Komunikativní kompetence⁽³⁾ Provádí žáky rozmanitou škálou činností ve skupinových i individuálních formách, přispívá k rozvoji komunikace, spolupráce a tolerance k ostatním, směřuje k využívání dostupných prostředků komunikace k vyhledávání novinek ve sportovních odvětvích, vede k používání jasného a stručného vyjadřování. ✓ řídí činnost skupiny a při práci ve dvojicích či skupinách je schopen korigovat případné nedostatky, ✓ dokáže účelně komunikovat při realizaci pohybové činnosti (např. při míčových hrách). Personální a sociální kompetence⁽⁴⁾ Vytváří u žáků pozitivní vztah k pohybu, povzbuzuje chování v duchu tolerance, hru fair play a schopnost empatie, informuje o negativech sportu, zdůrazňuje význam zdravého životního stylu, vede ke spolupráci při dosahování společných cílů, k respektování pravidel, pomáhá nacházet vlastní místo ve skupině a odhadovat důsledky vlastního jednání a chování, staví žáky do zodpovědných rolí. ✓ je schopen vytvářet drobné sestavy z předepsaných probíraných prvků (např. v gymnastice), ✓ zvládá připravit po dohodě s vyučujícím speciální hodiny nebo části hodin pro své spolužáky (tanec, aerobik, bojová umění, lezení na umělé stěně apod.), ✓ vyhodnocuje případná rizika poškození zdraví a jejich eliminaci při realizaci sportovních činností, ✓ zná širokou škálou tělovýchovných a sportovních činností jako podklad pro zdravý životní styl. Občanské kompetence a kulturní povědomí⁽⁵⁾ Vede žáky ke stanovení krátkodobých a dlouhodobých cílů, k respektování základních principů a norem, chovat se zodpovědně v krizových situacích, poskytovat dle svých možností účinnou pomoc. ✓ zapojuje se do organizace a řízení pohybových činností, přebírá dílčí odpovědnost za své zdraví i za zdraví a bezpečnost spolužáků (vedení skupiny při cvičení, rozhodování v míčových hrách, dopomoc a záchrana v gymnastice, respektování méně zdatných spolužáků apod.), ✓ je schopen při sportovních disciplínách vytvořit rovnocenná družstva a soutěžit v duchu fair play. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám⁽⁶⁾ Vede k poznání a dodržování zásad bezpečnosti při pohybové činnosti, učí žáky připravit sportovní náčiní a sportoviště před různými druhy cvičení a uklidit ho po ukončení činnosti. ✓ je veden k systematické, přesné a pečlivé práci, ✓ dodržuje instrukce vyučujících, pravidla jednotlivých sportovních disciplín, dbá na bezpečnost při tělovýchovných aktivitách. Digitální kompetence⁽⁸⁾ Aplikuje vědomosti informačních a komunikačních technologií při získávání, Vede k získání dovedností při sdílení, vyhledávání dat, informací o portálech zaměřených na zjištění a zlepšení výkonnosti v jednotlivých tělovýchovných disciplínách, k respektování norem, k ochraně před hrozbami v digitálním prostředí. ✓ je motivován k používání digitálních technologií, zaměřených na motorickou, dynamickou a výkonnostní stránku ✓ komunikuje a spolupracuje prostřednictvím digitálních prostředků ✓ získává dovedností při sdílení, vyhledávání dat, informací o portálech zaměřených na zjištění a zlepšení výkonnosti v jednotlivých disciplínách respektuje normy týkající se osobní ochrany a ochrany před hrozbami v digitálním prostředí
--	---

Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Prostřednictvím studia TV žáci uplatní požadavky na hygienu při a po pohybové činnosti různého charakteru. Získají přehled o výživě a racionální stravě, dietě a alternativních způsobech stravování v závislosti na pohybové aktivitě. Žák by měl: ✓ pochopit bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i ostatních, ✓ znát a dodržovat základní předpisy a právní normy bezpečnosti a ochrany zdraví, ✓ osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pohybové činnosti i ochrany zdraví, ✓ rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví, ✓ být schopen zajistit odstranění závad a možných rizik, ✓ být vybaven znalostmi zásad první pomoci a dokázat ji sám poskytnout, ✓ dodržovat stanovené normy a předpisy, ✓ zvažovat plánování a posuzování pohybové činnosti, její náklady, výnosy, zisky, vliv na prostředí a sociální dopady, ✓ chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména.
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti Zaměřuje se na vytváření a upevňování postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie, o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana, postupuje celým vzděláváním. Žáci jsou vedeni: ✓ k získání seberegulačních vlastností, ✓ ke schopnosti jednat s různorodými skupinami, ✓ nalézat řešení, ✓ k uznávání hodnot společnosti. Člověk a životní prostředí Žáci jednají v souladu s principy udržitelného rozvoje, chápou význam odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k účtí k životu ve všech jeho formách. Žáci jsou vedeni: ✓ k chápání postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život, ✓ k pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání, ✓ ke snaze aktivně se podílet na řešení environmentálních problémů, ✓ k osvojení si zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. Člověk a digitální svět Dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula. Žák: ✓ chápou princip informační a komunikační technologie při získávání, porovnávání a tvorbě informací, ✓ zvládnou práci s informacemi pro tvorbu, plánování a využití pohybové činnosti a tělesné kultury ✓ se dokáže za přispění digitálních technologií adekvátním způsobem zapojovat do pohybových aktivit realizovaných školou i dalšími institucemi obce a státu ✓ používá odpovídající vyhledávače, odpovídající služby a informační zdroje (příslušné webové stránky) a dokáže vybrat příslušnou aktivitu, zpracovat výsledky aktivity v daném systému. ✓ zná specializované portály, ale efektivně je nepoužívá v rámci ochrany soukromí a rizika zneužití.

Učební plán předmětu: TĚLESNÁ VÝCHOVA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Úvodní hodina-poučení o bezpečnosti a organizaci výuky v hodinách TV Atletika - příprava sportovních a atletických sektorů - základní pravidla atlet. soutěží, rozhodování o umístění - přípravná cv. pro jednotlivé disciplíny a činnosti Běh - spec. běžecká cv.- rychlý běh 60 m- vytrvalostní běh, stř. tratě 300 m D, 400 m - CH, vytrvalostní běh 600m D, 800m CH, 1000m, 1500 m, 3000 m, běh v terénu (až 20 min.) Skok - spec. cv. pro skoky- do dálky z optimál. rozběhu, pro skok vysoký (nůžky, flop) Hod, vrh - spec. cv. pro hody- hod míčkem, granátem, koulí, diskem Šplh - sp. cv. pro šplh- šplh na tyči a na laně (smyčka, s přirazem)	1,1,1,1 24,24,24,22	Průběžně: 1 je aktivizován zapojením do rozvíček na začátku hodiny, volí vhodné postupy a užívá odpovídající názvosloví ATLETIKA 1, 2, 3, 4, 8 - volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající činnosti a podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti), dovede je udržovat a ošetřovat - komunikuje při pohybových činnostech, reaguje na smluvené signály a používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - chápe význam atletických činností pro připravenost sportovce, rozvoj kondice - zdokonaluje se v pravidlech atletických disciplín dodržuje specifika bezpečnosti a hygieny při atletických činnostech 1 je směřován ke spolupráci, hodnocení výkonů a pomoci 1 účastní se dle svých schopností, možností a zájmů tělovýchovných a sportovních soutěží 2 samostatně řeší problémové úkoly a situace při různých pohybových činnostech a hrách	Průběžně: 12, 13, 14 uplatní požadavky na hygienu při a po pohybové činnosti různého charakteru získají přehled o výživě a racionální stravě, dietě a alternativních způsobech stravování v závislosti na pohybové aktivitě, chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i ostatních, znali a dodržovali základní předpisy a právní normy bezpečnosti a ochrany zdraví, osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pohybové činnosti i ochrany zdraví, rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví, byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik, byli vybaveni znalostmi zásad první pomoci a dokázali ji sami poskytnout, dodržovali stanovené normy a předpisy,	Průběžně: ODS Zaměřuje se na vytváření a upevňování postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie, o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana, prostupuje celým vzděláváním. Žáci jsou vedeni k získání seberegulačních vlastností, ke schopnosti jednat s různorodými skupinami, nalézat řešení, k uznávání hodnot společnosti ČaŽP Žáci jednají v souladu s principy udržitelného rozvoje, chápou význam odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k účtě k životu ve všech jeho formách.	Učivo prolíná všemi ročníky, je zařazováno průběžně a s přiměřenou gradací v návaznosti na zařazované pohybové aktivity a ostatní učivo. Výklad Ukázka Rozbor Videoprojekce Odkazy zaměřené na pohyb y a tělesnou zdatnost Jednotlivci Dvojce Skupiny Družstva	Sportovní vybavení školy: Míče Síť Branky Konstrukce Granáty Krikety Koule Pásmo Št. kolíky Stopky Žíněnky Podložky Rozlišovací trika Švihadla, odporové gummy Promítací technika Webové stránky Aktuální aplikace zaměřené na dynamiku, motoriku, posilování, protahování udržení kondice	Činnost v hodinách bude aktuálně přizpůsobová na počasí.

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Sportovní hry - kopaná, basebal, basketbal, volejbal, vybíjená, zaháněná, florbal, nohejbal, přehazovaná, badminton	21,21,21,19	SPORTOVNÍ HRY: 1, 2, 3, 4, 5, 8 FOTBAL - ovládá základní pravidla fotbalu - chápe význam sportovního a nesportovního jednání - aplikuje herní činnosti jednotlivce ve hře dovede využít herní systém postupného útoku a osobní obrany BASKETBAL - orientuje se v pravidlech basketbalu - osvojuje si herní činnosti jednotlivce basketbalu - rozvíjí sílu, rychlost, orientaci při hře - přizpůsobuje činnost okamžitě, rychle se měnící situaci využívá ve hře systém postupného útoku a osobní obrany na vlastní polovině FLORBAL - rozvíjí výbušnou sílu, rychlost, schopnost rychlé orientace - orientuje se v pravidlech florbalu osvojuje si herní činnosti jednotlivce florbalu VOLEJBAL - orientuje se v pravidlech volejbalu - osvojuje si herní činnosti jednotlivce ve volejbalu dovede využívat herních činností ve hře s menším počtem hráčů a na zmenšeném hřišti 3 řídí činnost skupiny a při práci ve dvojicích či skupinách je schopen korigovat případné nedostatky 3 dokáže účelně komunikovat při realizaci pohybové činnosti - dokáže rozhodovat, zapisovat sportovní činnosti	- znali význam, účel a užitečnost vykonávané aktivity, její finanční, popř. společenské ohodnocení; - efektivně hospodařili s finančními prostředky; - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. - chápali kvalitu výkonů jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména	ČaDS Žáci jsou vedeni k odpovědnosti za vykonanou činnost, k získávání potřebných vlastností a schopností pro správný průběh pohybových činností, k maximálnímu využívání vlastních možností a schopností, osobních kvalit a zkušeností, k aktivitě, sebeprezentaci, k zvládnutí krizových situací, splnění kladených požadavků. .			

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Gymnastika - pojmy, cv. polohy a postoje- záchrana a dopomoc- průpravná cv. Akrobacie – kotoul letmo, kotoul vzad, do zášvihů, stoj na rukou i s výdrží, stoj na lopatkách, na rukách, na hlavě, přemet stranou Přeskoky - skoky s odrazem z trampolíny, z můstku- roznožka přes kozu (šířka, délka) i s oddáleným odrazem Hrazda po čelo – náskok do vzporu, zákmihem seskok, sešín, výmyk	6,6,6,6	GYMNASTIKA 1, 2, 3, 8, 9 - dovede připravit pomůcky k plánovaným činnostem - předvede kotoul vpřed, vzad, letmo - předvede na hrazdě náskok do vzporu, přesvihů úložmo, toč vzad - zvládne techniku výmyku, předvede přes bednu našit kotoul letmo, skrčku 4,9 je schopen vytvářet drobné sestavy z předepsaných probíraných prvků (např. v gymnastice) 4,9 zvládá připravit po dohodě s vyučujícím speciální hodiny nebo části hodin pro své spolužáky 4,9 vyhodnocuje a eliminuje případná rizika poškození zdraví ÚPOLY 1, 2, 3, 4, 6, 8,9 - orientuje se v rozdělení úpolových sportů - zvládne základní techniku pádů a základních pohybů různých úpolů - rozlišuje základní úpolové cvičení - seznámí se ze způsoby komunikace v situacích ohrožení 4,9 zná širokou škálou tělovýchovných a sportovních činností jako podklad pro zdravý životní styl 5 zapojuje se do organizace a řízení pohybových činností, přebírá dílčí odpovědnost za své zdraví i za zdraví a bezpečnost spolužáků (vedení skupiny při cvičení, rozhodování v míčových hrách, dopomoc a záchrana v gymnastice, respektování méně zdatných spolužáků apod.) 5 je schopen při sportovních disciplínách vytvořit rovnocenná družstva a soutěžit v duchu fair play 6 je veden k systematické, přesné a pečlivé práci	– zvažovali plánování a posuzování pohybové činnosti, její náklady, výnosy, zisky, vliv na prostředí a sociální dopady.				
Úpoly Základní úpolová gymnastika a cvičení –hry, odporové, přetlaky, přetlaky, ve dvojicích, skupinové, základní postoje, těžiště, přenos břemena, základy úpolových sportů a sebeobrany	10,10,10,8						
Rytmičká a kondiční gymnastické činnosti s hudbou - různé druhy pohybu s hudebním a rytmičným doprovodem - doporučené kondiční sestavy zaměřené na posilování jednotlivých částí těla	3,3,3,3						
Testování tělesné zdatnosti -základní techniky motorických dynamických testů -nácvik sestav zaměřených na posilování jednotlivých částí těla	2,2,2,2						

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Bruslení - pojmy spojené s osvojovanými dovednostmi- ošetření a péče o materiální vybavení- základní bruslařské dovednosti- základy herních činností v ledním hokeji Lyžování -základy sjezdového, běžeckého lyžování -chování při pobytu v horském prostředí Plavání -vodní prostředí, adaptace, bezpečnost -plavecké způsoby (2), vzdálenost -dopomoc unavenému plavci, záchrana Turistika a sporty v přírodě -příprava turistické akce, orientace v krajině, orientační běh		6 dodržuje instrukce vyučujících, pravidla jednotlivých sportovních disciplín, dbá na bezpečnost při tělovýchovných aktivitách 8,9 aplikuje vědomosti informačních a komunikačních technologií i pro tvorbu, plánování a využití pohybové činnosti a tělesné kultury. HYGIENA, BEZPEČNOST, ORGANIZACE 1, 2, 3, 6, 8, 9 - zdůvodní význam zdravého životního stylu - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti a vysvětlí jak aktivně chránit svoje zdraví používá povely pořadových cvičení PRVNÍ POMOC 1, 2, 3, 6, 8,9 - seznámí se s příčinami a příznaky zástavy dechu a srdce - je schopen poskytnout první pomoc při zástavě dechu a srdce - seznámí se s rozdělením, příčinami a příznaky 2 při pobytu v přírodě bezpečně zdolává různé přírodní překážky	12 - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) – znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; – osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující sportovní činnosti, zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik; – znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce); – byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.				Sezónní aktivity budou realizovány samostatně a v rámci sportovních pobytových akcí

IV. 12 APLIKAČNÍ SOFTWARE



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma
vzdělávání: denní

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 66, 66, 33, 90

Učební osnova předmětu: **APLIKAČNÍ SOFTWARE**

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Cílem vzdělávání v tomto předmětu je naučit žáky pokročilému užití aplikačních programů, jejich instalaci a konfiguraci a vytvořit u něj předpoklady pro poskytování související uživatelské podpory. Důraz je kladen na kancelářský software, komunikační software a software pro práci s multimédií. Žáci se naučí používat software pro tvorbu multimediálních projektů a pracovat s aplikačním programovým vybavením (stříh videa a zvuku, animace a 3D modelování, používaného v profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat a tedy i cílů výuky je, aby žák dovedl efektivně pracovat s informacemi včetně komunikace v týmové práci. Žáci se naučí přenášet data mezi jednotlivými aplikacemi, používat různé datové formáty i jejich vzájemnou konverzi.
Charakteristika učiva	Předmět se zaměřuje na pokročilé užití aplikačních programů, jejich instalaci a konfiguraci, zpracování textu, tvorba tabulek, práce s grafickými prvky a využití internetu. Počítá se s výchozími znalostmi, které žák nabyl v základním vzdělávání a které budou dále upevňovány a rozvíjeny, tak aby žákovi, resp. absolventovi oboru usnadnili zapojení do pracovního procesu a umožnili mu další osobní a profesní vzdělávání. <u>Převážně teoretické znalosti z počítačové grafiky budou rozšířeny o praktické cvičení.</u>
Cíle vzdělávání	Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci: - důvěřovali ve své vlastní schopnosti a dovednosti; - logicky uvažovali, tvořili si vlastní úsudek a schopnost poradit si s úkoly; - volili efektivní způsoby získávání informací; - znalosti získané v tomto předmětu aplikovali v dalších složkách vzdělání; - pracovali svědomitě a pečlivě; - získali pozitivní vztah k celoživotnímu vzdělávání.
Pojetí výuky	Výuka je vedena výhradně ve specializovaných počítačových učebnách. Každý žák má k dispozici jeden počítač. Práce je organizována buď samostatně, ve dvojicích nebo vícečlenných týmech. Při výuce se používá výklad učitele, demonstrační řešení ukázkových příkladů, multimediální učebnice, názorné pomůcky, projektor, interaktivní tabule, výukové a testovací prostředí (Moodle). Práce je doplněna projekty a webovou podporou (e-learning).
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá jak frontální způsob výuky s možností využití projektoru či interaktivní tabule v kombinaci se samostatnou prací, kde cílem je aby žák pracoval samostatně nebo skupinovou prací (práce ve dvojici) pro rozvoj komunikativních dovedností žáka a rozvoji schopností spolupracovat s ostatními. Dále jsou zařazeny domácími úkoly, učení se z textu, tak dialogické metody jako diskuse, vyhledávání informací a další. - teoretická příprava, výklad spojený z ukázkami (obrazovými i fyzickými) - praktická výuka na výpočetní technice učeben i předem pro výuku připravených počítačích - testování znalostí za pomoci písemných testů, ústního zkoušení i řešení praktických úkolů

Hodnocení žáků	Metody hodnocení: • ústní zkoušení; • pozorování žáka při práci u počítače (při individuální i skupinové práci, zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, metody řešení); • písemná práce (ověření, jak žák zvládl zadané téma – teoretická oblast formou testů, praktická řešením úkolů); • sebehodnocení žáka při vlastní práci (vyhodnocování projektů k danému tématu, referáty); • samostatná práce žáka (domácí práce, referáty na dané téma, zapojení do výuky v hodině); • hodnocení praktických úkolů podle výsledků; • hodnocení spolupráce a přístupu ke spolupracovníkům a v modelových situacích k uživatelům výpočetní techniky. Dále je hodnocena originalita a tvořivost zpracování zadaných úkolů. Hodnocení je prováděno známkami. Využívány jsou i prostředky ústního hodnocení práce.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ – žáci se naučí pracovat s informačními zdroji a posuzovat jejich kvalitu. Dokáží následně sesbíraná data v počítačové formě zpracovat ať již formou textu, tabulky, grafu, schématu či databáze. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své postoje. Správně používají osvojené odborné termíny. Výsledky své práce jsou schopni s využitím výpočetní techniky samostatně prezentovat. Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně a systematicky se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ – v předmětu se žáci naučí zejména získávat informace potřebné k řešení problému, formulovat způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je. Při řešení konkrétních problémů s prostředky informačních a komunikačních technologií se žáci naučí využívat systému nápovědy v operačních systémech. Žák tedy dokáže navrhnout a realizovat postup při řešení problémů při práci s počítačem. Komunikativní kompetence ⁽³⁾ – v předmětu se žáci naučí využívat technické i softwarové prostředky pro komunikaci v oblasti informačních a komunikačních technologií. Žáci se naučí v mluvených i psaných projevech vyjadřovat srozumitelně, správně a souvisle. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své postoje. Zpracovávají a zaznamenávají v elektronické podobě internetové informační zdroje. V oblasti komunikace žáci vhodně prezentují výsledky své práce s využitím ICT prostředků. Naučí se získávat informace z více zdrojů. Personální a sociální kompetence ⁽⁴⁾ – v předmětu se žáci naučí odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, zejména v prostředí virtuálního světa sítě Internet. Dále se při studiu naučí ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí. Naučí se také spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi, volit vhodnou formu komunikace. Občanské kompetence a kulturní povědomí ⁽⁵⁾ – v předmětu se žáci seznámí s povinnostmi dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí – zejména pak co se týká používání legálního software a požadavků na ochranu osobních údajů. Žáci se naučí správně citovat, pokud používají cizí zdroje ve svých dokumentech a pracích. Práce na počítači zasahuje také do sféry životního prostředí. Počty počítačů neustále narůstají a s tím roste také požadavek na energie. Žáci se tedy naučí zásady jak při práci na počítači šetřit elektrickou energii a tím také naše životní prostředí. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ – v předmětu se žáci naučí využívat www stránky i pro orientaci na trhu práce. Porovnáváním internetových zdrojů získají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky. Matematické kompetence ⁽⁷⁾ – v předmětu se žáci naučí řešit matematické úlohy s využitím počítačových aplikací. Při práci s daty se učí je analyzovat a výsledky pak případně graficky zpracovat. Žáci v předmětu také rozvíjí používání logických operací a matematických funkcí. Žáci jsou schopni aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů. Digitální kompetence ⁽⁸⁾ – žáci využívají programového vybavení počítače a pracují s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií. Žáci umí pracovat s technickými prostředky z oblasti informačních a komunikačních technologií.

Učební plán předmětu: APLIKAČNÍ SOFTWARE

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
APLIKAČNÍ SOFTWARE Výběr a instalace software - druhy SW, shareware, freeware - autorská práva - licence Textový procesor instalace, prostředí... zápis, opravy a formátování textu tabulátory, tabulky, komentáře, objekty, číslování a odrážky, záhlaví a zápatí, styly, šablony, styly, křížové odkazy, obsah, rejstřík, hromadná korespondence, tvorba formuláře, makra a úpravy maker Tabulkový procesor prostředí tabulkového procesoru práce s tabulkou, buňky, adresování, listy, grafy, funkce styly, formáty, vlastnosti stránky, záhlaví, zápatí strukturovaný dokument makra formuláře šablony Prezentační software volba prezentačních nástrojů základní ovládání a možnosti ukládání přechody, užití animací, časování snímků tlačítka akcí, užití diagramů vkládání obrázků a videa do prezentace šablony hypertextové odkazy		Žák dovede: vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb; vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí souvisejících s ovládáním textového procesoru; vytvoří šablonu; zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy aj.); vytvoří a zedituje makro; vytvoří formulář; vytvoří a zmodifikuje hlavní a vnořený dokument; používá pokročilejší funkce související s ovládáním tabulkového procesoru; vytvoří šablonu; zorganizuje dokument (např. propojení dokumentů, propojení s externími daty, pokročilé třídění a filtrování, seskupování dat aj.); vytvoří a zedituje makro; vytvoří formulář; vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího software; vytvoří šablonu; použije multimediální objekty; pracuje s ovládacími prvky; nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání);	Průběžně Žák: B,C – instaluje konfiguruje a používá běžné druhy aplikačního software F – při práci výpočetní technikou si uvědomuje zdravotní rizika a potenciální nebezpečí a umí jim předcházet G – uvědomuje si důležitost kvality výstupů generovaných při práci s aplikačním software H – využívá vhodně digitální a komunikační techniky ke sdílení jako úspory přírodních zdrojů	Průběžně Žák: ODS – pracuje v týmech, uvědomuje si roli jedince v týmu, je připraven spolupracovat a ochoten pomoci - Rozumí pojmu duševní vlastnictví v souvislosti s autorskými právy a copyrightem ČaŽP – zařazena jsou témata zpracovávaných zadání s ekologickou a environmentální tematikou ČaSP – aplikační software používá s vidinou možnosti jeho využití ve své budoucí praxi - zařazovaná témata vycházejí z komerčního prostředí ČaDS – téma se prolíná celým předmětem, předmět seznamuje žáka s velkou šíří možností digitálního světa v podobě vyučovaných aplikací, programů a při práci s různorodými daty a soubory	Výklad Cvičení Samostatná práce Projekt	Učebnice: Časopis: Computer Pavel Roubal: Informatika a výpočetní technika pro střední školy Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Interaktivní tabule	

Učební plán předmětu: APLIKAČNÍ SOTFWARE

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
APLIKAČNÍ SOFTWARE Databázový procesor Databáze v MS Access – tabulky, relace, dotazy a sestavy z databáze Relace mezi tabulkami Databázové příkazy pro výstupy z tabulek Tvorba jednoduché databáze v prostředí MySQL Tvorba databázových tabulek pomocí skriptů Software pro plánování činností Prostředí MS Outlook Tvorba plánování schůzek a událostí v modulu Kalendář Aplikace časových pásem Sdílení kalendářů Propojení komponent kancelářského software Spolupráce MS Excel a MS Word v hromadné korespondenci, vkládání tabulek a grafů z MS Excel do MS Word a MS PowerPoint Spolupráce MS Excel a MS Access při tvorbě databází Sdílení dokumentů MS Office		Žák: navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi; vytvoří dotazy; navrhne a použije formulář; vytvoří sestavu s agregačními funkcemi; používá pokročilé funkce plánovacího software; orientuje se v možnostech výběru plánovacího software; využívá propojení jednotlivých komponent kancelářského software při řešení komplexních úloh; využívá nástroje pro práce v týmu;	Průběžně Žák: B,C – instaluje konfiguruje a používá běžné druhy aplikačního software F – při práci výpočetní technikou si uvědomuje zdravotní rizika a potenciální nebezpečí a umí jim předcházet G – uvědomuje si důležitost kvality výstupů generovaných při práci s aplikačním software H – využívá vhodně digitální a komunikační techniky ke sdílení jako úspory přírodních zdrojů	Průběžně Žák: ODS – pracuje v týmech, uvědomuje si roli jedince v týmu, je připraven spolupracovat a ochoten pomoci - Rozumí pojmu duševní vlastnictví v souvislosti s autorskými právy a copyrightem ČaŽP – zařazena jsou témata zpracovávaných zadání s ekologickou a environmentální tematikou ČaSP – aplikační software používá s vidinou možnosti jeho využití ve své budoucí praxi - zařazovaná témata vycházejí z komerčního prostředí ČaDS – téma se prolíná celým předmětem, předmět seznamuje žáka s velkou šíří možností digitálního světa v podobě vyučovaných aplikací, programů a při práci s různorodými daty a soubory	Výklad Cvičení Samostatná práce Projekt	Učebnice: Pavel Roubal: Informatika a výpočetní technika pro střední školy Časopis: Computer Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Interaktivní tabule	

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
E-mailový klient Prostředí MS Outlook Konfigurace účtu pro komunikaci s poštovním serverem Posílání a příjem e-mailových zpráv, kontakty Organizace a filtrování zpráv, SPAM Pravidla pro zprávy Konfigurace e-mailového klienta podle požadavků Archivace a dearchivace dat Webový klient Webové prohlížeče Konfigurace webového klienta Zabezpečení webového prohlížeče Práce s certifikáty Údržba dat při užívání webového prohlížeče Databáze a vyhledávání relevantních informací Download a tisk		nakonfiguruje e-mailového klienta podle požadavků a potřeb; nastaví účty pro komunikaci s poštovními servery; nastaví filtrování a organizování zpráv; archivuje a obnovuje data; nastaví vlastnosti tisku; nakonfiguruje webového klienta podle požadavků a potřeb; nainstaluje a využívá certifikáty; zabezpečí webový prohlížeč; nadefinuje pravidla pro bezpečnou práci na Internetu; nastaví vlastnosti tisku;					

Učební plán předmětu: APLIKAČNÍ SOTFWARE

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Počítačová grafika, Grafický bitmapový a vektorový software Rastrová a vektorová grafika Vektorový editor Rastrový editor Formáty grafických souborů Užití efektů dle aplikačního software Převod bitmapové grafiky do vektorové Export (vektorový – rastrový) Zpracování videa a zvuku Formáty audio a video souborů Konverze zvukových formátů Úprava zvukových stop - Tvorba DVD videa Záznam a střih videa Video efekty, titulky Renderování dat Převody datových formátů Datové formáty dle software -Převody mezi formáty -Export dat do různých formátů z prostředí kancelářského software Import dat v aplikačním software Poskytování uživatelské podpory Zásady poskytování uživatelské technické podpory Hotline, FAQ, znalostní databáze		Žák dovede: upraví rastrovou a vektorovou grafiku; vytvoří grafické návrhy; orientuje se v grafických formátech, v jejich vlastnostech a použití; zvolí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování; uloží video a audio záznamy do datových souborů; orientuje se ve formátech a vhodnosti použití audio a video souborů; upraví audio a video soubory; převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití; importuje a exportuje data v aplikačním software; zvládne práci s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML aj.); poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního SW.	Průběžně Žák: B,C – instaluje konfiguruje a používá běžné druhy aplikačního software F – při práci výpočetní technikou si uvědomuje zdravotní rizika a potenciální nebezpečí a umí jim předcházet G – uvědomuje si důležitost kvality výstupů generovaných při práci s aplikačním software H – využívá vhodně digitální a komunikační techniky ke sdílení jako úspory přírodních zdrojů	Průběžně Žák: ODS – pracuje v týmech, uvědomuje si roli jedince v týmu, je připraven spolupracovat a ochoten pomoci - Rozumí pojmu duševní vlastnictví v souvislosti s autorskými právy a copyrigthem ČaŽP – zařazena jsou témata zpracovávaných zadání s ekologickou a environmentální tematikou ČaSP – aplikační software používá s vidinou možnosti jeho využití ve své budoucí praxi - zařazovaná témata vycházejí z komerčního prostředí ČaDS – téma se prolíná celým předmětem, předmět seznamuje žáka s velkou šíří možností digitálního světa v podobě vyučovaných aplikací, programů a při práci s různorodými daty a soubory	Výklad Cvičení Samostatná práce Projekt	Učebnice: Pavel Roubal: Informatika a výpočetní technika pro střední školy Časopis: Computer Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Interaktivní tabule :	

Učební plán předmětu: APLIKAČNÍ SOTFWARE

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Multimediální tvorba Výběr a instalace software - druhy multimediálních SW - autorská práva, licence Audiovizuální software - Základní ovládání a možnosti nastavení, přizpůsobení předvoleb - Natáčení a zachytávání videa - Zpracování videa čistým střihem - Přidávání video přechodů - Vytváření dynamických titulků - Práce se specializovanými střihovými nástroji - Práce s video efekty - Časové úpravy - Záznam a úprava zvuku - Export snímků, klipů a sekvencí 3D modelování - Základní termíny, seznámení se software, kompozice obrazu, modely nasvícení, rozvržení scény. - Modelování pomocí NURBS, vytvoření měkkých povrchů, dynamika. - Animace po křivce, atributy animace, změna animace. - Modelování pomocí polygonů, kompozice, vytvoření pozadí. Práce se světelnými efekty, kolize objektů, částečné efekty. Typy světla, renderování. - Modelování pomocí SubDiv. - Vytvoření komplexní scény. - Fotorealismus, fotorealistické materiály.		Žák: orientuje se v druzích software zná právní aspekty licencování sw produktů je schopen vytvořit střihový projekt včetně přechodů a titulků umí použít speciální střihové nástroje ovládá úpravu zvukových stop včetně mixování stop provádí export projektů na různá média používá pokročilejší funkce související s ovládáním 3D programu ovládá kompozici a rozvržení je schopen modelovat objekty pomocí NURBS křivek umí objekty animovat ovládá práci se světlem	Průběžně Žák: B,C – instaluje konfiguruje a používá běžné druhy aplikačního software F – při práci výpočetní technikou si uvědomuje zdravotní rizika a potenciální nebezpečí a umí jim předcházet G – uvědomuje si důležitost kvality výstupů generovaných při práci s aplikačním software H – využívá vhodně digitální a komunikační techniky ke sdílení jako úspory přírodních zdrojů	Průběžně Žák: ODS – pracuje v týmech, uvědomuje si roli jedince v týmu, je připraven spolupracovat a ochoten pomoci - Rozumí pojmu duševní vlastnictví v souvislosti s autorskými právy a copyrightem ČaŽP – zařazena jsou témata zpracovávaných zadání s ekologickou a environmentální tematikou ČaDS – téma se prolíná celým předmětem, předmět seznamuje žáka s velkou šíří možností digitálního světa v podobě vyučovaných aplikací, programů a při práci s různorodými daty a soubory	Výklad Cvičení Samostatná práce Projekt	Učebnice: Časopis: Computer Pavel Roubal: Informatika a výpočetní technika pro střední školy Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Interaktivní tabule	

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Maturitní práce a její obhajoba - konzultace textové části maturitní práce Opakování učiva		Zvládne ve své práci používat typografická pravidla, jednotnost dokumentu, automatické prvky, citace, strukturování práce, formální náležitosti Vytvoří kvalitní prezentaci, umí se vyvarovat chyb v prezentacích a prezentování					

IV. 13 INFORMATIKA



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma
vzdělávání: denní

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 66, 66, 0, 0

Učební osnova předmětu: INFORMATIKA

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Obecným cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích zohledňuje aktuální vzdělávací potřeby ovlivněné změnami na trhu práce, vývojem informačních a komunikačních technologií a specifikami daného oboru. Předmět navazuje na stejnojmennou oblast v základním vzdělávání, která je zaměřena na zvládnutí základní úrovně počítačové gramotnosti. Oblast Informačních a komunikačních technologií na střední škole prohlubuje znalosti a schopnosti žáka využívat informační technologie, různé zdroje informací, aplikační a výukový software jak při řešení úloh, k přípravě na vyučování, tak při výkonu povolání a v procesu celoživotního učení.
Charakteristika učiva	Předmět se zaměřuje na základní body počítačové gramotnosti: obecné znalosti technického a programového vybavení počítače, zpracování textu, tvorba tabulek, práce s grafickými prvky a využití internetu. Počítá se s výchozími znalostmi, které žák nabyl v základním vzdělávání a které budou dále upevňovány a rozvíjeny, tak aby žákovi, resp. absolventovi oboru usnadnili zapojení do pracovního procesu a umožnili mu další osobní a profesní vzdělávání. Převážně teoretické znalosti z počítačové grafiky budou rozšířeny o praktické cvičení.
Pojetí výuky	Výuka je vedena výhradně ve specializovaných počítačových učebnách. Každý žák má k dispozici jeden počítač. Práce je organizována buď samostatně, ve dvojicích nebo vícečlenných týmech. Při výuce se používá výklad učitele, demonstrační řešení ukázkových příkladů, multimediální učebnice, názorné pomůcky, projektor, interaktivní tabule, výukové a testovací prostředí (Moodle). Práce je doplněna projekty a webovou podporou (e-learning).
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá jak frontální způsob výuky s možností využití projektoru či interaktivní tabule v kombinaci se samostatnou prací, kde cílem je aby žák pracoval samostatně nebo skupinovou prací (práce ve dvojici) pro rozvoj komunikativních dovedností žáka a rozvoji schopnosti spolupracovat s ostatními. Dále jsou zařazeny domácími úkoly, učení se z textu, tak dialogické metody jako diskuse, vyhledávání informací a další. V rámci předmětu je také využívána projektová výuka. Jsou využívány názorné pomůcky, používána audiovizuální technika, interaktivní tabule.

Hodnocení žáků	Metody hodnocení: • Ústní zkoušení • Pozorování žáka při práci u počítače (při individuální i skupinové práci, zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, metody řešení) • Písemná práce (ověření, jak žák zvládl zadané téma – teoretická oblast formou testů, praktická řešením úkolů) • Sebehodnocení žáka při vlastní práci (vyhodnocování projektů k danému tématu, referáty) • Analýza práce žáka (vyhodnocování projektů k danému tématu, referáty, prezentace) • Samostatná práce žáka (domácí práce, prezentace na dané téma, zapojení do výuky v hodině) Hodnocení je prováděno známkami. Využívány jsou i prostředky ústního hodnocení práce.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ – žáci se naučí pracovat s informačními zdroji a posuzovat jejich kvalitu. Dokáží následně sesbíraná data v počítačové formě zpracovat ať již formou textu, tabulky, grafu, schématu či databáze. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své postoje. Výsledky své práce jsou pak schopni s využitím výpočetní techniky samostatně prezentovat. Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně a systematicky se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ – v předmětu se žáci naučí zejména získávat informace potřebné k řešení problému, formulovat způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je. Při řešení konkrétních problémů s prostředky informačních a komunikačních technologií se žáci naučí využívat systému nápovědy v operačních systémech nebo v konkrétních aplikacích. Stejně tak u hardwarových zařízení se žáci při jejich obsluze naučí pracovat s dodávanými manuály. Žák tedy dokáže navrhnout a realizovat postup při řešení problémů při práci s počítačem. Komunikativní kompetence ⁽³⁾ – v předmětu se žáci naučí využívat technické i softwarové prostředky pro komunikaci v oblasti informačních a komunikačních technologií. To se týká zejména elektronické komunikace (e-mail, chat, VoIP, Skype, ICQ, ...) Žáci se naučí v mluvených i psaných projevech vyjadřovat srozumitelně, správně a souvisle. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své postoje. Zpracovávají a zaznamenávají v elektronické podobě Internetové informační zdroje. V oblasti komunikace žáci vhodně prezentují výsledky své práce s využitím ICT prostředků. Naučí se získávat informace z více zdrojů, čímž dokáží odlišit věrohodné zdroje informací od nespolehlivých. Personální a sociální kompetence ⁽⁴⁾ – v předmětu se žáci naučí odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, zejména v prostředí virtuálního světa sítě Internet. Dále se při studiu naučí ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí. Práce na počítači patří mezi tzv. sedavé zaměstnání, činnost, která organismus člověka jednostranně zatěžuje. Proto se žáci naučí také kompenzační cvičení a správné držení těla při práci na počítači. Občanské kompetence a kulturní povědomí ⁽⁵⁾ – v předmětu se žáci seznámí s povinnostmi dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí – zejména pak co se týká používání legálního software a požadavků na ochranu osobních údajů. Žáci se naučí správně citovat, pokud používají cizí zdroje ve svých dokumentech a pracích. Práce na počítači zasahuje také do sféry životního prostředí. Počty počítačů neustále narůstají a s tím roste také požadavek na energie. Žáci se tedy naučí zásady jak při práci na počítači šetřit elektrickou energií a tím také naše životní prostředí. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ – v předmětu se žáci naučí využívat www stránky pro orientaci na trhu práce, naučí se vyhledávat nabídky zaměstnání podle zadaných kritérií. Porovnáváním internetových zdrojů získají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky. Matematické kompetence ⁽⁷⁾ – v předmětu se žáci naučí řešit matematické úlohy s využitím počítačových aplikací (tabulkového kalkulátoru). Při práci s daty se učí je analyzovat a výsledky pak případně graficky zpracovat.

	Logické myšlení žáků je rozvíjeno zvláště při studiu algoritmizace a programování. Žáci v předmětu také rozvíjí používání logických operací, práci s číselnými soustavami a používání matematických funkcí. Žáci jsou schopni aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů Digitální kompetence ⁽⁸⁾ – žáci využívají programového vybavení počítače a pracují s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií. Žáci umí pracovat s technickými prostředky z oblasti informačních a komunikačních technologií.
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ⁽⁹⁾ – žáci prostřednictvím studia tohoto předmětu jsou schopni: ▪ žáci se naučí správně používat technické prostředky ICT a vytvořit si optimální pracovní prostředí ▪ dodržují hygienické a zdravotní opatření při práci na počítači a s jeho periferiemi (cvičení, přestávky při práci, správné držení těla, ...) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ⁽¹⁰⁾ – žáci jsou vedeni, aby nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. Žák dále prostřednictvím studia digitálních technologií • zvládá práci s technickými prostředky (hardware), jejich připojení a odpojení a umí popsat jejich využití a funkce • využívá a umí pracovat s operačním systémem a základními kancelářskými aplikacemi (textový editor, tabulkový kalkulátor, prezentace, databáze) • umí zvolit vhodné informační zdroje, třídí a zpracovávat data • pracuje se službami sítě Internet a ovládá elektronickou komunikaci • zvládá základní úpravy rastrové a vektorové grafiky
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti – žák si uvědomuje výhody (zjednodušení práce, zvýšení efektivnosti práce, snazší přístup k informacím) i rizika (bezpečnostní hlediska) práce s výpočetní technikou. Žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých. Dokáže pracovat samostatně i v týmu, plní odpovědné úkoly. Poznání nejdůležitějších zákonů a norem týkajících se práce s informacemi a výpočetní techniky, respektování duševního vlastnictví, copyrightu, správného citování článků a publikací přečtených autorů. Člověk a životní prostředí – žáci se především orientují v globálních problémech lidstva, přijímají zodpovědnost za vlastní rozhodování a chování, efektivně pracují s informacemi, umí získávat a kriticky vyhodnocovat informace. Dbá na bezpečnost a hygienu práce (ergonomie), chápe význam ekologické likvidace použité či vyřazené techniky. Člověk a svět práce – žák dokáže využít informační technologie v situacích souvisejících s hledáním zaměstnání, s kontaktem se zaměstnavatelem nebo s úřady. Dokážou vyhledávat informace o pracovních příležitostech a posoudit je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů. Zvládá různé komunikační situace. Dále dokáže uplatnit své teoretické schopnosti v oblasti práce na počítači na trhu práce. Uvědomuje si, že informační gramotnost je častou podmínkou přijetí do zaměstnání. Člověk a digitální svět – žáci dokáží využívat programového vybavení počítače a pracovat s informacemi získanými ze sítě Internet a komunikovat elektronickou poštou. Jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě. Práci s prostředky ICT žáci využijí ve většině oborů lidské činnosti.

Učební plán předmětu: INFORMATIKA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Základy informatiky a teorie informace Digitální reprezentace a přenos informací Jednotky v informatice Analogová a digitální zařízení Komprese dat Přenosové rychlosti Digitalizace informace Shannonův teorém Číselné soustavy Proces komunikace Přenos dat po datové lince Informační zdroje a jejich kvalita Informační zdroje Služby poskytované knihovnami Vyhledání informací Webový vyhledávač Ověřování informací Kvalita informačního zdroje Metadata Myšlenková mapa Digitalizace reálných objektů Virtualizace reálných objektů	5 4	Žák dovede: 1, 2, 7, 8 definovat jednotky v informace bit a byte a jejich násobné jednotky; rozlišit analogová a digitální zařízení; vysvětlit princip bezztrátové a ztrátové komprese dat; uvést příklady typických přenosových rychlostí připojení k Internetu; vysvětlit princip digitalizace informace včetně určení počtu bitů pro zakódování zadaného počtu možných stavů a aplikace základního postulátu Shannonova teorému; převádět vzájemně čísla mezi desítkovou, dvojkovou a šestnáctkovou soustavou; popsat proces komunikace; vypočítat dobu přenosu dat po zadané datové lince. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 charakterizovat informační zdroje a posuzovat vhodnost jejich použití pro daný účel; popsat a využívat služby poskytované knihovnami; vyhledat informace pomocí katalogu a pomocí fulltextového vyhledávače, rozlišovat mezi různými způsoby hledání informací; vysvětlit způsob fungování vyhledávače a orientovat se ve webovém vyhledávači, využívat rozšířené vyhledávání, formulovat zadání dotazu pro získání relevantních výsledků a orientovat se ve výstupu vyhledávání; kriticky přistupovat k informacím a ověřovat informace z různých zdrojů, posoudit relevanci a kvalitu informačního zdroje; využívat a vytvářet metadata (metainformace); používat myšlenkové mapy pro organizaci pojmů a vztahů mezi nimi; vysvětlit princip a přínosy digitalizace reálných objektů, virtualizaci reálných objektů a míst.	Průběžně Žák: C – správně používá technické prostředky ICT a popíše optimální pracovní prostředí. Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci s počítačem a jeho periferními zařízeními. H – jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje	Průběžně Žák: ODS popíše výhody (přístup k informacím) i rizika (bezpečnost) práce s informačními technologiemi; Vysvětlí pojem duševní vlastnictví (copyright, citace, ...) ČaŽP objasní nutnost šetření spotřeby el. energie (úsporný režim)Vysvětlí potřebu ekologické likvidace vyřazené techniky ČaSP aplikuje své teoretické znalosti a schopnosti v oblasti práce na počítači na trhu práce Vyhledá informace o pracovních příležitostech a posoudí je z hlediska svých předpokladů a cílů. ČaDS používá výpočetní techniku také v dalších předmětech a oborech lidské činnosti. Využívá programového vybavení počítače a analyzuje informace ze sítě Internet.	Výklad Cvičení Samostatná práce Projekt	Učebnice: Pavel Roubal: Informatika a výpočetní technika pro střední školy (aktuální) Časopis: Computer Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Interaktivní tabule	

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Technické vybavení počítačů a počítačových sítí Technologické inovace a druhy počítačů Historie výpočetní techniky Vývojové trendy Druhy počítačů Nasazení počítačů	3	1, 2, 3, 8 chronologicky popsat vývoj výpočetních strojů a počítačů a vývoj osobních počítačů; popsat a ilustrovat trendy ve vývoji počítačů a osobních komunikačních zařízení; rozlišit druhy počítačů podle jejich role, funkce a uživatelského rozhraní a posoudit oblastí jejich nasazení.					
Počítač, jeho komponenty a periferní zařízení Von Neumannovo schéma počítače Sestava počítače Počítačové komponenty Výkon počítače Datová úložiště Záznamová média Vstupní a výstupní zařízení Druhy tiskáren	7	1, 2, 3, 8 znázornit von Neumannovo schéma počítače a vysvětlit jeho koncepci; vysvětlit funkci a roli základních počítačových komponent z hlediska fungování počítačové sestavy a přiřadit k základním komponentám používané zkratky; zjistit základní hardwarové a softwarové komponenty konkrétního počítače; popsat charakteristické parametry počítačových komponent, orientovat se v jejich typických hodnotách a posuzovat jejich vliv na celkový výkon počítače; charakterizovat a rozlišit v současnosti využívaná datová úložiště a záznamová média; rozlišovat vstupní a výstupní zařízení a uvést jejich příklady; rozlišovat druhy tiskáren a určovat jejich vhodnost pro různé způsoby využití.					
Struktura datových sítí a přenos dat Druhy počítačových sítí Sítě mobilních telefonů Družicové systémy (GPS) Bezdrátové sítě Zabezpečení sítí Komunikace v lokální síti IP adresy Směrování dat DNS Internet – struktura sítě Historie Internetu Připojení k síti Internet Připojení síťového úložiště Přístupová práva, sdílení	5	1, 2, 3, 4, 6, 8 vysvětlit pojmy LAN a WAN, server a klient, popsat základní druhy lokálních sítí a jejich služby, výhody a nevýhody; popsat obecně fungování sítí mobilních telefonů a globálních družicových polohovacích systémů; vysvětlit schéma lokální sítě včetně specifikace základních technických prvků; znát základní technické díly nutné pro výstavbu bezdrátové sítě, vysvětlit důležitost a mechanismy zabezpečení této sítě; popsat komunikaci v lokální síti na úrovni MAC adres a IP adres, způsoby přidělování IP adres, vysvětlit princip směrování dat, popsat princip DNS; popsat strukturu sítě Internet, vysvětlit principy použité při jejím návrhu a okolnosti jejího vzniku; rozlišit technické způsoby připojení k síti Internet pro koncového uživatele; připojit si (mapovat) složku nabízenou v síti jako síťové úložiště, rozeznat a přidělit základní přístupová práva ke sdíleným prostředkům.					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Počítačové zpracování textů a tvorba sdíleného obsahu Textový editor, struktura a formátování textu Prostředí textového editoru Práce s textem Odstavec Styly Vlastnosti stránky Záhlaví zápatí Tabulky Textová pole Sledování změn Hypertextový odkaz Generování obsahu Formáty pro uložení dokumentu Hromadná korespondence Datová pole Tisk dokumentu PDF formát	6	1, 2, 3, 4, 6, 8 orientovat se v prostředí textového editoru, nastavit jeho prostředí pro práci a používat jeho nástroje; správně zadávat text, přenést text z jiného zdroje (webu apod.) jako neformátovaný; při pořizování textu průběžně vytvářet jeho strukturu i vzhled přiřazováním stylů; formátovat odstavce pomocí úprav vlastností jim přiřazených stylů; určovat vlastnosti stránky, používat záhlaví a zápatí, využívat pole a další pomocné prvky; vkládat a editovat objekty včetně tabulek; používat pomocné funkce a nástroje textového editoru na sledování změn a na týmovou spolupráci; vytvořit a editovat hypertextový odkaz, vygenerovat obsah dokumentu; uložit/načíst dokument v jiném než pro editor nativním formátu; vytvářet dokumenty s použitím funkce hromadné korespondence s vazbou na tabulku s daty; vytvářet dokumenty s použitím funkce hromadné korespondence, vkládat datová pole a ovládat práci s externími zdroji dat; připravit dokument k tisku, zhodnotit vlastnosti PDF formátu, číst a vytvářet PDF soubory.					
Typografická a estetická pravidla úpravy dokumentů Typografická pravidla Kontrola gramatiky Vkládání obrázků Vyznačování v textu	2	1, 2, 3, 4, 6, 8 vytvářet dokumenty v souladu s gramatickými, typografickými a citačními pravidly; dodržovat základní estetická pravidla pro kombinování písem, vyznačování v textu a umístění obrázků a pravidla pro řízení toku textu v dokumentu; vhodným způsobem pracovat s kombinací barev v dokumentu.					
Tvorba sdíleného obsahu Principy wiki On-line nástroje pro tvorbu dokumentů	1	1, 2, 3, 4, 5, 8 vysvětlit principy wiki a porovnat jejich přednosti a nedostatky; vytvářet dokumenty pomocí on-line nástrojů a využívat jejich funkce pro sdílení dat a týmovou práci.					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Programové vybavení počítačů							
Operační systémy a jejich funkce	2	Žák dovede: 1, 2, 3, 8 charakterizovat základní funkce operačního systému; popsat základní architekturu OS, popsat funkci ovladačů hardware, jádra systému, aplikačního a grafického rozhraní, vysvětlit pojem multitasking; popsat princip vytváření datových souborů, rozlišit spustitelný a datový soubor; porovnat charakteristiky nejrozšířenějších operačních systémů.					
Funkce operačního systému Architektura operačního systému Ovladače hardware Jádro systému Soubory Přehled operačních systémů	2	1, 2, 3, 6, 8 využívat rozhraní a nástroje OS k efektivní organizaci své práce a svých dat; prozkoumávat složky, zobrazovat a řadit různými způsoby objekty a zjišťovat jejich vlastnosti, pracovat s jednotlivými objekty, hledat objekty; používat schránku operačního systému; komprimovat a dekomprimovat soubory a složky.					
Ovládání OS a správa souborů	2						
Grafické rozhraní Nástroje OS Správa a hledání objektů Schránka OS Komprimace a dekomprimace	2	1, 2, 3, 6, 8 nastavit uživatelské rozhraní systému; instalovat a odebírat ze systému písma, programy a tiskárny; změnit výchozí tiskárnu, zobrazit tiskové úlohy a zrušit vybranou tiskovou úlohu; vysvětlit pojem formát datového souboru, vysvětlit vazbu typů datových souborů (asociace) s určitou aplikací a změnit ji; provést základní nastavení uživatelských práv k souborům, založit a zrušit uživatelský účet a nastavit jeho typ.					
Základní nastavení OS	2						
Nastavení OS Instalace software Tiskové úlohy Datové soubory – formát a typ Uživatelský účet	2	1, 2, 3, 8 vysvětlit obecně principy ukládání dat pomocí XML souborů; zhodnotit význam standardizace datových souborů a mít přehled o nejpoužívanějších současných typech datových souborů a programů.					
Datové soubory	2						
Ukládání dat – XML Standardizace datových souborů Typy datových souborů a programů							

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Člověk, společnost a počítačové technologie Bezpečný počítač Aktualizace OS a programů Antivirový program Firewall a bezpečnost Počítačové infiltrace Metody útoků Spam a hoax Počítačové podvody Bezpečnost IT	3	1, 2, 3, 4, 5, 8 vysvětlit potřebu aktualizací operačního systému a aplikačních programů, aktualizaci provést a nastavit způsob jejího provádění; s porozuměním používat antivirový program, firewall a další bezpečnostní nástroje; vysvětlit problematiku a způsoby šíření počítačových virů a červů, malware a spyware; popsat nejčastější metody útoků přes webové stránky a elektronickou poštu a bránit se proti nim; vysvětlit problematiku spamu a používat obranu proti němu, rozpoznat hoax; rozlišit nebezpečí podvodů (tzv. technik sociálního inženýrství), rozpoznat základní rysy takového podvodu; zdůvodnit důležitost komplexního přístupu k bezpečnosti IT.					
Obecné bezpečnostní zásady a ochrana dat Hesla Ochrana dat Zálohování dat Šifrování dat (kryptografie) Privátní a veřejný klíč Elektronický podpis Šifrování souborů	5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 aplikovat zásady vytvoření bezpečného hesla pro identifikaci přístupu; popsat základní způsoby zabezpečení dat před jejich zneužitím; chránit svá data před ztrátou, zálohovat svá data; vysvětlit pojmy integrity dat, hash, autenticita, šifrovací algoritmus a klíč; popsat principy šifrování pomocí symetrické kryptografie a oblasti jejího nasazení; popsat principy šifrování pomocí asymetrické kryptografie a oblasti jejího nasazení, pojmy privátní a veřejný klíč a princip elektronického podpisu; prakticky provádět šifrování souborů.					
Etické zásady a právní normy související s informatikou Etické zásady Autorská práva Normy pro citování Licence k užití programu GNU/GPL a Creative Commons Proprietární programy Open Source programy Ochrana software – nelegální šíření Software a protiprávní jednání	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 respektovat při práci s informacemi etické zásady; charakterizovat principy stanovené v zákonech o svobodném přístupu k informacím a o ochraně osobních údajů; vysvětlit podstatu ochrany autorských práv a základní ustanovení zákona o právu autorském ve vztahu k software a k šíření digitálních dat (hudby, videa, ...) aplikovat normy pro citování z knih a z on-line zdrojů; vysvětlit pojem licence k užití programu a charakterizovat jednotlivé nejčastěji používané druhy licencí; objasnit principy obsažené v licencích GNU/GPL a Creative Commons; uvést příklady běžných proprietárních programů a Open Source programů; podat přehled o způsobech ochrany software proti nelegálnímu šíření, uvědomovat si protiprávnost prolomení těchto ochrany a rozpoznat související rizika.					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Ergonomie a hygiena práce s technikou Ergonomické a hygienické zásady Zdravotní zásady	½	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 uplatňovat při práci s ICT ergonomické a hygienické zásady; aplikovat prostředky k zachování fyzické a duševní pohody; zejména pravidelné přestávky a kompenzační fyzická cvičení.					
ICT pro osoby s handicapem ICT pro osoby s handicapem	½	1, 2, 3, 4, 5, 8 využívat ICT v podobě vhodné pro osoby s handicapem; charakterizovat možnosti ICT pro zlepšení kvality života osob s handicapem.					
ICT a životní prostředí Úspora elektrické energie Vliv ICT na životní prostředí Úsporné technologie Elektronický odpad Recyklace	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 posoudit energetickou náročnost různých prostředků ICT; posoudit vliv použitých komponent počítačové sestavy na energetickou náročnost a životní prostředí a navrhnout možnosti snížení spotřeby energie; používat s porozuměním úsporné technologie a nastavení jako režim spánku apod.; objasnit způsob nakládání s elektronickým odpadem a organizaci jeho recyklace.					
Média, reklama a technologie Svět médií Reklama Manipulace s příjemcem sdělení Počítačové úpravy předmětů Reklamní kampaň a technologie	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 rozlišit mezi veřejnoprávními a komerčními médii a popsat důvody jejich existence; rozlišit základní způsoby manipulace s příjemcem sdělení a rozpoznat skrytou reklamu; vysvětlit vliv reklamy na současnou společnost, kriticky zhodnotit obsah a formu reklamního sdělení; rozpoznat a popsat počítačové úpravy vyobrazení předmětů a osob, posoudit vliv těchto úprav na příjemce sdělení a společnost; popsat roli technologií v jednotlivých etapách realizace reklamní kampaně.					
Význam IT pro veřejnou sféru Informatika v různých organizacích Informatika ve státní správě	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 formulovat přínosy, které hospodářským, obchodním a bankovním organizacím přinášejí různé typy aplikací; formulovat přínosy, které informatika přináší veřejné a státní správě.					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Využívání služeb Internetu							
WWW – World Wide Web	4	1, 2, 3, 6, 8 vymezit pojmy hypertext, hyperlink, URL, doména; charakterizovat webový prohlížeč a popsat způsob jeho práce, vyjmenovat nepoužívanější současné prohlížeče webu; pracovat s webovým prohlížečem včetně jeho pokročilých funkcí; rozpoznat zabezpečené připojení a vysvětlit pojem digitální certifikát serveru.					
Využívání webových aplikací a sociálních sítí	3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 porovnat webové a desktopové aplikace z hlediska ve svém uživatelského přístupu a technického řešení používat aplikace osobním životě a při učení; vysvětlit princip fungování internetových obchodů ve vazbě na databáze a na elektronické bankovní systémy; popsat způsoby sdružování lidí v sociálních sítích, zhodnotit přínosy a rizika sociálních sítí; popsat základní funkce LMS a nějaký LMS využívat.					
Elektronická komunikace	4	1, 2, 3, 4, 6, 8 vysvětlit princip fungování elektronické pošty; používat s porozuměním e-mailového klienta včetně jeho pokročilých funkcí; provádět nastavení e-mailového klienta k příjmu a odesílání elektronické pošty; vysvětlit údaje v záhlaví e-mailové zprávy; rozlišit charakteristiky synchronních a asynchronních způsobů komunikace; vysvětlit význam, výhody a nevýhody IP telefonie, objasnit pojmy VoIP, IM a používat prakticky nástroje on-line komunikace textové i hlasové.					
Elektronická pošta E-mailový klient E-mailové zprávy Synchronní komunikace Asynchronní komunikace IP telefonie IM (instant messaging) nástroje on-line komunikace							

Učební plán předmětu: INFORMATIKA

Rozpis učiva	Počet hodin	Výstupy a klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Počítačová grafika, prezentace informací a multimédia	(30)	Žák dovede:	Průběžně	Průběžně			
Základní pojmy a principy z oblasti počítačové grafiky	3	1, 2, 3, 6, 8 charakterizovat základní pojmy a principy počítačové grafiky jako rastrovú/vektorová grafika, 3D grafika, barevné modely RGB a CMYK, obrazový bod/pixel a barevná hloubka; upravovat počet bodů rastrového obrázku, jeho rozlišení (DPI) a barevnou hloubku; respektovat estetické zásady vhodné grafické kompozice a barevného ladění; vysvětlit problematiku barevné věrnosti a základních způsobů jejího dosažení, jako je kalibrace zařízení a používání barevných profilů.	Žák: C – správně používá technické prostředky ICT a popíše optimální pracovní prostředí. Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci s počítačem a jeho periferními zařízeními. H – jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje	Žák: ODS popíše výhody (přístup k informacím) i rizika (bezpečnost) práce s informačními technologiemi; Vysvětlí pojem duševní vlastnictví (copyright, citace, ...) ČaŽP objasní nutnost šetření spotřeby el. energie (úsporný režim)Vysvětlí potřebu ekologické likvidace vyřazené techniky ČaSP aplikuje své teoretické znalosti a schopnosti v oblasti práce na počítači na trhu práce Vyhledá informace o pracovních příležitostech a posoudí je z hlediska svých předpokladů a cílů. ČaDS používá výpočetní techniku také v dalších předmětech a oborech lidské činnosti. Využívá programového vybavení počítače a analyzuje informace ze sítě Internet.	Výklad Cvičení Samostatná práce Projekt	Učebnice: Pavel Roubal: Informatika a výpočetní technika pro střední školy (aktuální) Časopis: Computer Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Interaktivní tabule	
Grafické formáty, jejich vlastností a způsoby využití	2	1, 2, 3, 6, 8 specifikovat běžné grafické formáty a jejich vlastnosti; provádět konverzi mezi formáty včetně nastavení vhodné komprese dat; zvolit grafický formát vyhovující danému užití.					
Práce s rastrovou grafikou	4	1, 2, 3, 6, 8 vyhledat obrázky, skenovat obrázky, publikovat a sdílet obrázky; používat digitální fotoaparát, dodržovat zásady kompozice obrazu, rozhodnout, jaký motivový program kdy použít; provádět úpravy fotografií; provádět výběr oblastí podle tvaru, barvy, používat výběrové nástroje včetně prolnutí výběru; používat vrstvy, masky, průhlednosti.					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Práce s vektorovou grafikou Vektorový editor Vkládání rastrového obrázku Export (vektorový – rastrový) Tvorba kombinovaných dokumentů Konverze do PDF	4	1, 2, 3, 6, 8 vytvářet kresby pomocí nástrojů vektorového editoru; používat text ve vektorovém editoru a nastavovat jeho vlastnosti; vkládat do kresby rastrové obrázky; provádět export vektorového obrázku do zvoleného rastrového formátu; vytvářet složitější dokumenty s kombinacemi vektorové a bitmapové grafiky; provádět konverzi složitější tvorby do PDF včetně nastavení rozlišení rastrů a jejich komprese a způsobu exportu použitých písem.					
Prezentace Zásady úspěšné prezentace Zpracování prezentace Volba prezentačních nástrojů Podklady pro prezentaci Šablona návrhu Přechody snímků a animace Odkazy na snímky Odkazy na webové stránky Export prezentace do PDF	3	1, 2, 3, 4, 6, 8 dodržovat obecné zásady úspěšné prezentace, dodržovat zásady zpracování počítačové prezentace; zvolit pro danou situaci vhodné prezentační nástroje a využívat běžné technické vybavení; najít a vytvořit podklady pro prezentaci, připravit (rastrové) obrázky ve vhodném formátu a rozlišení; najít a použít vhodnou šablonu, zvolit návrh designu prezentace a vytvořit počítačovou prezentaci na zadané téma s využitím přechodů snímků a animací objektů na nich; provázat celou prezentaci pomocí odkazů na jednotlivé snímky a používat odkazy na webové stránky; exportovat vytvořenou prezentaci do PDF formátu.					
Tvorba webu Struktura webu Kaskádové styly Statický a dynamický web Publikační webový systém Zásady dobrého webu Umístění www stránek na server Validace HTML	10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 vysvětlit strukturu webu, složení webové stránky a princip formátování HTML pomocí kaskádových stylů; vysvětlit princip statických a dynamických webových prezentací; vytvořit vlastní web s využitím publikačního webového systému; dodržovat zásady přístupnosti a použitelnosti webových stránek; aplikovat zásady dobrého webu; vytvořit hypertextově provázané webové stránky na úrovni editace HTML a CSS a umístit je na webový server; vysvětlit problematiku validace HTML a provést ji pomocí validátoru.					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Vizualizace dat a tvorba a editace grafů Tvorba grafu a volba typu Formátování grafu Graf matematické funkce	2	1, 2, 3, 6, 7, 8 interpretovat data v předloženém grafu; vybrat vhodný typ grafu pro zadaný účel; vytvořit graf z údajů v tabulce a přizpůsobit vzhled jednotlivých oblastí grafu; vytvořit tabulku hodnot a graf zadané matematické funkce.					
Filtrování a řazení dat Seřazení záznamů Filtrování dat Výběrová kritéria	1	1, 2, 3, 6, 7, 8 vysvětlit pojmy záznam, pole a jeho označení; seřadit záznamy podle hodnoty stanoveného pole; používat filtrování dat a spojovat kritéria výběru pomocí logických operátorů; omezit rozsah zadávaných hodnot.					
Záznam a spuštění makra Makro Záznam makra Úprava makra	1	1, 2, 3, 6, 7, 8 vysvětlit pojem makro; zaznamenat jednoduché makro; pojmenovat a spustit dříve zaznamenané makro; upravit jednoduché makro zahrnující vytvoření ovládacích prvků.					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Základní programové a datové struktury Základní programové struktury Podmíněný příkaz, cykly Procedury a funkce Proměnná, identifikátor Datový typ Základní operátory Syntaxe programovacího jazyka Objektově orientované programování	7	1, 2, 3, 6, 7, 8 používat základní programové struktury (příkaz, vstupy a pojem výstupy, podmíněný příkaz, cyklus s podmínkou na začátku a na konci, cyklus s pevným počtem opakování); definovat procedury a funkce; vysvětlit pojmy proměnná, identifikátor a datový typ, deklarace proměnné, rozsah platnosti proměnné a rozlišovat základní typy proměnných a seznamů (polí); používat základní matematické, relační a logické operátory; vysvětlit syntaxi programovacího jazyka; vysvětlit principy objektově orientovaného programování.					
Přehled současných způsobů tvorby programů Interpret a překladač Programovací jazyky Vizuálním prostředí Řízení programu tokem událostí	3	1, 2, 3, 6, 7, 8 popsat funkci interpretu a překladače; podat přehled používaných programovacích jazyků; vysvětlit princip tvorby programu ve vizuálním prostředí; popsat řízení programu tokem událostí.					
Opakování učiva	1						

IV. 14 OPERAČNÍ SYSTÉMY



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma vzdělávání: denní

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 66, 66, 33, 30

Učební osnova předmětu: OPERAČNÍ SYSTÉMY

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Cílem vzdělávání v tomto předmětu je naučit žáky efektivně využívat dostupnou výpočetní techniku. Žáci získají pokročilé znalosti a schopnost využívat současné OS. Zaměří se na správcovství, diagnostiku problémů, servis a údržbu OS. Naučí se získávat informace a využít je pro potřeby využití a servisu operačních systémů. Naučí se poskytování podpory dalším uživatelům. Získají základní přehled o historii OS. Volí vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišují je a provádějí diagnostiku. Vyznají se v licencování.
Charakteristika učiva	Předmět Operační systémy je zařazen, protože žáci oboru Informační technologie získají ucelený přehled o operačních systémech – to je základ pokročilé práce s výpočetní technikou.
Cíle vzdělávání	Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci: - důvěřovali ve své vlastní schopnosti a dovednosti; - logicky uvažovali, tvořili si vlastní úsudek a schopnost poradit si s úkoly; - volili efektivní způsoby získávání informací; - znalosti získané v tomto předmětu aplikovali v dalších složkách vzdělání; - pracovali svědomitě a pečlivě; - získali pozitivní vztah k celoživotnímu vzdělávání.
Pojetí výuky	Výuka je vedena výhradně ve specializovaných počítačových učebnách. Každý žák má k dispozici jeden počítač. Práce je organizována buď samostatně, ve dvojicích nebo vícečlenných týmech. Při výuce se používá výklad učitele, demonstrační řešení výukových příkladů, multimediální učebnice, názorné pomůcky, interaktivní tabule, výukové a testovací prostředí (Moodle). Práce je doplněna projekty a webovou podporou (e-learning).
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá jak frontální způsob výuky s možností využití projektoru či interaktivní tabule v kombinaci se samostatnou prací, kde cílem je aby žák pracoval samostatně nebo skupinovou prací (práce ve dvojici) pro rozvoj komunikativních dovedností žáka a rozvoji schopnosti spolupracovat s ostatními. Dále jsou zařazeny domácí úkoly, učení se z textu, tak dialogické metody jako diskuse, vyhledávání informací a další. - Teoretická příprava, výklad spojený z ukázkami (obrazovými i fyzickými); - praktická výuka na výpočetní technice učeben i předem pro výuku připravených počítačích; - testování znalostí za pomoci písemných testů, ústního zkoušení i řešení praktických úkolů.
Hodnocení žáků	Metody hodnocení: • ústní zkoušení; • pozorování žáka při práci u počítače (při individuální i skupinové práci, zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, metody řešení); • písemná práce (ověření, jak žák zvládl zadané téma – teoretická oblast formou testů, praktická řešením úkolů); • sebehodnocení žáka při vlastní práci (vyhodnocování projektů k danému tématu, referáty); • analýza práce žáka (vyhodnocování projektů k danému tématu, referáty, prezentace);

	• samostatná práce žáka (domácí práce, referáty na dané téma, zapojení do výuky v hodině); • hodnocení praktických úkolů podle výsledků; • hodnocení aktivního přístupu k zadaným úkolům; • hodnocení spolupráce a přístupu ke spolupracovníkům a v modelových situacích k uživatelům výpočetní techniky. Hodnocení je prováděno známkami. Využívány jsou i prostředky ústního hodnocení práce.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ – žáci se naučí pracovat s informačními zdroji a posuzovat jejich kvalitu. Dokáží následně sesbíraná data v počítačové formě zpracovat ať již formou textu, tabulky, grafu, schématu či databáze. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své postoje. Správně používají osvojené odborné termíny. Výsledky své práce jsou schopni s využitím výpočetní techniky samostatně prezentovat. Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně a systematicky se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ – v předmětu se žáci naučí zejména získávat informace potřebné k řešení problému, formulovat způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je. Při řešení konkrétních problémů s prostředky digitálních technologií se žáci naučí využívat systému nápovědy v operačních systémech. Žák tedy dokáže navrhnout a realizovat postup při řešení problémů při práci s počítačem. Komunikativní kompetence ⁽³⁾ – v předmětu se žáci naučí využívat technické i softwarové prostředky pro komunikaci v oblasti digitálních technologií. Žáci se naučí v mluvených i psaných projevech vyjadřovat srozumitelně, správně a souvisle. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své postoje. Zpracovávají a zaznamenávají v elektronické podobě internetové informační zdroje. V oblasti komunikace žáci vhodně prezentují výsledky své práce s využitím ICT prostředků. Naučí se získávat informace z více zdrojů. Personální a sociální kompetence ⁽⁴⁾ – v předmětu se žáci naučí odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, zejména v prostředí virtuálního světa sítě Internet. Dále se při studiu naučí ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí. Naučí se také spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi, volit vhodnou formu komunikace. Občanské kompetence a kulturní povědomí ⁽⁵⁾ – v předmětu se žáci seznámí s povinnostmi dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí – zejména pak co se týká používání legálního software a požadavků na ochranu osobních údajů. Žáci se naučí správně citovat, pokud používají cizí zdroje ve svých dokumentech a pracích. Práce na počítači zasahuje také do sféry životního prostředí. Počty počítačů neustále narůstají a s tím roste také požadavek na energie. Žáci se tedy naučí zásady jak při práci na počítači šetřit elektrickou energii a tím také naše životní prostředí. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ – v předmětu se žáci naučí využívat www stránky i pro orientaci na trhu práce. Porovnáváním internetových zdrojů získají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky. Matematické kompetence ⁽⁷⁾ – v předmětu se žáci naučí řešit matematické úlohy s využitím počítačových aplikací. Při práci s daty se učí je analyzovat a výsledky pak případně graficky zpracovat. Žáci v předmětu také rozvíjí používání logických operací a matematických funkcí. Žáci jsou schopni aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů. Digitální kompetence ⁽⁸⁾ – žák ovládá funkce různých operačních systémů a orientuje se v možnostech jejich využití, uvědomuje si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika; – žáci využívají programového vybavení počítače a pracují s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií. Žáci umí pracovat s technickými prostředky z oblasti digitálních technologií..

Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci^(F) – žáci prostřednictvím studia tohoto předmětu jsou schopni: ▪ žáci se naučí správně používat technické prostředky ICT a vytvořit si optimální pracovní prostředí; ▪ dodržují hygienické a zdravotní opatření při práci na počítači a s jeho periferiemi (cvičení, přestávky při práci, správné držení těla, ...). Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje^(H) – žáci jsou vedeni, aby nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. Žák dále prostřednictvím studia předmětu „Operační systémy“ rozvíjí zejména tyto odborné kompetence: • zvládá práci s technickými prostředky (hardware), jejich připojení a odpojení a umí popsat jejich využití a funkce; • využívá a umí pracovat s operačním systémem a základními kancelářskými aplikacemi (textový editor, tabulkový kalkulátor, prezentace, databáze); • umí zvolit vhodné informační zdroje, třídí a zpracovávat data; • pracuje se službami sítě Internet a ovládá elektronickou komunikaci; • zvládá základní úpravy rastrové a vektorové grafiky.
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti – žák je veden k aktivitě, k diskusím nad konkrétními ekonomickými problémy, učí se obhajovat svůj názor a respektovat výsledky práce druhých. Člověk a životní prostředí – součástí vzdělávacího procesu je poskytování informací v oblasti ochrany životního prostředí v souvislosti s ekonomickými aktivitami. Na základě svých odborných znalostí se žák učí posuzovat a hodnotit věrohodnost informací získaných prostřednictvím médií. Člověk a svět práce – žák je veden k důslednosti, pečlivosti a vytrvalosti. Při skupinové výuce se učí spolupracovat, dělit práci, pomáhat druhým a komunikovat. Žák si vytváří reálnou představu o svých schopnostech a dalším vzdělávání. Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Člověk a digitální svět – Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu.

Učební plán předmětu: OPERAČNÍ SYSTÉMY

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Operační systémy Úvod a historie OS Hlavní úkoly operačního systému Nejvýznamnější operační systémy Historie operačních systémů Fronta úloh Sada instrukcí Multiprogramming Multitasking Smartphone Integrované systémy Architektura OS Analýza softwaru Komponenty OS Uživatelské rozhraní Správce oken Jádro Správce souborů Sada ovladačů zařízení Správce paměti Plánovač a dispečer Spouštění OS Firmware Druhy, systémové požadavky, vlastnosti, použití, aktualizace	7 7	Žák dovede: 1, 2, 7, 8 definovat pojem a hlavní úkoly operačního systému; vyjmenovat a popsat hlavní operační systémy a uvést jejich zastoupení na světovém trhu; uvést a popsat historii operačních systémů včetně uvedených základních pojmů a témat vyjmenovat jednotlivé typy operačních systémů a vysvětlit rozdíly mezi nimi jak z uživatelského hlediska, tak z hlediska vnitřního fungování; popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 popsat nejrůznější software, kterým jsou počítačové systémy obvykle vybaveny; vysvětlit a popsat základní komponenty operačního systému; charakterizovat jádro operačního systému včetně jeho softwarových komponent a funkcí - zajišťí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v OS; - zálohuje OS a data; - zaktualizuje OS	Průběžně Žák: 12 – správně používá technické prostředky ICT a popíše optimální pracovní prostředí. Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci s počítačem a jeho periferními zařízeními. 14 – jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje	Průběžně Žák: ODS popíše výhody (přístup k informacím) i rizika (bezpečnost) práce s informačními technologiemi; Vysvětlí pojem duševní vlastnictví (copyright, citace, ...) ČaŽP objasní nutnost šetření spotřeby el. energie (úsporný režim)Vysvětlí potřebu ekologické likvidace vyřazené techniky ČaSP aplikuje své teoretické znalosti a schopnosti v oblasti práce na počítači na trhu práce Vyhledá informace o pracovních příležitostech a posoudí je z hlediska svých předpokladů a cílů. ČaDS používá výpočetní techniku také v dalších předmětech a oborech lidské činnosti. Využívá programového vybavení počítače a analyzuje informace ze sítě Internet.	Výklad Cvičení Samostatná práce Projekt	Učebnice: Pavel Roubal: Informatika a výpočetní technika pro střední školy (aktuální) Časopis: Computer Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Interaktivní tabule	

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Instalace, konfigurace a správa operačního systému - volba vhodného operačního systému a jeho licence - konfigurace OS (nastavení uživatelských účtů, přizpůsobení uživateli a požadavkům organizace, konfigurace přístupu ke službám OS, konfigurace přístupu k datům) Koordinace činností počítače Proces Správa procesů Tabulka procesů Přepnutí procesů Přerušení Soutěžení podprocesů o prostředky Prostředek Semaforey Správce úloh Uváznutí Větvění Vícejádrové OS Ukončení procesu Zabezpečení a ochrana systému a dat proti škodlivému SW Útoky zvnějšku Přihlášení Software pro auditování Sniffery Útoky zevnitř Privilegovaný režim Privilegované instrukce Instalace OS Přípravná fáze Vlastní instalace Po instalaci Praktické cvičení	7 7 5 9	- volit operační systém a vhodnou licenci; - nainstaluje operační systém; - nakonfigurovat operační systém pro použití periferních zařízení; - nastavit účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění; - připojit a nakonfigurovat počítač v rámci počítačové sítě; - připojit počítač k internetu; 1, 2, 3, 8 vysvětlit a popsat jak operační systém koordinuje spouštění aplikací, softwarových nástrojů a vlastních součástí; definovat výrazy proces a stav procesu; popsat tabulku procesů a vysvětlit její význam; charakterizovat multiprograming; popsat proces přerušení 1, 2, 3, 8 charakterizovat termín prostředek; vysvětlit jak operační systém se sdílením času a multitaskingem řídí aktivitu počítače s jedním prostředkem (např. tiskárnou); definovat pojem semaforey; popsat problém uváznutí při přidělování prostředků rozlišit porovnat; ukončit proces a popsat metodu zařazování; vysvětlit pojem vícejádrové operační systémy 1, 2, 3, 4, 6, 8 vysvětlit a popsat útoky zvnějšku a zajistit operační systém před přístupem neautorizovaných osob; má přehled o sw nástrojích pro auditování; porozumět pojmu sniffery; charakterizovat problematiku útoků zevnitř a popsat privilegovaný režim a privilegované instrukce zabezpečí počítače proti zneužití; rozlišovat mezi používanými OS a zvolit vhodný OS s ohledem na jeho nasazení; rozeznat druhy škodlivého SW a aplikovat antivirus s pravidelnou aktualizací; 1, 2, 3, 4, 6, 8 instalovat operační systémy Windows; zhodnotit hardwarové nároky systému; připravit instalační médium; provést základní nastavení a vytvoření uživatelských účtů efektivně a bezpečně využívat různá uživatelská prostředí					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
BIOS a UEFI Vrstvy BIOSu Výrobci BIOSu Start počítače a POST testy Setup UEFI – úvod UEFI a Secure Boot ESP CSM Postup Bootování UEFI Úpravy UEFI	5	1, 2, 3, 4, 6, 8 charakterizovat BIOS a popsat jeho význam; orientovat se v nastavení Setup a zná základní pojmy; vysvětlit jednotlivé kroky při startu počítače; porovnat BIOS a UEFI; vysvětlit pojmy – Secure Boot, ESP a CSM					
Virtualizace OS Nastavení Hyper-V Virtuální switch Vytvoření virtuálního počítače Přiřazení paměti Konfigurace sítě Virtuální pevný disk Možnosti instalace OS Microsoft virtualizace VMWare	7	1, 2, 3, 4, 6, 8 Zná a vysvětlí základní pojmy z oblasti virtualizace; dokáže Prakticky vytvořit jednotlivé virtuální objekty (počítač, switch, pevný disk) v prostředí Hyper-V; dokáže nastavit a provozovat virtuální počítač včetně instalace operačního systému má přehled o dalších virtualizačních nástrojích					
Obnova systému a bitová kopie disku	4	1, 2, 3, 4, 5, 8 dokáže vytvořit bitovou kopii systému a provést obnovu systému; využívá prostředky systému pro zálohování dat; používá nástroj Historie souborů					
Příkazový řádek a PowerShell Příkazový řádek (Shell) PowerShell – prostředí Rutiny WPS Parametry rutin WPS Používání rutin Vyhledávání v tématech nápovědy	8	1, 2, 3, 4, 5, 8 charakterizovat příkazový řádek a jeho modernější verzi PowerShell (WPS); zná skladbu rutin WPS a jejich parametry; zná a používá základní vybrané rutiny; orientuje se v nápovědě WPS					

Učební plán předmětu: OPERAČNÍ SYSTÉMY

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Operační systém Windows (aktuální verze) Obecné vlastnosti a instalace Edice operačního systému 32 a 64 bitové verze Systémové požadavky Instalace z USB disku Upgrade z předchozí verze Rozdělení disku na oddíly	7	Žák dovede: 1, 2, 3, 8 charakterizovat jednotlivé edice operačního systému Windows; popsat nároky pro instalaci 32 a 64 bitové verze systému; Vytvořit instalační USB disk a provést instalaci systému; upgradovat systém na novější verzi; rozdělit pevný disk a oddíly	Průběžně Žák: 12 – správně používá technické prostředky ICT a popíše optimální pracovní prostředí. Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci s počítačem a jeho periferními zařízeními. 14 – jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje	Průběžně Žák: ODS popíše výhody (přístup k informacím) i rizika (bezpečnost) práce s informačními technologiemi; Vysvětlí pojem duševní vlastnictví (copyright, citace, ...) ČaŽP objasní nutnost šetření spotřeby el. energie (úsporný režim) Vysvětlí potřebu ekologické likvidace vyřazené techniky ČaSP aplikuje své teoretické znalosti a schopnosti v oblasti práce na počítači na trhu práce Vyhledá informace o pracovních příležitostech a posoudí je z hlediska svých předpokladů a cílů. ČaDS používá výpočetní techniku také v dalších předmětech a oborech lidské činnosti. Využívá programového vybavení počítače a analyzuje informace ze sítě Internet.	Výklad Cvičení Samostatná práce Projekt	Učebnice: Karel Klatovský: 333 tipů a triků pro Windows 10 (aktuální) Moodle SOŠ Slavičín Časopis: Computer Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Interaktivní tabule	
Start a pracovní plocha Nabídka start Práce s dlaždicemi Centrum akcí Systémové nástroje Hlavní panel	7	1, 2, 3, 6, 8 využívat grafické uživatelské rozhraní operačního systému a systémové nástroje					
Aplikace Typy aplikací Instalace a odinstalace aplikací Plánování spuštění aplikací Uzavření aplikací Nástroje OS Windows	7	1, 2, 3, 6, 8 Rozlišit různé typy aplikací OS Windows (Desktopové a Store); Instalovat a odinstalovat aplikace; zabránit automatickému spuštění nežádoucích aplikací; pracuje s plánovačem spuštění aplikací a využívá základní nástroje dodávané s operačním systémem					
Multimédia u uživatelské účty Převod a práce s hudebními formáty Práce s fotografiemi Snímek obrazovky Práce s videem Uživatelské účty	7	1, 2, 3, 8 převede hudební CD do mp3 formátu; pracovat s fotografiemi, skenerem; vytvoří snímek a výřez obrazovky; zpracuje film v programu MovieMaker; dokáže vytvořit a spravovat uživatelské účty					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Internet Základní webový prohlížeč Nastavení webového prohlížeče Nástroje pro elektronickou poštu Připojení k Wi-Fi MAC adresa Připojení k síti Domácí skupina a doména IP adresa Sdílení zdrojů Síťové složky Bezpečnost OS Router a Proxy server OneDrive	7	1, 2, 3, 4, 5, 8 Pracovat s výchozím vyhledávačem OS Windows a provést jeho nastavení; nakonfigurovat aplikaci Pošta; ovládá Centrum síťových připojení – připojení k síti, nastavení adres; rozlišuje a pracuje s pojmy Doména a Pracovní skupina – projede jejich Nastavení; dokáže sdílet zdroje a připojit síťovou složku; rozumí otázce bezpečnosti a používá základní nástroje pro její udržení (aktualizace, firewall a antivirový SW); ovládá pojmy router a proxy server; využívá prakticky cloudové řešení OneDrive					
Hardware Procesor a jeho vytížení Schéma napájení Hibernace Nastavení obrazovky Ovládací panely Nastavení hlasitosti	7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 detekovat typ a vytížení procesoru; prakticky nastavit schéma napájení a rozumí problematice úspory energie; rozumí vypnutí počítače v režimu hibernace; využívá Ovládací panely nebo novější nástroj Nastavení pro konfiguraci hardwarových zařízení (myš, klávesnice, monitor, skener, tiskárna, zvuk, ...)					
Disky a zálohování Práce s pevným diskem Diskové oddíly Virtuální paměť ISO obraz Šifrování dat Zálohování dat Obnovení dat Tovární nastavení Bod obnovení	7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 pracovat s pevnými disky počítače a provádět jejich konfiguraci; rozdělit disky na oddíly; vyčistit a optimalizovat disk; detekovat chyby na pevném disku; nastavit velikost virtuální paměti; šifrovat data s využitím nástroje BitLocker; zálohovat a obnovit data počítače; využívat funkci Historie souborů; vytvořit bod obnovení a převést počítač do továrního nastavení					

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Systém Registry Nápověda Systémové informace Stav systémových souborů Protokoly systému Ovladače zařízení IIS Služby systému Centrum akcí Správce úloh Aktualizace Windows Vzdálená plocha Virtualizace Jazykové prostředí systému Optimalizace pro tablety Dětský účet Virtuální plochy Klávesové zkratky	7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 pracovat s editorem registru systému; zobrazit systémové informace; využívat nápovědu operačního systému; zobrazovat systémové informace; detekuje stav systémových souborů; zobrazit protokoly systému; instalovat a spravovat IIS; zobrazit spuštěné služby systému; využívat centrum akcí a správce úloh; nastavit a provádět aktualizace systému Windows; využívat vzdálenou plochu a virtualizaci; nainstalovat a měnit jazykové prostředí systému; optimalizovat prostředí systému pro tablety a dotyková zařízení; využívat a znát možnosti pro dětský účet; pracovat s virtuálními plochami; znát a využívat základní klávesové zkratky				msinfo32 systeminfo sfc /scannow	
Instalace OS Praktická cvičení	10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 instalovat operační systémy Windows; zhodnotit hardwarové nároky systému; připravit instalační médium; provést základní nastavení a vytvoření uživatelských účtů					

Učební plán předmětu: OPERAČNÍ SYSTÉMY

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Operační systém Linux (aktuální verze)	(5)	Žák dovede:	Průběžně	Průběžně		Učebnice:	
Historie OS Linux	3	1, 2, 3, 6, 8	Žák:	Žák:	Výklad	wiki.ubuntu.cz	
Distribuce OS Linus	2	Rozliši jednotlivé distribuce OS Linux a doporučit možnosti jejich využití	12 – správně používá technické prostředky ICT a popíše optimální pracovní prostředí. Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci s počítačem a jeho periferními zařízeními.	popíše výhody (přístup k informacím) i rizika (bezpečnost) práce s informačními technologiemi; Vysvětlí pojem duševní vlastnictví (copyright, citace, ...)	Cvičení		
Ubuntu Fedora (Red Hat) Suse Mint				ČaŽP objasní nutnost šetření spotřeby el. energie (úsporný režim)Vysvětlí potřebu ekologické likvidace vyřazené techniky	Samostatná práce	Časopis: Computer	
Ubuntu, Kubuntu	(28)	1, 2, 3, 6, 8	14 – jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje	ČaSP aplikuje své teoretické znalosti a schopnosti v oblasti práce na počítači na trhu práce Vyhledá informace o pracovních příležitostech a posoudí je z hlediska svých předpokladů a cílů.	Projekt	Další pomůcky: Výuková videa	
Základy	4	Ovládá základy OS Linus				Výukové prezentace	
Instalace	4	Nainstalovat operační systém, zná HW doporučení instalací				Interaktivní tabule	
Programy	4	Má přehled a dovede pracovat se základním aplikačním SW Dodávaným v rámci distribuce Linuxu					
Internet a síť	4	Dokáže připojit počítač s OS Linux do sítě a provést základní nastavení					
Systém	4	Má přehled v systémových nástrojích Linuxu a dovede je Používat, využívá různé GUI					
Hardware	4	Dokáže provést nastavení základních HW komponent v Linuxu					
Bezpečnost	4	Zná a umí pracovat s důležitými bezpečnostními komponentami Linuxu					

Učební plán předmětu: OPERAČNÍ SYSTÉMY

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Serverové operační systémy Windows Server Serverové služby Active Directory DHCP DNS Group Policy (Skupinové politiky) Uživatelské účty Virtualizace IIS (Webový server) Konfigurace síťových služeb operačního systému - DHCP, DNS, FTP, HTTP, file server, SQL server, SMTP server aj. - konfigurace síťových rozhraní	30	<i>Žák dovede:</i> 1, 2, 3, 6, 7, 8 Má přehled o základních serverových službách a dovede je využívat definovat funkci a význam jednotlivých síťových služeb; aktivovat a nakonfigurovat síťové služby na osobním počítači;	Průběžně <i>Žák:</i> 12 – správně používá technické prostředky ICT a popíše optimální pracovní prostředí. Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci s počítačem a jeho periferními zařízeními. 14 – jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje	Průběžně <i>Žák:</i> ODS popíše výhody (přístup k informacím) i rizika (bezpečnost) práce s informačními technologiemi; Vysvětlí pojem duševní vlastnictví (copyright, citace, ...) ČaŽP objasní nutnost šetření spotřeby el. energie (úsporný režim)Vysvětlí potřebu ekologické likvidace vyřazené techniky ČaSP aplikuje své teoretické znalosti a schopnosti v oblasti práce na počítači na trhu práce Vyhledá informace o pracovních příležitostech a posoudí je z hlediska svých předpokladů a cílů. ČaDS používá výpočetní techniku také v dalších předmětech a oborech lidské činnosti. Využívá programového vybavení počítače a analyzuje informace ze sítě Internet.	Výklad Cvičení Samostatná práce Projekt	Učebnice: Pavel Roubal: Informatika a výpočetní technika pro střední školy (aktuální) Časopis: Computer Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Interaktivní tabule	

IV. 15 PROGRAMOVÁNÍ A VÝVOJ SOFTWARE



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma vzdělávání: denní

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 66, 66, 66, 60

Učební osnova předmětu: PROGRAMOVÁNÍ A VÝVOJ SOFTWARE

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Cílem obsahového okruhu je naučit žáka vytvářet algoritmy a pomocí programovacího jazyka zapsat zdrojový kód programu. Žák porozumí vlastnostem algoritmů a základním pojmům objektově orientovaného programování, dále se naučí používat zápis algoritmu, datové typy, řídicí struktury programu, jednoduché objekty a jazyk SQL. Podstatnou část vzdělávání v programování a vývoji aplikací představuje samostatná tvorba jednoduchých aplikací, statických a dynamických WWW stránek.
Charakteristika učiva	Odborný předmět „Programování a vývoj SW“ je koncipován jako teoretický i praktický. V teoretické části je studentům vysvětlena a na příkladech předvedena látka, v praktické části pak student pod vedením vyučujícího kromě jednoduchých procvičovacích cvičení vytváří i ucelené aplikace různých typů a to od počátku až do konce, aby si osvojil kompletní životní cyklus aplikace.
Cíle vzdělávání	Cílem tohoto předmětu je naučit žáka algoritmizovat a programově zpracovat daný úkol. Je tedy rozvíjeno algoritmické myšlení, tj. schopnost převést daný problém na posloupnost elementárních kroků vedoucích k řešení problému. Žák zároveň získá přehled a základy současných nejmodernějších programovacích technologií aktuálně požadovaných na softwarovém trhu práce a současně potřebných k vývoji nejpoužívanějších druhů aplikací. Naučí se algoritmizaci, vytvářet Windowsové aplikace, webové stránky, databáze, webové aplikace, informační systémy i grafické programy.
Pojetí výuky	Výuka je vedena výhradně ve specializovaných počítačových učebnách. Každý žák má k dispozici jeden počítač. Práce je organizována buď samostatně, ve dvojicích nebo vícečlenných týmech. Při výuce se používá výklad učitele, demonstrační řešení ukázkových příkladů, multimediální učebnice, názorné pomůcky, projektor, interaktivní tabule, výukové a testovací prostředí (Moodle). Práce je doplněna projekty a webovou podporou (e-learning).
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá jak frontální způsob výuky s možností využití projektoru či interaktivní tabule v kombinaci se samostatnou prací, kde cílem je aby žák pracoval samostatně nebo skupinovou prací (práce ve dvojici) pro rozvoj komunikativních dovedností žáka a rozvoji schopnosti spolupracovat s ostatními. Dále jsou zařazeny domácími úkoly, učení se z textu, tak dialogické metody jako diskuse, vyhledávání informací a další. Používané formy výuky jsou: - hromadná výuka; - skupinová výuka; - samostatná práce za pomoci vyučujícího; - samostatná práce dle připraveného manuálu; - zcela samostatná práce na zadané téma. Používané metody výuky jsou: - názorný výklad s pomocí dataprojektoru; - individuální práce na zadání podle: • postupného předvádění každého kroku zpracování vyučujícím přes dataprojektor s následnou pomocí a kontrolou vyučujícím; • prvotního předvedení zpracování celého zadání vyučujícím přes dataprojektor s následnou pomocí a kontrolou vyučujícím;

	• připraveného video-manuálu nebo psaného manuálu s pomocí vyučujícího nebo zcela samostatně; • pouze dle zadání (na základě vysvětlené látky) s pomocí vyučujícího nebo zcela samostatně; • individuální pomoc a konzultace při řešení problémů během zpracovávání zadání; • samostudium.
Hodnocení žáků	Metody hodnocení: • ústní zkoušení z teorie; • písemné zkoušení z teorie; • ústní zkoušení ze znalosti kódu; • průběžné hodnocení aktivity a individuálních schopností s důrazem na pozitivní motivaci; • hodnocená praktická úloha menšího rozsahu (1 cvičení, tj. 2 vyučovací hodiny) zpracovaná individuálně nebo ve dvojici na PC; • hodnocený projekt většího rozsahu (cca 1 měsíc) zpracovaný na PC individuálně nebo skupinově; • prezentace vlastních projektů (před třídou na dataprojektoru). Hodnocení je prováděno známkami. Využívány jsou i prostředky ústního hodnocení práce.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ • mít schopnost efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ • schopnost samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; – spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). Komunikativní kompetence ⁽³⁾ • schopnost vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích; • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.); • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;

	• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce; • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě); • chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ • mít schopnost optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze; • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady; • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; – vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle; • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi. Matematické kompetence ⁽⁷⁾ • mít schopnost funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi; • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích. Digitální kompetence ⁽⁸⁾ • mít schopnost využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života; • ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika; – k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel; • využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji; • k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování; • bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií; • používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.
--	--

Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Pracovat se základním programovým vybavením ^(B), tzn., aby absolventi: • volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku; • instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele; • podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením; • navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením; • vyznali se v licencování jednotlivých programů. Pracovat s aplikačním programovým vybavením ^(C), tzn., aby absolventi: • volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení; • stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů; • instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení; • používali běžné aplikační programové vybavení; • podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením. Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení ^(E), tzn., aby absolventi: • algoritmovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí; • tvořili webové stránky; • realizovali databázová řešení; • navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti; • testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ^(F), tzn., aby absolventi: • chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; • znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; • osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik; • znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce); • byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ^(G), tzn., aby absolventi: • chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace; • dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; • dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana). Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ^(H), tzn., aby absolventi: • znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; • zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; • efektivně hospodařili s finančními prostředky; • nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
---	--

Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti (ODS) • cílevědomé úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků • aktivizace vhodné míry sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku; • aktivizace ochoty angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích; • ochota vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snaha je chránit a zachovat pro budoucí generace. Člověk a životní prostředí (ČaŽP) • myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a úcta k životu ve všech jeho formách; • poukaz na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje; • pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání a snaha aktivně se podílet na řešení environmentálních problémů; • osvojení základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání; • zaměření na materiálové a energetické zdroje, na kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a na zdraví, na technické a technologické procesy a řídicí činnosti; • správné nakládání s odpady, využívání úsporných spotřebičů a postupů, dodržování požadavků na bezpečnost a hygienu práce. Člověk a svět práce (ČaSP) • získání praktických dovedností a informací pro budoucí pracovní život tak, aby žák byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky; • identifikace a formulování vlastních priorit a cílů; • aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry; • přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování; • vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací; • komunikační dovednosti a sebe prezentace; • otevřenost vůči celoživotnímu učení. Člověk a digitální svět (ČaDS) • schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase; • promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce; • efektivní využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných při odborné činnosti.
--	--

Učební plán předmětu: PROGRAMOVÁNÍ A VÝVOJ SOFTWARE

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
1 Algoritmizace význam, prvky algoritmu		Žák: (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8) Žák dovede: - popíše vlastnosti algoritmu; - zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji; - zapíše algoritmus vhodným způsobem; - odhaduje asymptotickou paměťovou a časovou složitost algoritmů; -	Průběžně: B, C, E, F,G,H Žák: - kompetence k algoritmizaci řešení;	Průběžně Žák: ODS - popíše výhody (přístup k Informacím) i rizika (bezpečnost) práce s Informačními technologiemi - vysvětlí pojem duševní vlastnictví (copyright, citace, ...) ČaŽP - objasní nutnost šetření spotřeby elektrické energie (úsporný režim) - vysvětlí potřebu ekolog. likvidace vyřazené techniky ČaSP - aplikuje teoretické znalosti a schopnosti v oblasti práce na počítači na trhu práce - vyhledá informace o pracovních příležitostech	Výklad Cvičení Samostatná práce Projekt	Učebnice: Pavel Roubal: Informatika a výpočetní technika pro střední školy Výukové prezentace Časopis: Computer Další pomůcky: Výuková videa Interaktivní tabule	
2 Strukturované programování a skriptování		- použije základní datové typy; - použije řídicí struktury programu; - vytvoří jednoduché strukturované programy; - používá verzovací systém a pracuje s ním;	- kompetence programovat a vyvíjet uživatelská řešení;	techniky ČaSP - aplikuje teoretické znalosti a schopnosti v oblasti práce na počítači na trhu práce - vyhledá informace o pracovních příležitostech	Výklad Samostatná práce Cvičení	Učebnice: Pavel Roubal: Informatika a výpočetní technika pro střední školy Výukové prezentace Výuková videa Interaktivní tabule	
3 Objektové programování Úvod do objektového programování		- definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti;	- kompetence programovat	a posoudí je z hlediska svých předpokladů a cílů ČaDS - používá výpočetní techniku také v dalších předmětech a oborech lidské činnosti - využívá programového vybavení počítače a analyzuje informace ze sítě Internet	Výklad	Výukové prezentace	

Učební plán předmětu: PROGRAMOVÁNÍ A VÝVOJ SOFTWARE

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
3 Objektové programování .NET C# Konzolová aplikace Windows aplikace		Žák: (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8) Žák dovede: - použije jednoduché objekty; - aplikaci základních vlastností OOP (zapouzdření, dědičnost a polymorfismus); - vytváří instance objektů (object) - definuje rozhraní (interface) - definuje třídy (class), struktury (struct) vytváří a používá výčty (enum) - rozumí dědičnosti a polymorfismu a využívá jej v praxi - orientuje se ve verzích a typech vývojového prostředí - nainstaluje vývojové prostředí - spustí vývojové prostředí a používá ho - vytvoří nový WinForms projekt - vkládá na formulář základní komponenty - dokáže do sebe vkládat kontejnerové komponenty - používá základní nevizuální komponenty - mění komponentám vlastnosti - zná klíčové vlastnosti a události komponent - nastaví komponentám obsluhu události - vytváří vlastní UserControls - rozumí propojení kódu s designem formuláře - zapíše základní algoritmy v jazyce C# - změni vlastnosti komponenty pomocí kódu - používá lokální, globální i statické proměnné - definuje třídy využívající dědičnost - implementuje rozhraní	Průběžně: B, C, E, F,G,H - programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení; - podílet se na týmovém vývoji software na kterékoli úrovni; - mít přehled a umět použít moderní programovací technologie;	Průběžně Žák: ODS - popíše výhody (přístup k Informacím) i rizika (bezpečnost) práce s Informačními technologiemi - vysvětlí pojem duševní vlastnictví (copyright, citace, ...) ČaŽP - objasní nutnost šetření spotřeby elektrické energie (úsporný režim) - vysvětlí potřebu ekolog. likvidace vyřazené techniky ČaSP - aplikuje teoretické znalosti a schopnosti v oblasti práce na počítači na trhu práce - vyhledá informace o pracovních příležitostech a posoudí je z hlediska svých předpokladů a cílů ČaDS - používá výpočetní techniku také v dalších předmětech a oborech lidské činnosti - využívá programového vybavení počítače a analyzuje informace ze sítě Internet	Výklad Cvičení Samostatná práce Projekt	Učebnice: Pavel Roubal: Informatika a výpočetní technika pro střední školy Výukové prezentace Výuková videa Interaktivní tabule	

Učební plán předmětu: PROGRAMOVÁNÍ A VÝVOJ SOTFWARE

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
4 Jazyk SQL - modelování databází - normalizace a integritní omezení - základní příkazy SQL včetně podkategorií DDL, DML, DCL 5 Tvorba uživatelského rozhraní		Žák: (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8) Žák dovede: - definuje výhody použití jazyka SQL; - použije základní příkazy jazyka SQL; - používá modelování jako prostředek k návrhu databáze; - používá pravidla normalizace a integritní omezení; - definuje výhody použití jazyka SQL; - použije základní příkazy jazyka SQL a podkategorií; - vytvoří novou databázi - orientuje se v administračním klientovi databáze - vytváří a „čte“ vlastní datový model - přidává a spravuje tabulky databáze - zná datové typy a domény - využívá relace, primární a cizí klíče - vybírá, filtruje, řadí a seskupuje data - pomocí SQL dotazů spojuje tabulky - mění strukturu a data tabulky SQL příkazy - zná transakce a ví, jak fungují - vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládáním (formuláře, tlačítka, výstup na tiskárnu atd.); - využívá komponenty pro práci s textem, časem atd.; - využívá možnosti ukládání dat mimo operační paměť;	Průběžně: B, C, E, F,G,H Žák: - programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení; - kompetence k algoritizaci řešení - kompetence navrhovat a realizovat všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti;	Průběžně Žák: ODS popíše výhody (přístup k informacím) i rizika (bezpečnost) práce s informačními technologiemi; Vysvětlí pojem duševní vlastnictví (copyright, citace, ...) ČaŽP objasní nutnost šetření spotřeby el. energie (úsporný režim)Vysvětlí potřebu ekologické likvidace vyřazené techniky ČaSP - aplikuje své teoretické znalosti a schopnosti v oblasti práce na počítači na trhu práce Vyhledá informace o pracovních příležitostech a posoudí je z hlediska svých předpokladů a cílů. ČaDS - používá výpočetní techniku také v dalších předmětech a oborech lidské činnosti - využívá programového vybavení počítače a analyzuje informace ze sítě Internet	Výklad Cvičení Práce Projekt	Učebnice: Pavel Roubal Informatika a výpočetní technika pro střední školy Časopis: Computer Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Interaktivní tabule	

Učební plán předmětu: PROGRAMOVÁNÍ A VÝVOJ SOFTWARE

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
6 Tvorba webových stránek		Žák: (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8) Žák dovede: - aplikuje zásady tvorby WWW stránek; - vytváří webové stránky v jazyce HTML včetně validace; - formátuje webové stránky pomocí jazyka CSS; optimalizuje WWW stránky pro internetové vyhledávače;	Průběžně: B, C, E, F,G,H Žák: - kompetence tvořit webové stránky; - programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení;	Průběžně Žák: ODS popíše výhody (přístup k informacím) i rizika (bezpečnost) práce s informačními technologiemi; Vysvětlí pojem duševní vlastnictví (copyright, citace, ...) ČaŽP objasní nutnost šetření spotřeby el. energie (úsporný režim)Vysvětlí potřebu ekologické likvidace vyřazené techniky ČaSP - aplikuje své teoretické znalosti a schopnosti v oblasti práce na počítači na trhu práce Vyhledá informace o pracovních příležitostech a posoudí je z hlediska svých předpokladů a cílů. ČaDS - používá výpočetní techniku také v dalších předmětech a oborech lidské činnosti - využívá programového vybavení počítače a analyzuje informace ze sítě Internet	Výklad Cvičení Samostatná Práce Projekt	Učebnice: Pavel Roubal: Informatika a výpočetní technika pro střední školy Časopis: Computer Další pomůcky: Výuková videa	
7 Testování softwaru		- ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní; - testuje integritu softwaru pro různé vstupy; - popisuje a zaznamenává chyby v softwaru.	- kompetence k algoritmizaci řešení; - kompetence testovat a ověřovat kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní;				
Opakování učiva							

IV. 16 ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma vzdělávání: denní

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 99, 33, 0, 0

Učební osnova předmětu: **ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY**

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Cílem předmětu Základy elektrotechniky je vytvořit a upevnit základní pojmy a představy o elektrických obvodech a jejich vlastnostech, o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. Přispívá k rozvoji logického a obecně technického myšlení, k rozvoji představivosti, kultuře numerického počítání. Vzdělávacím cílem je získat základní znalosti v elektrotechnických obvodech a jejich částech, vytvořit teoretické předpoklady pro řešení problémů elektrotechnické praxe, orientovat se ve schématech zapojení jednotlivých obvodů. Žák zná elektrické veličiny a jejich jednotky, vytváří si správné, fyzikálně jasné představy o jevech a zákonitostech v elektrických obvodech, v elektrickém a magnetickém poli. Žáci ovládají odbornou terminologii typickou pro elektrotechniku, ovládají základní teoretické výpočty s použitím elektrotechnických tabulek a platných ČSN. Předmět je základním prvkem pro pochopení a osvojení učiva navazujících odborných předmětů. Umožňuje rozvíjet mnohostranně vzdělaného člověka, který bude schopen se správně technicky orientovat v dnešním technicky vyspělém světě. Žák bude mít možnost své vědomosti a dovednosti uplatnit na současném trhu práce
Charakteristika učiva	Učivo je složeno ze základních pojmů elektrotechniky, poznávání obvodů stejnosměrného a střídavého proudu, na pochopení pojmů souvisejících s elektrostatickým a elektromagnetickým polem. Vědomosti předmětu spočívají taktéž na znalosti veličin a jednotek, základních pojmů a názvosloví užívaných v elektrotechnice. Tyto základní znalosti umožní žákům získat důležité poznatky o principu a využití elektrických strojů, přístrojů a zařízení, o významu a uplatnění důležitých prvků a součástek elektrických obvodů, společně se znalostí důležitých ČSN včetně bezpečnostních předpisů.
Pojetí výuky	Výuka je vedena převážně formou výkladu s využitím dostupných názorných pomůcek a učebnic. Je kladen důraz na samostatnou práci žáků a jejich slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti jako základ pro složení zkoušky. Žáci jsou vedeni k samostatnosti a osobní zodpovědnosti.
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá především frontální způsob vyučování pomocí učení z textu. Důležitou součástí jsou domácí úkoly, které se zaměřují především na vyhledávání a získávání informací technického charakteru z dostupných zdrojů. Do výuky se vhodně zařadí diskuse o daném nebo souvisejícím problému. Při výuce se velmi úzce využívá mezipředmětových vazeb především na odborné a technické předměty – matematika, fyzika, chemie. Velký důraz je kladen na moderní formy výuky, především na využívání audiovizuální a výpočetní techniky.
Hodnocení žáků	Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, dále na schopnosti aplikovat získané poznatky v praxi a neposlední řadě taktéž na samostatné práci a vlastní tvořivost žáků. Uplatňují se zde klasické diagnostické metody především písemné hodnocení formou didaktických testů, dále pak ústní zkoušení a hodnocení ústního přednesu zadaných témat.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ – dokázat pochopit přednášenou látku, správně vyhodnotit a analyzovat její obsah včetně využití různých informačních zdrojů. Pro získání je nutno zvládnout různé techniky učení včetně vhodného studijního režimu Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ – velmi úzce souvisí s pochopením přednášené látky a žák je schopen, buď samostatně, nebo ve skupinách vyřešit zadaný úkol v požadovaném čase s pomocí vhodných prostředků a způsobů (pomůcek, literatury apod.)

	Komunikativní kompetence ⁽³⁾ – žák musí být schopen především výsledky práce své nebo skupinové obhájit ve slovním i písemném projevu. Je kladen důraz na vyjadřovací schopnosti, slovní zásobu a především na správnou odbornou terminologii. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ – úkolem této kompetence je připravit žáka na kvalitní uplatnění na současném trhu práce a jeho zařazení do pracovního kolektivu. Žák si uvědomuje význam celoživotního učení v daném studijním oboru včetně představ o všeobecných podmínkách (plat, práce, apod.) Matematické kompetence ⁽⁷⁾ – žák v souvislosti s pracovním zařazením je schopen využívat matematické dovednosti nutné pro výkon svého povolání. Dokáže se orientovat v grafickém vyjádření matematických souvislostí – tabulky, diagramy, schémata Digitální kompetence ⁽⁸⁾ – žák se seznámí s novými moderními technologiemi a možnostmi jejich praktického využití, je schopen je naprogramovat a reálně aplikovat. Žák umí ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika. Žák využívá digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji. Žák používá digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ⁽⁵⁾ – Pravidelným opakováním bezpečnostních předpisů vypěstovat v podvědomí žáků trvalý a neměnný návyk základních pracovních úkonů při běžných pracovních činnostech. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ⁽⁶⁾ – výuku žáků směřovat na možnosti používání technické dokumentace daného výrobku nebo elektrického zařízení a motivovat žáky k provádění kvalitně provedené práce nebo služby. Vytvořit pracovní motivaci ke zkvalitňování práce. Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ^(H) – vést žáky k ekonomickému myšlení při tvořivé práci v závislosti na využívání nových poznatků a technologií.
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti – vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusích a vzájemným respektováním. Průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů Člověk a životní prostředí – žák respektuje základní zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů. Člověk a svět práce – jde především o možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání. Žák zná a je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Člověk a digitální svět – jedná se o přípravu ke schopnosti efektivně využívat tyto a případně nové technologie. Vyhledává a vyhodnocuje informace, používá tzv. kritické čtení a vnímání mediálních sdělení a sleduje a rozpoznává fungování a vliv médií ve společnosti.

Učební plán předmětu: **ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY**

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
ÚVOD DO ELEKTROTECHNIKY 1.1 Základní elektrotechnické veličiny a jednotky 1.2 Teorie vodivosti pevných látek - izolanty, vodiče, polovodiče	7	Žák: (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8) užívá základní elektrotechnické pojmy	Průběžně (kompetence F,G,H) Žák: Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	Průběžně Žák: ODS orientuje se ve světě práce, službách, zaměstnanosti a regionu ČaSP vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech ČaDS pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky ČaŽP chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody	Výklad Cvičení Samostatná práce Audio-vizuální technika Názorné pomůcky	Učebnice: Příručka pro elektrotechnika Klaus TKOTZ a kol Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Simulace elektrického obvodu	
ELEKTROSTATIKA 2.1 Elektrický náboj, silové působení mezi náboji 2.2 Elektrické pole, intenzita elektrického pole 2.3 Kondenzátor, spojování kondenzátorů	6	vypočítá kapacitu zapojení několika kondenzátorů vypočítá elektrické namáhání kondenzátorů v zapojení	Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje	používá technickou dokumentaci výrobku nebo elektrického zařízení			
STEJNOSMĚRNÝ ELEKTRICKÝ PROUD 3.1 Napětí, proud, odpor, vodivost, rezistivita, Ohmův zákon 3.2 Zdroj napětí, zdroj proudu 3.3 Výkon stejnosměrného proudu	8	nakreslí schéma obvodu stejnosměrného proudu pomocí schématických značek vypočítá elektrický výkon a účinnost zařízení					
OBVODY STEJNOSMĚRNÉHO PROUDU 4.1 Kirchhoffovy zákony 4.2 Spojování rezistorů 4.3 Spojování zdrojů	8	vypočítá celkový odpor kombinace rezistorů navrhne jednoduchý obvod s pasivními součástkami (dělič napětí)		osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání			
MAGNETICKÉ POLE 5.1 Magnetismus, intenzita magnetického pole, magnetická indukce, magnetický tok 5.2 Magnetické vlastnosti látek, hysterezní smyčka 5.3 Silové působení magnetického pole	8	rozlišuje materiály paramagnetické, diamagnetické a feromagnetické rozlišuje veličiny magnetického pole - napětí, intenzitu, indukci a tok		osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví			

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
ELEKTROMAGNETICKÁ INDUKCE 6.1 Indukční zákon 6.2 Vlastní indukčnost 6.3 Vzájemná indukčnost	8	vysvětlí pojem vlastní a vzájemná indukčnost					
PŘECHODOVÉ JEVY V OBVODECH RC, RL 7.1 Nabíjení a vybíjení kondenzátoru přes odpor 7.2 Chování cívky v sérii s odporem při zapínání a vypínání zdroje	8	nakreslí průběhy proudu a napětí při nabíjení a vybíjení kondenzátoru nakreslí průběhy proudu a napětí cívky při zapínání a vypínání zdroje					
STŘÍDAVÝ PROUD 8.1 Vznik střídavého proudu, veličiny střídavého proudu	7	vysvětlí vznik střídavého proudu jako výsledek indukčního zákona					
STŘÍDAVÝ PROUD V OBVODECH R, L, C 9.1 Reaktance 9.2 Impedance 9.3 Rezonance	8	rozlišuje pojmy reaktance, impedance a rezonance vypočítá reaktanci cívky a kondenzátoru vypočítá impedanci jednoduché kombinace rezistoru, cívky, kondenzátoru					
VÝKON STŘÍDAVÉHO PROUDU 10.1 Činný výkon 10.2 Jalový výkon 10.3 Zdánlivý výkon	6	rozlišuje pojmy činný, jalový a zdánlivý výkon střídavého proudu vypočítá činný, jalový a zdánlivý výkon střídavého proudu					
TŘÍFÁZOVÁ SOUSTAVA 11.1 Princip třífázové soustavy 11.2 Veličiny - fázové a sdružené napětí a proud 11.3 Zapojení tří a čtyřvodičové, do trojúhelníka a do hvězdy 11.4 Točivé magnetické pole	8	vysvětlí pojmy třífázová soustava a točivé magnetické pole rozlišuje veličiny třífázové soustavy a počítá s nimi					
ELEKTRICKÉ PŘÍSTROJE 12.1 Jističí 12.2 Spínací	8	osvojí si základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy elektrických přístrojů					
ELEKTRICKÉ STROJE 13.1 Základní rozdělení 13.2 Stroje netočivé 13.3 Stroje točivé	9	chápe elektrické stroje jako aplikaci elektromagnetické indukce či silového působení magnetického pole vybere stroj pro konkrétní použití					

Učební plán předmětu: ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
BEZPEČNOST PŘI PRÁCI S EL. PROUDEM 1.1 Účinky proudu na lidské tělo 1.2 Ochrana před nebezpečným dotykem 1.3 Pokyny pro bezpečnou práci s elektrickým zařízením	5	Žák: (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8) dodržuje zásady bezpečnosti při práci s elektrickým zařízením	Průběžně (kompetence F,G,H) Žák: Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci	Průběžně Žák: ODS orientuje se ve světě práce, službách, zaměstnanosti a regionu ČaSP vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech ČaDS pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky ČaŽP chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody	Výklad Cvičení Samostatná práce Audio-vizuální technika Názorné pomůcky	Učebnice: Příručka pro elektrotechnika Klaus TKOTZ a kol Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Simulace elektrického obvodu	
ELEKTRICKÉ PŘÍSTROJE nn 2.1 Elektrický oblouk, jeho zhašení 2.2 Přepětí 2.3 Spínací přístroje nn 2.4 Jistící přístroje nn 2.5 Řídící přístroje nn	10	získá přehled o jednotlivých druzích el. přístrojů nn identifikuje druhy spínacích přístrojů nn zvolí vhodným způsobem podle typu elektrického obvodu jistící prvek	jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje používá technickou dokumentaci výrobku nebo elektrického zařízení	ČaDS pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky ČaŽP chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody			
ELEKTRICKÉ STROJE 3.1 Transformátory 3.2 Motory 3.3 Generátory	12	definuje konstrukci transformátorů objasní principy jednotlivých druhů elektrických točivých strojů		osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání			
VÝROBA, ROZVOD A UŽITÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE 4.1 Princip výroby el. energie 4.2 Struktura rozvodné sítě	6	klasifikuje principy výroby		osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví			

IV. 17 ELEKTRONIKA



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma vzdělávání: denní

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 0, 66, 33, 30

Učební osnova předmětu: ELEKTRONIKA

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Cílem vzdělávání v Elektronice je naučit žáky znát základní součástky používané v elektronických obvodech, jejich funkci a základní parametry, hledat v katalozích součástek ať už tištěných nebo elektronických. Žáci si postupně osvojují základní pojmy, schématické značky obvodových prvků, schématická znázornění a funkci jednoduchých elektronických obvodů. Tyto elementární znalosti odborného charakteru tvoří základ odborného vzdělávání v daném učebním oboru, umožňující jejich další rozvíjení a vytvoření teoretických předpokladů pro pochopení činnosti a řešení složitějších obvodů a jejich aplikací. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni samostatně nalézt teoretická a odpovídající praktická řešení. Dobrá znalost funkce a použití jednotlivých elektronických součástek a jednotlivých elektronických obvodů dává předpoklady k pochopení činnosti složitějších elektronických zařízení a k rozvíjení samostatného tvořivého myšlení budoucích absolventů tohoto oboru. Ve spojení s ostatními odbornými i všeobecnými předměty umožňuje vytvoření všestranně vzdělaného a rozvinutého člověka, který nebude mít problém orientovat se v dnešním technicky vyspělém světě a bude mít možnost získat odpovídající postavení ve společnosti a vhodně se uplatnit na současném trhu práce.
Charakteristika učiva	Náplní předmětu je naučit žáky znalostem funkce, vlastností a použití základních elektronických součástek, stavbě, pochopení činnosti a použití jednoduchých elektronických obvodů. Mezi hlavní celky jsou zařazeny pasivní a aktivní elektronické součástky, jednoduché frekvenčně závislé obvody, usměrňovače, stabilizátory, zesilovače, oscilátory, modulátory, směřovače a demodulátory. Důraz je položen především na oblast polovodičových diskrétních součástek a z obvodů na činnost a stavbu jednoduchých zesilovačů a jejich aplikací. Výuka navazuje na vědomosti ze Základní školy, získané především v předmětech jako jsou matematika, fyzika, chemie a výpočetní technika.
Pojetí výuky	Výuka je vedena převážně formou výkladu s využitím dostupných názorných pomůcek a učebnic. Je kladen důraz na samostatnou práci žáků a jejich slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti jako základ pro složení zkoušky. Žáci jsou vedeni k samostatnosti a osobní zodpovědnosti.
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá především frontální způsob vyučování pomocí učení z textu. Důležitou součástí jsou domácí úkoly, které se zaměřují především na vyhledávání a získávání informací technického charakteru z dostupných zdrojů. Do výuky se vhodně zařadí diskuse o daném nebo souvisejícím problému. Při výuce se velmi úzce využívá mezipředmětových vazeb především na odborné a technické předměty – matematika, fyzika, chemie. Velký důraz je kladen na moderní formy výuky, především na využívání audiovizuální a výpočetní techniky.

Hodnocení žáků	Při hodnocení je kladen hlavní důraz na hloubku porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky při řešení praktických úloh, obratnost při výpočtech a práci s tabulkami. Podklady pro hodnocení se získávají formou testů, pohovorů a písemných zpráv, které žáci vypracují vždy po probrání příslušného tematického celku a jejichž základem je výpočet.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ – dokázat pochopit přednášenou látku, správně vyhodnotit a analyzovat její obsah včetně využití různých informačních zdrojů. Pro získání je nutno zvládnout různé techniky učení včetně vhodného studijního režimu Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ – velmi úzce souvisí s pochopením přednášené látky a žák je schopen, buď samostatně, nebo ve skupinách vyřešit zadaný úkol v požadovaném čase s pomocí vhodných prostředků a způsobů (pomůcek, literatury apod.) Komunikativní kompetence ⁽³⁾ – žák musí být schopen především výsledky práce své nebo skupinové obhájit ve slovním i písemném projevu. Je kladen důraz na vyjadřovací schopnosti, slovní zásobu a především na správnou odbornou terminologii. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ – úkolem této kompetence je připravit žáka na kvalitní uplatnění na současném trhu práce a jeho zařazení do pracovního kolektivu. Žák si uvědomuje význam celoživotního učení v daném studijním oboru včetně představ o všeobecných podmínkách (plat, práce, apod.) Matematické kompetence ⁽⁷⁾ – žák v souvislosti s pracovním zařazením je schopen využívat matematické dovednosti nutné pro výkon svého povolání. Dokáže se orientovat v grafickém vyjádření matematických souvislostí – tabulky, diagramy, schémata Digitální kompetence ⁽⁸⁾ – žák se seznámí s novými moderními technologiemi a možnostmi jejich praktického využití, je schopen je naprogramovat a reálně aplikovat. Žák umí ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika. Žák využívá digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji. Žák využívá digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ^(F) – Pravidelným opakováním bezpečnostních předpisů vypěstovat v podvědomí žáků trvalý a neměnný návyk základních pracovních úkonů při běžných pracovních činnostech. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ^(G) – výuku žáků směřovat na možnosti používání technické dokumentace daného výrobku nebo elektrického zařízení a motivovat žáky k provádění kvalitně provedené práce nebo služby. Vytvořit pracovní motivaci ke zkvalitňování práce. Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ^(H) – vést žáky k ekonomickému myšlení při tvořivé práci v závislosti na využívání nových poznatků a technologií.
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti – vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemném respektování. Průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů Člověk a životní prostředí – žák respektuje základní zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů. Člověk a svět práce – jde především o možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání. Žák zná a je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Člověk a digitální svět – jedná se o přípravu ke schopnosti efektivně využívat tyto a případné nové technologie. Vyhledává a vyhodnocuje informace, používá tzv. kritické čtení a vnímání mediálních sdělení a sleduje a rozpoznává fungování a vliv médií ve společnosti.

Učební plán předmětu: ELEKTRONIKA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
ÚVOD DO PŘEDMĚTU Význam elektroniky	1	Žák: (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8)	Průběžně (kompetence F,G,H) Žák:	Průběžně Žák: ODS	Výklad	Učebnice: Jan Kestl: Elektronika I	
LINEÁRNÍ PRVKY ELEKTRONICKÝCH OBVODŮ Rezistory Kondenzátory Cívky	14	definuje vlastnosti a provedení rezistorů a kondenzátorů a jejich použití v elektronických obvodech	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	orientuje se ve světě práce, službách, zaměstnanosti a regionu	Cvičení		
POLOVODIČOVÉ NELINEÁRNÍ PRVKY Princip polovodiče, rozdělení Polovodiče bez přechodu PN Diody Tranzistory bipolární Tranzistory unipolární Tyristory, triaky, diaky Integrované obvody	25	popíše princip, vlastnosti a použití elektronických součástek vysvětlí chování PN přechodu v závěrném a propustném směru vybere diodu pro zadané použití rozlišuje rozdíly mezi bipolárním a unipolárním tranzistorem navrhne využití tyristoru s ohledem na jeho vlastnosti	Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje	ČaSP vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech ČaDS pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky ČaŽP chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody	Samostatná práce Audio-vizuální technika Názorné pomůcky	Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Simulace elektrického obvodu	
ELEKTRONICKÉ OBVODY Odporové děliče napětí Kmitočtové závislé děliče Derivační a integrační články Filtry Rezonanční obvod	12	rozlišuje pojmy jednobranu a dvojbranu vypočítá mezní či rezonanční kmitočty jednoduchých RC, RL a LC obvodů	používá technickou dokumentaci výrobku nebo elektrického zařízení	osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání			
SÍŤOVÉ NAPÁJECÍ ZDROJE Síťové zdroje Usměrňovače Filtrace napětí Stabilizátory napětí	14	popíše druhy napájecích zdrojů vysvětlí principy usměrňování proudu		osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví			

Učební plán předmětu: ELEKTRONIKA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
ZESILOVAČE Rozdělení, základní pojmy a vlastnosti Nízkofrekvenční zesilovač Stabilizace pracovního bodu Výkonové zesilovače, emitorový sledovač Zpětná vazba Vysokofrekvenční a širokopásmové zesilovače Operační zesilovače	10	Žák: (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8) popíše princip, charakteristiky a využití zesilovačů s diskrétními součástkami vysvětlí rozdíl mezi spínacím a zesilovacím režimem tranzistoru vysvětlí pojem zpětné vazby kladné i záporné popíše princip, charakteristiky a využití operačních zesilovačů	Průběžně (kompetence F,G,H) Žák: Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje používá technickou dokumentaci výrobku nebo elektrického zařízení	Průběžně Žák: ODS orientuje se ve světě práce, službách, zaměstnanosti a regionu ČaSP vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech ČaDS pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky ČaŽP chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví	Výklad Cvičení Samostatná práce Audio-vizuální technika Názorné pomůcky	Učebnice: Jan Kesl: Elektronika I Jan Kesl: Elektronika II Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Simulace elektrického obvodu	
OSCILÁTORY Princip, rozdělení Oscilátory LC Oscilátory RC Krystalové oscilátory	6	definuje základní vztahy pro výpočet kmitočtu oscilátoru					
VÝKONOVÁ ELEKTRONIKA Spínací obvody Střídavé spínače Stejnoseměrné spínače Řízení výkonu Praktické použití tyristorů	12	vysvětlí princip bezkontaktního spínání popíše princip řízení výkonu					
ELEKTROAKUSTIKA Elektroakustické měniče Záznam zvuku	5	zdůvodní činnost základní prvků v elektroakustice vysvětlí princip techniky záznamu a reprodukce zvukových signálů					

Učební plán předmětu: ELEKTRONIKA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
MODULACE, SMĚŠOVÁNÍ DEMULACE	7	Žák: (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8) objasní vlastnosti modulátorů vysvětlí použití směšovačů	Průběžně (kompetence F,G,H) Žák: Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci	Průběžně Žák: ODS orientuje se ve světě práce, službách, zaměstnanosti a regionu ČaSP vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech ČaDS pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky ČaŽP chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody	Výklad Cvičení Samostatná práce Audio-vizuální technika Názorné pomůcky	Učebnice: Jan Kesl: Elektronika II Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Simulace elektrického obvodu	
VZNIK A ŠÍŘENÍ ELEKTRO-MAGNETICKÝCH VLN	9	objasní princip vzniku a šíření elektromagnetických vln	jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje				
ROZHLASOVÝ PŘENOSOVÝ ŘETĚZEC	6	vysvětlí princip činnosti rozhlasového přenosu	používá technickou dokumentaci výrobku nebo elektrického zařízení				
TELEVIZNÍ PŘENOSOVÝ ŘETĚZEC	8	vysvětlí princip činnosti televizního přenosu		osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví			

IV. 18 AUTOMATIZACE A ROBOTIZACE



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma
vzdělávání: denní

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 0, 66, 66, 60

Učební osnova předmětu: AUTOMATIZACE A ROBOTIZACE

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Cílem předmětu je spojit problematiku mechaniky a elektroniky a vytvořit systém automatického řízení technologických procesů i za pomoci robotů a manipulátorů . Rozvíjení logického, tvůrčího a technického myšlení žáků a vytvoření uceleného technického základu, profiluje absolventa oboru. Předmět nejprve seznamuje žáky s jednotlivými prvky, které pak vytváří komponenty vyšších automatizovaných soustav. Prvky jsou rozlišeny podle druhu nositele energie, tzn. prvky mechanické, tekutinové a elektrické. Dále se předmět zabývá principem logického řízení, přičemž zvláštní pozornost je věnována řízení programovatelnými logickými automaty. Komponenty automatizovaných soustav jsou zde reprezentovány průmyslovými roboty. V závěru předmětu se žáci seznámí s automatizovanými celky výrobního a nevýrobního charakteru. Jako specifické učivo jsou pak aplikace komplexní automatizace v dalších oblastech lidské činnosti.
Charakteristika učiva	Vyučovací předmět je předmětem, ve kterém žák získává celkový přehled o problematice komplexní automatizace. Jeho obsah je členěn do relativně samostatných tematických celků. Tyto tematické celky tvoří logicky na sebe navazující okruhy. První okruh tematických celků je věnován jednotlivým automatizačním prvkům. V tematickém celku „základy pneumatiky a hydrauliky“ se žáci seznámí s principem činnosti tekutinových mechanismů, tj. mechanismů, využívajících statickou tlakovou energii, dále s principem činnosti a konstrukčním řešením aktivních a pasivních prvků tekutinových mechanismů a se základy syntézy tekutinového mechanismu. V tematickém celku „servotechnika a proporcionální technika“ se pak žáci seznámí s hybridními prvky, v tomto případě s principem činnosti a s konstrukcí elektrohydraulických převodníků. V tematickém celku „elektropneumatika a elektrohydraulika“ se žáci seznámí s pojmem řízení a s druhy řízení a se všemi formami popisu úlohy řízení. Součástí tohoto celku jsou základy senzorky. Dalším okruhem jsou automatizovaná zařízení a soustavy. V tematickém celku „robotika“ se žáci seznámí s kinematickými strukturami robotů, konstrukčním provedením jejich uzlů a s problematikou řízení robotů včetně programování. V tematickém celku „automatizované výrobní soustavy“ se žáci seznámí s pojmem automatizované výrobní soustavy, s její strukturou, s řešením jednotlivých podsystémů. Tematický celek „automatizované nevýrobní soustavy“ uvádí žáky do problematiky inteligentních budov a jejich řízení a do problematiky zabezpečovacích systémů.
Pojetí výuky	Ve výuce je třeba v maximální míře používat názorné pomůcky, funkční schémata a modely prvků a uzlů, firemní materiály, aktuality z odborných časopisů atd. Výuku je vhodné doplnit exkurzemi, případně odbornými stážemi na automatizovaných pracovištích podniků regionu. Výuka je vedena převážně formou výkladu s využitím dostupných názorných pomůcek a učebnic. Je kladen důraz na samostatnou práci žáků a jejich slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti jako základ pro složení zkoušky. Žáci jsou vedeni k samostatnosti a osobní zodpovědnosti.

Metody a formy výuky	Při výuce se využívá především frontální způsob vyučování pomocí učení z textu. Důležitou součástí jsou domácí úkoly, které se zaměřují především na vyhledávání a získávání informací technického charakteru z dostupných zdrojů. Do výuky se vhodně zařadí diskuse o daném nebo souvisejícím problému. Při výuce se velmi úzce využívá mezipředmětových vazeb především na odborné a technické předměty – matematika, fyzika, chemie. Velký důraz je kladen na moderní formy výuky, především na využívání audiovizuální a výpočetní techniku.
Hodnocení žáků	Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, dále na schopnosti aplikovat získané poznatky v praxi a neposlední řadě taktéž na samostatné práci a vlastní tvořivost žáků. Uplatňují se zde klasické diagnostické metody především písemné hodnocení formou didaktických testů, dále pak ústní zkoušení a hodnocení ústního přednesu zadaných témat.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ – dokázat pochopit přednášenou látku, správně vyhodnotit a analyzovat její obsah včetně využití různých informačních zdrojů. Pro získání je nutno zvládnout různé techniky učení včetně vhodného studijního režimu Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ – velmi úzce souvisí s pochopením přednášené látky a žák je schopen, buď samostatně, nebo ve skupinách vyřešit zadaný úkol v požadovaném čase s pomocí vhodných prostředků a způsobů (pomůcek, literatury apod.) Komunikativní kompetence ⁽³⁾ – žák musí být schopen především výsledky práce své nebo skupinové obhájit ve slovním i písemném projevu. Je kladen důraz na vyjadřovací schopnosti, slovní zásobu a především na správnou odbornou terminologii. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ – úkolem této kompetence je připravit žáka na kvalitní uplatnění na současném trhu práce a jeho zařazení do pracovního kolektivu. Žák si uvědomuje význam celoživotního učení v daném studijním oboru včetně představ o všeobecných podmínkách (plat, práce, apod.) Matematické kompetence ⁽⁷⁾ – žák v souvislosti s pracovním zařazením je schopen využívat matematické dovednosti nutné pro výkon svého povolání. Dokáže se orientovat v grafickém vyjádření matematických souvislostí – tabulky, diagramy, schémata Digitální kompetence ⁽⁸⁾ – žák se seznámí s novými moderními technologiemi a možnostmi jejich praktického využití, je schopen je naprogramovat a reálně aplikovat. Žák umí ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika. Žák využívá digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji. Žák využívá digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ^(F) – Pravidelným opakováním bezpečnostních předpisů vypěstovat v podvědomí žáků trvalý a neměnný návyk základních pracovních úkonů při běžných pracovních činnostech. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ^(G) – výuku žáků směřovat na možnosti používání technické dokumentace daného výrobku nebo elektrického zařízení a motivovat žáky k provádění kvalitně provedené práce nebo služby. Vytvořit pracovní motivaci ke zkvalitňování práce. Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ^(H) – vést žáky k ekonomickému myšlení při tvůrčí práci v závislosti na využívání nových poznatků a technologií.
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti – vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemném respektování. Průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů Člověk a životní prostředí – žák respektuje základní zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů. Člověk a svět práce – jde především o možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání. Žák zná a je seznámen s možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Člověk a digitální svět – jedná se o přípravu ke schopnosti efektivně využívat tyto a případně nové technologie. Vyhledává a vyhodnocuje informace, používá tzv. kritické čtení a vnímání mediálních sdělení a sleduje a rozpoznává fungování a vliv médií ve společnosti.

Učební plán předmětu: AUTOMATIZACE A ROBOTIZACE

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Mechanika - spojení a spojovací prvky - uložení a vedení - mechanismy	10	Žák: 1, 2, 3, 6, 7, 8 -navrhuje způsoby spojování součástí -navrhuje různá provedení spojení svěrného -navrhuje různá provedení přímočarých vedení (kluzných, valivých, plovoucích) -navrhuje různá provedení otočných uložení (uložení v kluzných a valivých ložiskách, uložení čípkové, hrotové, břitové a plovoucí) -navrhuje způsoby spojení součástí s použitím vložené součásti (koliky, závlačky, šrouby)	Průběžně F,G,H – zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; – zvažuje při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; – chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků – zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví -pracuje s technickou dokumentací	ČaDS - pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky ČaŽP - chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody - osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání - osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví ČaSP - orientuje se ve světě práce, službách zaměstnanosti a hospodářské struktuře regionu - vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech	Výklad Cvičení Samostatná práce Názorné pomůcky Řízený rozhovor Audiovizuální technika	Učebnice: Mechatronika Ladislav Maixner Rudolf Kříž Strojírenská příručka svazek 5 Dietmar Schmidt a kol. Řízení a regulace pro strojírenství a mechatroniku	
Pneumatika - fyzikální základy - příprava a úprava tlakového vzduchu - pneumatické prvky pro řízení tlaku a průtoku - pasivní prvky pneu obvodů - základy vakuové techniky - navrhování pneumatických obvodů	20	-dokáže vysvětlit činnost nejpoužívanějších mechanismů v jemné mechanice, jako jsou mechanismy s ozubenými koly, třecí převody, integrační mechanismy, vačkové mechanismy, tlumicí zařízení, -popíše fyzikální vlastnosti vzduchu jako media pro přenos energie v pneumatických mechanismech -vysvětlí problematiku přípravy tlakového vzduchu - vlastní výrobu tlakového vzduchu a jeho nutné úpravy a vysvětlí činnost zařízení pro výrobu a úpravu vzduchu -popíše konstrukci aktivních prvků pneumatických mechanismů (pneumatických motorů, prvků pro řízení tlaku a průtoku, prvků pro hrzení toku energie) a vysvětlí jejich funkci -navrhuje potřebné příslušenství nutné pro sestavení pneumatického obvodu (trubky, hadice, šroubení, filtry, maznice, tlumiče hluku ap.)	Prostřednictvím předmětu žák dále rozvíjí znalosti získané v studiu elektrotechniky. Vysvětlí vazby mezi základem a praktickým použitím zákonů a pravidel.				
Elektropneumatika - pneumatické obvody elektricky řízené - praktická zapojení elektrických prvků řízení a elektropneumatických obvodů	20	-navrhuje potřebné příslušenství nutné pro sestavení pneumatického obvodu (trubky, hadice, šroubení, filtry, maznice, tlumiče hluku ap.) -vysvětlí konstrukci a princip práce nejpoužívanějších provedení čerpadel, vhodnost použití -vysvětlí provedení prvků pro řízení tlaku a jejich funkci -vysvětlí provedení a funkci ventilů pro řízení průtoku -vysvětlí provedení a funkci hydraulických rozváděčů a způsoby jejich ovládání					
Hydraulika - zdroje a spotřebiče tlaku - prvky pro řízení tlaku a průtoku - pasivní prvky hydraulických obvodů, tlakové kapaliny, syntéza hydraulických obvodů	10	-popíše pasivní prvky potřebné pro kompletaci a propojení hydraulického obvodu - popíše funkci servopohonu					
Servotechnika -úvod do servotechniky - servoventily	6						

Učební plán předmětu: AUTOMATIZACE A ROBOTIZACE

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
1/ Automatizační technika - Základní pojmy automatického řízení - Podmínky a rozsah automatizace	10	Žák: 1, 2, 3, 6, 7, 8 - vysvětlí podmínky automatického řízení, důvody zavádění automatizace - definuje pojem kybernetika, řízení	Průběžně F,G,H – zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; – zvažuje při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;	ČaŽP - chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody - osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání - osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví	Výklad Cvičení Audiovizuální technika Samostatná práce Názorné pomůcky Řízený rozhovor	Učebnice: Mechatronika Ladislav Maixner www.prusa3D.com	
2/ Automatické řízení - Ruční a automatické řízení - Automatická zařízení regulační	5	- umí vysvětlit rozsah automatizace, částečná, úplná - popíše rozdíl automatického řízení a ručního řízení - definuje činnost regulačního obvodu					
3/ Automatizační prostředky - Regulace fyzikálních veličin - Regulační spojitě, nespojitě	5	- popíše typy regulátorů a jejich použití - umí vysvětlit řízení a automatizaci v našem životě, její programovatelnost a komunikaci s okolím					
4/ Zabezpečovací systémy - Kamerové systémy - Zabezpečovací systémy - Automatizované systémy “inteligentních“ budov	16	- popíše řídicí a řízenou soustavu, zpětnovazební řízení - zná využití automatizace i u budov pro inteligentní ovládání a řízení objektů - vysvětlí účel a užití automatických zabezpečovacích zařízení	- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků – zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví	ČaDS - pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky ČaSP - orientuje se ve světě práce, službách zaměstnanosti a hospodářské struktuře regionu	Průmyslová kamera 3D tiskárna		
5/ Moderní metody 3D tisku - Principy a možnosti 3D tisku - Používaný materiál - Tvorba modelu - Slicer - Tvorba G-kódu - Seřízení a nastavení 3D tiskárny - Údržba 3D tiskárny - Praktická aplikace	30	- popíše základní komponenty soustavy zabezpečovacího zařízení (ústředna, čidla, výstupy, napájení) - orientuje se v možnostech využití kamerových systémů - umí vytvořit 3D model výrobku na PC - orientuje se ve výběru vhodného materiálu po 3D tisk - dokáže navrhnout a prakticky realizovat 3D tisk výrobku	-pracuje s technickou dokumentací Prostřednictvím předmětu žák dále rozvíjí znalosti získané v studiu Vysvětlí vazby mezi základem a praktickým použitím zákonů a pravidel.	- vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech			

Učební plán předmětu: AUTOMATIZACE A ROBOTIZACE

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
1/Senzorika - Všeobecné pojmy - Popis obvodu - Čidla - Výstupní výkonové rozhraní	10	Žák: 1, 2, 3, 6, 7, 8 -vysvětlí principy vstupních členů (senzorů) kontaktních a bezkontaktní založených na využití fyzikálních jevů (fotoelektrický jev, termoelektrický jev, piezoelektrický jev, galvanoelektrický jev, elektromagnetický a elektrostatický jev) -vysvětlí principy vyhodnocování vstupních signálů a výstupních rozhraní kontaktních i bezkontaktních	Průběžně F,G,H -pracuje s technickou dokumentací – chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, – zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví	ČaŽP - osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání ČaSP - vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech ČaDS - pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky ČaŽP - chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody	Výklad Cvičení Audiovizuální technika Samostatná práce Názorné pomůcky Řízený rozhovor	Učebnice: Mechatronika Ladislav Maixner	
2/ Robotika - Struktury robotů - Konstrukce uzlů průmysl. robotů - Souřadnicové systémy robotů - Pohony, pracovní členy, čidla - Princip řízení a programování robotů - Koncové prvky robotů - Chapadla, vakuové přísavky - Laser, 3D tisk - Kamera a rozpoznávání předmětů - Kolaborativní robot - Praktické programování robotické ruky	25	samostatně řeší jednodušší úlohy řízení -popíše pojem logické řízení vycházející z obecného pojmu řízení a vysvětlí základní funkce řízení -popíše konstrukci a základní funkce hlavních částí průmyslového robota -rozezná druhy konstrukcí průmyslových robotů podle jejich kinematické struktury -rozezná tři souřadné systémy robotů - prostorové souřadnice (kartézské), souřadnice chapadla a souřadnice stroje (v závislosti na kinematice robotu sférické, cylindrické, nebo kartézské) -vysvětlí problematiku pohonů souřadných os a odměřování dráhy -popíše používaná řešení pohonů souřadných os (servomotory a převody) -popíše používaná čidla pro odměřování dráhy -popíše konstrukci různých typů čapačů -popíše principy senzorů, které tvoří "smyslové" orgány robotů -samostatně řeší návrh na gravírování předmětů laserem -samostatně řeší návrh na řezání materiálu laserem -provede seřízení laseru a prakticky jej aplikuje -objasní princip měření objektů pomocí měřicího mikroskopu -provede instalaci a nastavení software pro měření objektů a prakticky jej aplikuje	– zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; – zvažuje při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;	ČaŽP - osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví ČaSP - orientuje se ve světě práce, službách zaměstnanosti a hospodářské struktuře regionu			
3/ Laser - Princip činnosti laseru - Využití laseru pro gravírování a popis předmětů - Využití laseru pro řezání materiálu - Praktická realizace gravírování a řezání laserem	20						
4/ Měření objektů - Princip a metody přesného měření objektů - Měřicí mikroskop, kalibrace - Softwarové nástroje	5						

IV. 19 ČÍSLICOVÁ TECHNIKA



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma vzdělávání: denní

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 0, 0, 66, 0

Učební osnova předmětu: ČÍSLICOVÁ TECHNIKA

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Cílem vzdělávání předmětu číslicová technika je naučit žáky orientovat se v problematice číslicové techniky a poskytnout jim základ pro řešení jednoduchých úloh a návrhů obvodů. Uvedený předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni účelně a účinně využívat jednoduché číslicové integrované obvody, znali jejich funkci, vnitřní strukturu a možnosti použití samostatně i ve složitějších celcích a dokázali se orientovat v dané problematice. Žák je schopen vysvětlit úlohu číslicové techniky v současné elektronice a životě společnosti. Používá matematického aparátu v oblasti výrokové logiky, je schopen objasnit strukturu a činnost číslicového integrovaného obvodu a řeší jednoduché úlohy, které je schopen realizovat pomocí elektronických součástek, které vybírá z katalogu.
Charakteristika učiva	Učivo předmětu navazuje v úvodu na znalosti z oblasti matematiky a elektroniky. V této části se seznámí se základními pojmy číselných soustav a kódů. Ve druhé části využije základních znalostí z oblasti výrokové logiky z matematiky a aplikuje je v oblasti číslicové techniky. Naučí se pracovat se základními logickými funkcemi, jejich význam a metody minimalizace jsou uvedeny v další části. Následuje téma zaměřené na prostředky pro realizaci logických funkcí pomocí různých typů hradel v technologiích TTL a CMOS. Následuje kapitola, která se zabývá kombinačními logickými obvody, jejich popisem a realizací multiplexerů, dekodérů a obvodů pro aritmetické operace. Další kapitola je zaměřená na sekvenční logické obvody a jejich návrh. Žáci budou schopni navrhnout a vysvětlit funkci klopných obvodů, posuvných registrů, čítačů a děličů frekvence. Poslední kapitola popisuje paměťové obvody, jejich členění a typy a dále konstrukci paměťových systémů.
Pojetí výuky	V daném předmětu je používána informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu, využívá pro obrazové informace. Žák je veden i k práci s odbornou literaturou a internetem. Výuka předmětu je koncipována tak, aby naučila žáky samostatně uplatňovat znalosti a dovednosti v předmětu praxe. Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky i odborné exkurze. Jsou používány i metody skupinové práce kombinované s klasickými výukovými postupy. Výuka je vedena převážně formou výkladu s využitím dostupných názorných pomůcek a učebnic. Je kladen důraz na samostatnou práci žáků a jejich slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti. Žáci jsou vedeni k samostatnosti a osobní zodpovědnosti.
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá především frontální způsob vyučování pomocí učení z textu. Důležitou součástí jsou domácí úkoly, které se zaměřují především na vyhledávání a získávání informací technického charakteru z dostupných zdrojů. Do výuky se vhodně zařadí diskuse o daném nebo souvisejícím problému. Při výuce se velmi úzce využívá mezipředmětových vazeb především na odborné a technické předměty. Velký důraz je kladen na moderní formy výuky, především na využívání audiovizuální a výpočetní techniku.

Hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Nejčastější jsou písemné práce, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ – dokázat pochopit přednášenou látku, správně vyhodnotit a analyzovat její obsah včetně využití různých informačních zdrojů. Pro získání je nutno zvládnout různé techniky učení včetně vhodného studijního režimu Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ – velmi úzce souvisí s pochopením přednášené látky a žák je schopen, buď samostatně, nebo ve skupinách vyřešit zadaný úkol v požadovaném čase s pomocí vhodných prostředků a způsobů (pomůcek, literatury apod.) Komunikativní kompetence ⁽³⁾ – žák musí být schopen především výsledky práce své nebo skupinové obhájit ve slovním i písemném projevu. Je kladen důraz na vyjadřovací schopnosti, slovní zásobu a především na správnou odbornou terminologii. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ – úkolem této kompetence je připravit žáka na kvalitní uplatnění na současném trhu práce a jeho zařazení do pracovního kolektivu. Žák si uvědomuje význam celoživotního učení v daném studijním oboru včetně představ o všeobecných podmínkách (plat, práce, apod.) Matematické kompetence ⁽⁷⁾ – žák v souvislosti s pracovním zařazením je schopen využívat matematické dovednosti nutné pro výkon svého povolání. Dokáže se orientovat v grafickém vyjádření matematických souvislostí – tabulky, diagramy, schémata Digitální kompetence ⁽⁸⁾ – žák se seznámí s novými moderními technologiemi a možnostmi jejich praktického využití, je schopen je naprogramovat a reálně aplikovat. Žák umí ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika. Žák využívá digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji. Žák používá digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ^(f) – Pravidelným opakováním bezpečnostních předpisů vypěstovat v podvědomí žáků trvalý a neměnný návyk základních pracovních úkonů při běžných pracovních činnostech. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ^(g) – výuku žáků směřovat na možnosti používání technické dokumentace daného výrobku nebo elektrického zařízení a motivovat žáky k provádění kvalitně provedené práce nebo služby. Vytvořit pracovní motivaci ke zkvalitňování práce. Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ^(h) – vést žáky k ekonomickému myšlení při tvořivé práci v závislosti na využívání nových poznatků a technologií.
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti – vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjata se spoluprací, účastí na diskusích a vzájemným respektováním. Průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů Člověk a životní prostředí – žák respektuje základní zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů. Člověk a svět práce – jde především o možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání. Žák zná a je seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí. Člověk a digitální svět – jedná se o přípravu ke schopnosti efektivně využívat tyto a případně nové technologie. Vyhledává a vyhodnocuje informace, používá tzv. kritické čtení a vnímání mediálních sdělení a sleduje a rozpoznává fungování a vliv médií ve společnosti.

Učební plán předmětu: ČÍSLICOVÁ TECHNIKA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
1/Číselné soustavy Převody čísel Aritmetické operace Kódy	6	Žák: 1, 2, 3, 6, 7, 8 vysvětlí princip číselných soustav popíše operace ve dvojkové soustavě vysvětlí principy používaných kódů	Průběžně F,G,H Pracuje s technickou dokumentací Analyzuje souvislosti mezi zákony. Komunikuje a diskutuje o předložených problémech. Doloží potřebné údaje a vazby s pomocí informačních zdrojů. Aplikuje získané informace v řízené diskusi.	ČaŽP - chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody ČaSP - osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání - osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví ČaDS - pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky ČaSP - orientuje se ve světě práce, službách zaměstnanosti a hospodářské struktuře regionu - vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech	Výklad Cvičení Audiovizuální technika Samostatná práce	Učebnice: Jan KESL – Elektronika 3	
2/Logické funkce Základní log. funkce Pravdivostní tabulky Booleova algebra, Minimalizace	10	definuje pojem logické funkce, uvede způsoby zápisu logických funkcí vysvětlí funkci, zapojení a použití klopných obvodů vysvětlí funkci a realizaci registrů, návrh a zapojení čítačů, funkci a zapojení dvojkové sčítačky					
3.Kombinační logické obvody Integrované obvody Multiplexery Převodníky, sčítačky	10	definuje základní údaje charakterizující paměť (kapacitu, základní řídicí signály, dynamické parametry) vysvětlí činnost základních druhů pamětí - RAM (statické, dynamické), ROM, PROM, EEPROM vysvětlí strukturu a činnost mikroprocesoru a jeho jednotlivých komponent					
4/Sekvenční logické obvody Klopné obvody Registry Děličky, čítače	10	definuje pojem mikropočítač a popíše jeho strukturu	– chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; – zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví				
5/Paměťové obvody Typy pamětí Zápis a čtení pamětí	10						
6/Mikroprocesory Blok. schéma ,řídící jednotka Aritmetickologická jednotka Řadiče, vnitřní paměti	10						
7/Mikropočítač Struktura, registry, instrukce Časovače, periferní obvody Převodníky D/A a A/D Sběrnice	10						

IV. 20 CAD / CAM



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma vzdělávání: denní

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 0, 0, 33, 0

Učební osnova předmětu: CAD/CAM

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Žáci získávají přehled o možnostech práce s prostředky informačních a komunikačních technologií a jejich efektivního využívání. Předmět rozvíjí efektivní dovednosti v softwarových aplikacích určených k tomuto účelu, a tak žákům umožňuje přesněji, lépe a efektivněji virtuálně ztvárňovat své návrhy a myšlenky prostřednictvím počítače. Vzdělávání dále rozvíjí žákovu prostorovou představivost a vede k aplikování získaných dovedností v průmyslové praxi i v běžném životě. Žáci se naučí pracovat s 2D a 3D počítačovými systémy pro tvorbu technické dokumentace a virtuálních modelů. Na CAM programech simulují obráběcí dráhy. Obecným cílem je, aby se pro žáka staly počítačové aplikace běžným pracovním nástrojem, napomáhajícím řešení úkolů souvisejících se studiem i budoucí praxí.
Charakteristika učiva	Učivo je zařazeno do třetího ročníku studia Pozornost je věnována těm tematickým celkům, které jsou využitelné zejména v průmyslové praxi a zároveň jsou aktuální nebo udávají trendy v oblasti (např. souhrn poznatků 2D konstruování; zásady 3D modelování; 3D modelování těles a sestav apod.).
Pojetí výuky	Výuka předmětu CAD/CAM je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat jejich znalosti a dovednosti v samostatných cvičeních. Část výuky je realizována teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této výuce je v maximální míře využívána prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků, je nutné provádět systematické ověřování nabytých znalostí. Při praktické výuce žák pracuje samostatně u počítače na zadaných úlohách.
Metody a formy výuky	Pro lepší zapamatování, fixaci učiva a zvýšení aktivity jsou využívány metody dialogu, diskuze, samostatných a skupinových prací včetně vlastních zkušeností. Kromě klasických ověřených metod je využíváno např. vysvětlování pomocí nejnovější odborné literatury, internetu, tabulek, odborných textů s využitím projektoru, názorných pomůcek, audiovizuální techniky. Zvláštní důraz je kladen na dobrou orientaci žáka v probírané látce, propojení teoretických informací s příklady z praxe.
Hodnocení žáků	Je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Při tvorbě programů je žák hodnocen již v průběhu řešení úkolu, kde se hodnotí jeho aktivita a přístup k práci. Hodnotí se postup, přesnost, rychlost a úplnost řešení. Při ústním zkoušení je hodnoceno nejen osvojení probraného učiva, ale i jeho schopnost technicky správně se vyjadřovat.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence učení ⁽¹⁾ – žáci efektivně vyhodnocují dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovují potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Vytvoří si pozitivní vztah k učení a vzdělávání. Rozpoznají a používají různé techniky učení. Efektivně vyhledávají a zpracovávají informace. K učení využívají různé informační zdroje. Sledují a hodnotí pokrok a znají možnosti svého dalšího vzdělávání v oboru. Kompetence řešení problémů ⁽²⁾ – žáci samostatně řeší běžné osobní i odborné problémy. Žáci rozpoznají zadání úkolu, správně navrhnou prostředky a postupy. Komunikativní kompetence ⁽³⁾ – žáci se vyjadřují přiměřeně v projevech mluvených i psaných v různých učebních, životních i pracovních situacích.

	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ – žáci optimálně využívají svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce. Matematické kompetence ⁽⁷⁾ – žáci využívají matematických operací při výpočtu požadovaných hodnot. Digitální kompetence ⁽⁸⁾ – žáci pracují s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením. Efektivně využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií při samostatném řešení praktických úkolů.
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Pracovat s aplikačním programovým vybavením ^(B) - získávají informace z výrobní dokumentace - správně a samostatně vysvětlí výkresovou dokumentaci - zobrazují základní součásti s podporou CAD systému - stanovují pracovní podmínky s využitím PC - aplikují informace při tvorbě pracovních postupů, volbě nástrojů, pracovních podmínek - provádí pomocné výpočty - tvoří jednoduché výkresy součástí a sestavení Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ^(F), tzn., že žáci: - vnímají bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků - dodržují základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární prevence a hygienických předpisů. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ^(G) – výuku žáků směřovat na možnosti používání technické dokumentace daného výrobku nebo elektrického zařízení a motivovat žáky k provádění kvalitně provedené práce nebo služby. Vytvořit pracovní motivaci ke zkvalitňování práce. Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ^(H) – žáci jsou vedeni, aby nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti Přínos předmětu je realizován tím, že žáci jsou vedeni k aktivitě, odpovědnosti při řešení úkolů, k diskusím a kritickému hodnocení své práce. Získáním vědomostí a praktickou zkušeností při práci na PC žáci nabývají schopnost orientovat se v dostupných informacích, získávají vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a dovednosti jednat s lidmi, diskutovat o pracovních i mimopracovních otázkách, hledat kompromisní řešení. Charakter výuky přispívá ke schopnosti žáků vážit si materiálních hodnot, získaného vzdělání a výsledků své práce a uvědomují si její význam pro společnost. Člověk a životní prostředí Žáci vnímají postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život. Osvojují si a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Respektují principy udržitelného rozvoje. Člověk a svět práce Předmět vede žáky k tvořivé práci, zdravému úsudku, správným pracovním návykům, technické komunikaci s vědomím, že jeho dovednosti budou zanedlouho konfrontovány s ostatními na trhu práce. Informační a komunikační technologie – jedná se o přípravu ke schopnosti efektivně využívat tyto a případné nové technologie. Člověk a digitální svět Žáci využívají prvků moderních informačních a komunikačních technologií pro získání informací, které efektivně používají v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.

Učební plán předmětu: CAD / CAM

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
1. Úvod do předmětu - seznámení s učivem 2. CAD systémy Program Solid Works Tvorba modelu: - vytvoření nového dokumentu dílu - vytvoření prvku základu - přidání prvku výstupku - přidání prvku odebrání - úprava prvků - přidání zaoblení Tvorba výkresu z modelu Praktická cvičení	1 24 8	1,2,3,4,6,7,8,9 Dochází k rozšíření znalostí v oblasti výpočetní techniky a poznání nových možností, při vhodném osazení počítačů programy umožňujících nové metody programování, modelování a kreslení výkresů a zároveň vytváření vhodných výchozích pozic pro programování CNC strojů. .	Využíváním odborných kompetencí si zvyšuje svůj růst odborný i společenský Pozorně sleduje technická zadání pro danou součást aby výsledný efekt byl totožný s technickou dokumentací předloženou ke zhotovení. Vnímá bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků i jako součást řízení jakosti, dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.	ČaSP Komunikuje, řeší úkoly, respektuje spolupráci. Na základě vědomostí a praktických zkušeností nabývá schopnost orientovat se v informacích, získává sebevědomí, odpovědnost a dovednost jednat s lidmi. ČaŽP Aktivně se podílí na ochraně životního prostředí, buduje si postoj, vytváří názor na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.	Výklad Diskuze Náznorná ukázka Výklad Náznorná ukázka		
3. Seznámení s CAM systémy - vytvoření modelu - transformace do prostředí - geometrie - posunutí nulového bodu - volba materiálu - volba polotovaru - rozpoznání útvarů - obrábění - přechod do technologie - volba postprocesoru - zvolení operace - základní údaje nastavení - ověření programu simulací Praktická cvičení							

IV. 21 PSANÍ NA PC



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma
vzdělávání: denní

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 33, 0, 0, 0

Učební osnova předmětu: PSANÍ NA PC

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Získání dovednosti žáků ovládat klávesnici počítače desetiprstovou hmatovou metodou.
Charakteristika učiva	Učební plán učiva je přizpůsoben výukovému programu „Mount Blue“. Žáci získají dovednost psát na klávesnici počítače rychle a přesně desetiprstovou hmatovou metodou.
Pojetí výuky	Výuka je vedena formou samostatné práce psaní na osobním počítači. Je využíváno učebního softwaru „Mount Blue“. Žáci jsou vedeni k samostatnosti a odpovědnosti.
Metody a formy výuky	Velký důraz při nácviu psaní na klávesnici počítače je kladen na samostatné a přesné psaní před rychlostí. Pro procvičování jednotlivých písmen využívají žáci výukového softwaru Mount Blue. Učitel dohlíží na správné užití desetiprstové metody. Vyučování je organizováno především činnostně a je orientováno tak, aby si žáci pod vedením učitele individuálně osvojili dovednosti psaní na PC.
Hodnocení žáků	Převládá hodnocení v rámci výukového programu Mount Blue. Žák zdolává jednotlivé tábory (jednotlivá písmena, texty) programu a po jednotlivých cvičeních (táborech) následuje test rychlosti a přesnosti s vyhodnocením.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňuje různé způsoby práce s textem - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ - porozumí zadání úkolu, který následně splní - využívá software vhodný pro splnění úkolu - využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve Komunikativní kompetence ⁽³⁾ - vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování Personální a sociální kompetence ⁽⁴⁾ - posuzuje reálně své fyzicky a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích - stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj - přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly Občanské kompetence a kulturní povědomí ⁽⁵⁾ - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně ve vlastním i veřejném zájmu

	- jedná v souladu s morálními principy a se zásadami společenského chování Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání Digitální kompetence ⁽⁸⁾ - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením - učí se používat nové aplikace
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Pracovat s aplikačním programovým vybavením ^(B) - spravuje aplikační programové vybavení - používá běžné aplikační programové vybavení Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ^(F) - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků - osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ^(G) - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku Jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ^(H) - zná význam účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti - má vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku - posiluje sebevědomí a vlastní odpovědnost - přijímá kompromisy a kritiku od jiných lidí Člověk a životní prostředí - jedná hospodárně z hlediska ekonomického i ekologického - chápe postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život - pochopí vlastní odpovědnost za své jednání - osvojí si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání - osvojí si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví Člověk a svět práce - rozvíjí a aplikuje získané poznatky - přijímá odpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život - je motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře Člověk a digitální svět - využívá digitální zařízení a digitální technologie pro práci s daty - využívá digitální technologie k vlastnímu učení a rozvoji osobnosti - využívá programové vybavení počítače a pracuje s programem Mount Blue

Učební plán předmětu: PSANÍ NA PC

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Úvodní hodina seznámení s učivem správné sezení bezpečnost práce hygiena při práci s PC provozní řád učebny tábor – nácvik písmen „j“ a „f“ tábor – nácvik písmene „u“ tábor – nácvik písmene „r“ tábor – nácvik písmene „n“ 5. tábor – nácvik písmene „y“ tábor – nácvik písmene „t“ tábor – nácvik písmene „z“ tábor – nácvik písmene „e“ tábor – nácvik písmene „i“ tábor – nácvik písmene „d“ tábor – nácvik písmene „k“ tábor – nácvik písmene „s“, Backspace tábor – nácvik písmene „l“ tábor – nácvik písmene „o“ tábor – nácvik písmene „a“ tábor – nácvik písmene „h“ tábor – nácvik písmene „c“ tábor – nácvik znaku „“ (čárka) tábor – nácvik písmene „b“ tábor – nácvik písmene „m“ tábor – klávesa Shift tábor – znak „“ (tečka) tábor – nácvik písmene „p“ tábor – nácvik písmene „y“ tábor – nácvik písmene „á“ tábor – nácvik písmene „í“ tábor – nácvik písmene „ě“ tábor – nácvik písmene „é“ tábor – nácvik písmene „ř“	1 32	Žák dovede: 1,2,3,4, vytváří si vhodné podmínky ke studiu, uplatňuje různé způsoby práce s textem, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí, porozumí zadání úkolu, který následně splní, využívá software vhodný pro splnění úkolu, posuzuje reálné své fyzické a duševní možnosti, stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly 5, 6, jedná odpovědně a samostatně, má odpovědný postoj ke vzdělávání 8 pracuje s osobním počítačem a se základním a aplikačním vybavením	Průběžně Žák: používá aplikační programové vybavení, chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví, osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory), zná účel a užitečnost vykonávané práce	Průběžně Žák: ČaDS Usiluje o dobré znalosti a dovednosti ve vybraném oboru, jedná hospodárně z hlediska ekonomického i ekologického, rozvíjí a aplikuje získané poznatky využívá programové vybavení počítače a pracuje s programem Mount Blue	výklad cvičení samostatná práce	Program Mount Blue nástroje Microsoft Office	

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
tábor – nácvik písmene „ý“ tábor – nácvik písmene „č“ tábor – nácvik písmene „ů“, Enter tábor – nácvik písmene „š“ tábor – nácvik písmene „ž“ tábor – nácvik písmene „ú“ tábor – nácvik písmene „g“ tábor – znak ´ (dělka) tábor – číslovky tábor – nácvik písmene „x“ tábor – znak „-“, (pomlčka, minus) tábor – nácvik písmene „w“ tábor – znak „=“ (rovnítko) tábor – nácvik písmene „q“ tábor – klávesa „levá závorka“ tábor – znak „?“ a uvozovky tábor – znak „§“ (paragraf) Trénink: minutovky pětiminutovky desetiminutovky							

IV. 22 POČÍTAČOVÉ SÍTĚ



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma vzdělávání: denní

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 0, 0, 66, 60

Učební osnova předmětu: POČÍTAČOVÉ SÍTĚ

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Cílem obsahového okruhu je naučit žáka rozlišovat jednotlivé topologie sítí a rozumět principům komunikace v síti. Žák se naučí navrhovat a realizovat jednoduchou počítačovou síť s využitím aktivních a pasivních prvků. Žák se naučí nakonfigurovat a připojit počítač k lokální síti i k internetu. Žák zvládne principy adresace a routování v počítačových sítích. Žák se naučí využívat bezdrátové technologie. Žák je připraven zajistit bezpečnou komunikaci. Žák umí identifikovat a odstraňovat běžné závady v síti.
Charakteristika učiva	Předmět se zaměřuje na vyšší úroveň počítačové gramotnosti: odborné znalosti technického vybavení počítačových sítí. Počítá se s výchozími znalostmi, které žák nabyl v základním vzdělávání a které budou dále upevňovány a rozvíjeny, tak aby žákovi, resp. absolventovi oboru usnadnili zapojení do pracovního procesu a umožnili mu další osobní a profesní vzdělávání.
Pojetí výuky	Výuka je vedena výhradně ve specializovaných počítačových učebnách. Každý žák má k dispozici jeden počítač a zařízení a vybavení počítačové laboratoře. Práce je organizována buď samostatně, ve dvojicích nebo vícečlenných týmech. Při výuce se používá výklad učitele, demonstrační řešení ukázkových příkladů, multimediální učebnice, názorné pomůcky, projektor, výukové a testovací prostředí (Moodle). Práce je doplněna projekty a webovou podporou (e-learning).
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá jak frontální způsob výuky s možností využití projektoru v kombinaci se samostatnou prací, kde cílem je aby žák pracoval samostatně nebo skupinovou prací (práce ve dvojici) pro rozvoj komunikativních dovedností žáka a rozvoji schopnosti spolupracovat s ostatními. Dále jsou zařazeny domácí úkoly, učení se z textu, stejně tak i dialogické metody jako diskuse, vyhledávání informací a další. V rámci předmětu je také využívána projektová výuka. Jsou využívány názorné pomůcky, používána audiovizuální technika, interaktivní tabule.
Hodnocení žáků	Metody hodnocení: - Ústní zkoušení - Pozorování žáka při práci u počítače (při individuální i skupinové práci, zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, metody řešení) - Písemná práce (ověření, jak žák zvládl zadané téma – teoretická oblast formou testů, praktická řešením úkolů) - Sebehodnocení žáka při vlastní práci (vyhodnocování projektů k danému tématu, referáty) - Analýza práce žáka (vyhodnocování projektů k danému tématu, referáty) - Samostatná práce žáka (domácí práce, referáty na dané téma, zapojení do výuky v hodině) Hodnocení je prováděno známkami. Využívány jsou i prostředky ústního hodnocení práce.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ - mít schopnost efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;

- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾

- schopnost samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy;
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; – spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence ⁽³⁾

- schopnost vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích;
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾

- mít schopnost optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení;
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; – vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

	Matematické kompetence ⁽⁷⁾ • mít schopnost funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi; • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích. Digitální kompetence ⁽⁸⁾ • mít schopnost využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života; • ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika; – k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel; • využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji; • k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování; • bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií; • používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Pracovat se základním programovým vybavením ^(B), tzn., aby absolventi • volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku; • instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele; • podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením; • navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením; • vyznali se v licencování jednotlivých programů. Pracovat s aplikačním programovým vybavením ^(C), tzn., aby absolventi • volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení; • stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů; • instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení; • používali běžné aplikační programové vybavení; • podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením. Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě ^(D), tzn., aby absolventi: • navrhovali a realizovali počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů; • konfigurovali síťové prvky; • administrovali počítačové sítě; • diagnostikovali chyby a problémy v síti a navrhovali možné opravy. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ^(F), tzn., aby absolventi: • chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; • znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; • osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;

	• znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce); • byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ^(G), tzn., aby absolventi: • chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace; • dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; • dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana). Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ^(H), tzn., aby absolventi: • znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; • zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; • efektivně hospodařili s finančními prostředky; • nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti (ODS) • cílevědomé úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků • aktivizace vhodné míry sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku; • aktivizace ochoty angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích; • ochota vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snaha je chránit a zachovat pro budoucí generace. Člověk a životní prostředí (ČaŽP) • myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a úcta k životu ve všech jeho formách; • poukaz na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje; • pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání a snaha aktivně se podílet na řešení environmentálních problémů; • osvojení základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání; • zaměření na materiálové a energetické zdroje, na kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a na zdraví, na technické a technologické procesy a řídicí činnosti; • správné nakládání s odpady, využívání úsporných spotřebičů a postupů, dodržování požadavků na bezpečnost a hygienu práce. Člověk a svět práce (ČaSP) • získání praktických dovedností a informací pro budoucí pracovní život tak, aby žák byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky; • identifikace a formulování vlastních priorit a cílů; • aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry; • přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování; • vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací; • komunikační dovednosti a sebe prezentace; • otevřenost vůči celoživotnímu učení. Člověk a digitální svět (ČaDS) • schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase; • promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce; • efektivní využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných při odborné činnosti.

Učební plán předmětu: POČÍTAČOVÉ SÍTĚ

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Počítačové sítě I.							
1 Topologie sítí	6	Kompetence: 1, 2, 3, 6, 7, 8 Žák: klasifikuje síť podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického);;	Průběžně (kompetence B, C, D, F, G, H) Žák: Dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	Průběžně ČaSP orientuje se ve světě práce, službách, zaměstnanosti a regionu	Výklad Cvičení Samostatná práce Projekt	Učebnice: Aktuální učebnice Hardware	
2 Komunikace v síti Referenční modely Síťové protokoly	6	- rozpozná základní principy komunikace na síti; - využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace; - definuje základní komunikační protokoly;	Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci Jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje	vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech ČaDS pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky ČaŽP chápe postavení člověka v přírodě,		Časopis: Computer	
3 Pasivní prvky sítí - kabeláž, konektory, jejich typy, parametry, přenosové vlastnosti - datový rozvaděč a jeho vybavení	10	- rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry; - zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek; zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž (např. typu TP);	Používá technickou dokumentaci výrobku nebo elektrického zařízení	získá přehled o způsobech ochrany přírody		Výukové prezentace	
4 Aktivní prvky sítí - router, switch, síťová karta aj., jejich typy a parametry	10	- rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí; - zvolí použití aktivních prvků podle daných podmínek; - nakonfiguruje základní parametry aktivního prvku sítě;	Navrhuje, realizuje a administruje počítačové sítě	osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání ČaŽP osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví		Dastaprojektor	

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
5 Návrh a realizace jednoduché sítě	15	- zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků; - nakonfiguruje tiskové služby; - nakonfiguruje server jako síťové úložiště;					
6 Bezdrátové technologie	15	- klasifikuje zařízení bezdrátových technologií; - nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém; - aplikuje zabezpečení bezdrátových sítí;					
Opakování, cvičení	4	Procvičení získaných znalostí a dovedností					

Učební plán předmětu: POČÍTAČOVÉ SÍTĚ

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Počítačové sítě II.							
7 Připojení počítače k lokální síti	10	Kompetence: 1, 2, 3, 6, 7, 8 Žák: - využívá síťové služby operačního systému; - nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (síťová adresa, DHCP, DNS);	Průběžně (kompetence B, C, D, F, G, H) Žák: Dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci	Průběžně ČaSP orientuje se ve světě práce, službách, zaměstnanosti a regionu vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech ČaDS	Výklad Cvičení Samostatná práce Projekt	Učebnice: Aktuální učebnice Hardware Časopis: Computer Další pomůcky: Výuková videa	
8 Připojení k internetu	10	- zrealizuje připojení k internetu různými způsoby; - používá druhy šifrování pro zabezpečené připojení a správně je aplikuje; - nakonfiguruje lokální síť s ohledem na způsob připojení k internetu;	Jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje Používá technickou dokumentaci výrobku nebo elektrického zařízení	pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky ČaŽP chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody		Výukové prezentace Dastaprojektor	
9 Adresace v síti	10	- orientuje se v IP adresaci počítačových sítí; - použije funkci DHCP služby; - použije funkci překladu síťových adres;	Navrhuje, realizuje a administruje počítačové sítě	osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání			
10 Routování mezi sítěmi	10	- rozlišuje principy a významy routování mezi sítěmi;		osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví			

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
11 Bezpečnost v počítačových sítích	10	- definuje základní způsoby napadení sítí a orientuje se v principech jejich obrany; - navrhne vhodné zabezpečení počítačové sítě; - ochrání síť vhodnými prostředky;					
12 Diagnostika počítačové sítě	10	- identifikuje závadu v síti vhodným postupem; - konzultuje problémy s technickou podporou; - odstraní běžné závady v síti.					
Opakování, cvičení	6						

IV. 23 HARDWARE



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma vzdělávání: denní

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 66, 66, 33, 0

Učební osnova předmětu: **HARDWARE**

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Cílem obsahového okruhu je seznámit žáky s architekturou počítače, s principy fungování jednotlivých komponent počítače a jejich vzájemným propojením. Žák se naučí navrhovat a sestavovat osobní počítače s ohledem na jeho funkce, parametry a vhodnost pro předpokládané použití, bude schopen připojit periferní zařízení k počítači, udržovat je v provozuschopném stavu, doplňovat spotřební materiál, provádět servis zařízení a drobné opravy. Žák se naučí identifikovat závady hardwarových komponentů a zařízení. Žák vybere vhodná síťová zařízení pro počítačovou síť. Žák využívá vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení. Žák je veden k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
Charakteristika učiva	Předmět se zaměřuje na vyšší úroveň počítačové gramotnosti: odborné znalosti technického vybavení počítače. Počítá se s výchozími znalostmi, které žák nabyl v základním vzdělávání a které budou dále upevňovány a rozvíjeny, tak aby žákovi, resp. absolventovi oboru usnadnili zapojení do pracovního procesu a umožnili mu další osobní a profesní vzdělávání.
Pojetí výuky	Výuka je vedena výhradně ve specializovaných počítačových učebnách. Každý žák má k dispozici jeden počítač a zařízení a vybavení počítačové laboratoře. Práce je organizována buď samostatně, ve dvojicích nebo vícečlenných týmech. Při výuce se používá výklad učitele, demonstrační řešení ukázkových příkladů, multimediální učebnice, názorné pomůcky, projektor, výukové a testovací prostředí (Moodle). Práce je doplněna projekty a webovou podporou (e-learning).
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá jak frontální způsob výuky s možností využití projektoru či interaktivní tabule v kombinaci se samostatnou prací, kde cílem je aby žák pracoval samostatně nebo skupinovou prací (práce ve dvojici) pro rozvoj komunikativních dovedností žáka a rozvoji schopnosti spolupracovat s ostatními. Dále jsou zařazeny domácí úkoly, učení se z textu, tak dialogické metody jako diskuse, vyhledávání informací a další. V rámci předmětu je také využívána projektová výuka. Jsou využívány názorné pomůcky, používána audiovizuální technika, interaktivní tabule.
Hodnocení žáků	Metody hodnocení: - Ústní zkoušení - Pozorování žáka při práci u počítače (při individuální i skupinové práci, zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, metody řešení) - Písemná práce (ověření, jak žák zvládl zadané téma – teoretická oblast formou testů, praktická řešením úkolů) - Sebehodnocení žáka při vlastní práci (vyhodnocování projektů k danému tématu, referáty) - Analýza práce žáka (vyhodnocování projektů k danému tématu, referáty) - Samostatná práce žáka (domácí práce, referáty na dané téma, zapojení do výuky v hodině) Hodnocení je prováděno známkami. Využívány jsou i prostředky ústního hodnocení práce.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ – žáci se naučí pracovat s informačními zdroji a posuzovat jejich kvalitu. Dokáží následně sesbíraná data v počítačové formě zpracovat ať již formou textu, tabulky, grafu, schématu či databáze. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své postoje. Výsledky své práce jsou pak schopni s využitím výpočetní techniky samostatně prezentovat. Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně a systematicky se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání.

	Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ – v předmětu se žáci naučí zejména získávat informace potřebné k řešení problému, formulovat způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je. Při řešení konkrétních problémů s prostředky informačních a komunikačních technologií se žáci naučí využívat systému nápovědy v operačních systémech nebo v konkrétních aplikacích. Stejně tak u hardwarových zařízení se žáci při jejich obsluze naučí pracovat s dodávanými manuály. Žák tedy dokáže navrhnout a realizovat postup při řešení problémů při práci s počítačem. Komunikativní kompetence ⁽³⁾ – v předmětu se žáci naučí využívat technické i softwarové prostředky pro komunikaci v oblasti informačních a komunikačních technologií. To se týká zejména elektronické komunikace (e-mail, chat, VoIP, Skype, ...) Žáci se naučí v mluvených i psaných projevech vyjadřovat srozumitelně, správně a souvisle. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své postoje. Zpracovávají a zaznamenávají v elektronické podobě Internetové informační zdroje. V oblasti komunikace žáci vhodně prezentují výsledky své práce s využitím IKT prostředků. Naučí se získávat informace z více zdrojů, čímž dokáží odlišit věrohodné zdroje informací od nespolehlivých. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ – v předmětu se žáci naučí využívat www stránky pro orientaci na trhu práce, naučí se vyhledávat nabídky zaměstnání podle zadaných kritérií. Porovnáváním internetových zdrojů získají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky. Matematické kompetence ⁽⁷⁾ – v předmětu se žáci naučí řešit matematické úlohy s využitím počítačových aplikací (tabulkového kalkulátoru). Při práci s daty se učí je analyzovat a výsledky pak případně graficky zpracovat. Logické myšlení žáků je rozvíjeno zvláště při studiu algoritmizace a programování. Žáci v předmětu také rozvíjí používání logických operací, práci s číselnými soustavami a používání matematických funkcí. Žáci jsou schopni aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů Digitální kompetence ⁽⁸⁾ – žák se seznámí s novými moderními technologiemi a možnostmi jejich praktického využití, je schopen je naprogramovat a reálně aplikovat. Žák umí ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika. Žák využívá digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji. Žák používá digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Navrhovat, sestavovat a udržovat HW ^(A) – žák prakticky aplikuje získané znalosti a dovednosti z předmětu, volí vhodné hardwarové vybavení s ohledem na jeho nasazení Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ^(F) – Pravidelným opakováním bezpečnostních předpisů vypěstovat v podvědomí žáků trvalý a neměnný návyk základních pracovních úkonů při běžných pracovních činnostech. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ^(G) – výuku žáků směřovat na možnosti používání technické dokumentace daného výrobku nebo elektrického zařízení a motivovat žáky k provádění kvalitně provedené práce nebo služby. Vytvořit pracovní motivaci ke zkvalitňování práce. Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ^(H) – vést žáky k ekonomickému myšlení při tvořivé práci v závislosti na využívání nových poznatků a technologií. Žák dále prostřednictvím studia informačních a komunikačních technologií • zvládá práci s technickými prostředky (hardware), jejich připojení a odpojení a umí popsat jejich využití a funkce • využívá a umí pracovat s operačním systémem a základními kancelářskými aplikacemi (textový editor, tabulkový kalkulátor, prezentace, databáze) • umí zvolit vhodné informační zdroje, třídí a zpracovává data • pracuje se službami sítě Internet a ovládá elektronickou komunikaci
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti – žák si uvědomuje výhody (zjednodušení práce, zvýšení efektivnosti práce, snazší přístup k informacím) i rizika (bezpečnostní hlediska) práce s výpočetní technikou. Žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých. Dokáže pracovat samostatně i v týmu, plní odpovědně úkoly. Poznání nejdůležitějších zákonů a norem týkajících se práce s informacemi a výpočetní techniky, respektování duševního vlastnictví, copyrightu, správného citování článků a publikací přečtených autorů.

	Člověk a životní prostředí – V tématu Člověk a životní prostředí se žáci především orientují v globálních problémech lidstva, přijímají zodpovědnost za vlastní rozhodování a chování, efektivně pracují s informacemi, umí získávat a kriticky vyhodnocovat informace. Žák dbá na bezpečnost a hygienu práce (ergonomie), chápe význam ekologické likvidace použité či vyřazené techniky. Člověk a svět práce – žák dokáže využít informační technologie v situacích souvisejících s hledáním zaměstnání, s kontaktem se zaměstnavatelem nebo s úřady. Dokážou vyhledávat informace o pracovních příležitostech a posoudit je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů. Zvládá různé komunikační situace. Dále dokáže uplatnit své teoretické schopnosti v oblasti práce na počítači na trhu práce. Uvědomuje si, že informační gramotnost je častou podmínkou přijetí do zaměstnání. Člověk a digitální svět – žáci dokáží využívat programového vybavení počítače a pracovat s informacemi získanými ze sítě Internet a komunikovat elektronickou poštou. Žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě. Práci s prostředky IKT žáci využijí ve většině oborů lidské činnosti. Vyhledává a vyhodnocuje informace, používá tzv. kritické čtení a vnímání mediálních sdělení a sleduje a rozpoznává fungování a vliv médií ve společnosti
--	--

Učební plán předmětu: **HARDWARE**

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti Pracovněprávní problematika BOZP Bezpečnost technických zařízení Základní části počítače Architektura počítačů Historický vývoj Generace počítačů Architektura počítačů Osobní počítače Jednočipové počítače a čipové karty Víceprocesorové systémy Sestava počítače Základní komponenty počítače Varianty počítačových sestav podle různých kritérií (velikost, mobilita, výkon, ...) Současné trendy počítačových sestav a IT technologií Napájecí zdroj Chlazení počítače	6	Žák: (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8) vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	Průběžně (kompetence A, F,G,H) Žák: Dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci Jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje Používá technickou dokumentaci výrobku nebo elektrického zařízení Navrhuje, udržuje a Sestavuje HW	Průběžně ČaSP orientuje se ve světě práce, službách, zaměstnanosti a regionu vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech ČaDS pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky ČaŽP chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví	Výklad Cvičení Samostatná práce Projekt	Učebnice: Aktuální učebnice Hardware Časopis: Computer Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Dastaprojektor	
	10	(průběžně k základním částem počítače) zná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti; porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů; navrhne a sestaví počítač vhodných parametrů; diagnostikuje a opraví počítač či danou komponentu					
	10						

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Procesory Princip činnosti, parametry, charakteristika použití Historický vývoj a dělení procesorů Výrobci procesorů Architektura procesorů Technologie výroby procesorů Chlazení procesorů Instrukční sady procesorů	10	(průběžně k základním částem počítače) zná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti; porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů; navrhne a sestaví počítač vhodných parametrů; diagnostikuje a opraví počítač či danou komponentu					
Základní desky Princip činnosti, parametry, charakteristika použití (sběrnice, chipset, BIOS, ...) BIOS, ...) Sloty a rozšiřující karty Sběrnice Integrovaná zařízení	10						
Paměti počítače Princip činnosti, parametry, charakteristika použití Druhy pamětí (ROM, RAM, ...) a jejich další dělení podle různých kritérií Paměťové moduly Paměťové karty Flash disky	10						
Pevné disky Princip činnosti, parametry, charakteristika použití Princip záznamu dat Systém ukládání dat Sběrnice pevných disků Externí pevné disky Závady pevných disků Instalace pevného disku Disková pole	10						

Učební plán předmětu: HARDWARE

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Základní části počítače							
Optické mechaniky a média Princip činnosti, parametry, charakteristika použití Základních druhy optických mechanik Princip záznamu dat Princip ukládání dat Mechanická odolnost médií a jejich vhodnost pro archivaci	8	Žák : (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8) (průběžně k základním částem počítače) zná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti; porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů; navrhne a sestaví počítač vhodných parametrů; diagnostikuje a opraví počítač či danou komponentu	Průběžně (kompetence A, F,G,H) Žák: Dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci	Průběžně ČaSP orientuje se ve světě práce, službách, zaměstnanosti a regionu	Výklad Cvičení Samostatná práce Projekt	Učebnice: Aktuální učebnice Hardware Časopis: Computer Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Dastaprojektor	
Grafické a televizní karty Princip činnosti, parametry, charakteristika použití Historický vývoj Sběrnice grafických karet Grafické procesory Paměti grafických karet	8		Jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje Používá technickou dokumentaci výrobku nebo elektrického zařízení	vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech ČaDS pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky ČaŽP chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody			
Zvukové karty a reproduktory Princip činnosti, parametry, charakteristika použití	5		Navrhuje, udržuje a Sestavuje HW	osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání			
Síťové karty Princip činnosti, parametry, charakteristika použití	5			osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví			

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Periferní zařízení počítače Klávesnice, myš Princip činnosti, parametry, charakteristika použití Historický vývoj Druhy myši a klávesnic Sběrnice Bezdrátové technologie u myši a klávesnic	6	Žák: (průběžně k základním částem počítače) zná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti; porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů; navrhne a sestaví počítač vhodných parametrů; diagnostikuje a opraví počítač či danou komponentu					
Aktivní a pasivní síťové prvky HUB, switch, router, modem aj. Princip činnosti, parametry, charakteristika použití	10	identifikuje a klasifikuje síťové prvky; posoudí vhodnost použití síťových prvků;					
Návrh a testování počítačové sestavy Praktické cvičení Volba vhodných komponentů, dle požadavků Volba vhodných periferních zařízení Montáž - demontáž Testování	20	navrhne a diagnostikuje počítačovou sestavu					
Opakování	4	Procvičení získaných znalostí a dovedností					

Učební plán předmětu: **HARDWARE**

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Periferní zařízení počítače Vstupní a výstupní periferní zařízení jejich rozdělení, princip činnosti, parametry, charakteristika použití, komunikační rozhraní	(33) 2	Žák: (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8) (průběžně k základním částem počítače) zná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti; porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů; navrhne a sestaví počítač vhodných parametrů; diagnostikuje a opraví počítač či danou komponentu	Průběžně (kompetence A, F,G,H) Žák: Dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	Průběžně ČaSP orientuje se ve světě práce, službách, zaměstnanosti a regionu	Výklad Cvičení Samostatná práce	Učebnice: Aktuální učebnice Hardware Časopis: Computer Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Dastaprojektor	
Monitory a dataprojektory Princip činnosti, parametry, charakteristika použití Historie a druhy Sběrnice Možnosti nastavení Dotykové monitory	6		Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci Jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje	vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech ČaDS pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky	Projekt		
Tiskárny Princip činnosti, parametry, charakteristika použití Druhy tiskáren Spotřební materiál Údržba tiskáren Barevný tisk Multifunkční zařízení	8		Používá technickou dokumentaci výrobku nebo elektrického zařízení Navrhuje, udržuje a Sestavuje HW	ČaŽP chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání			
Skener Princip činnosti, parametry, charakteristika použití Druhy skenerů Nastavení parametrů pro skenování	4			osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví			

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Digitální fotoaparát a kamera Princip činnosti, parametry, charakteristika použití Druhy digitálních fotoaparátů Důležité parametry	5	Žák: (průběžně k základním částem počítače) zná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti; porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů; navrhne a sestaví počítač vhodných parametrů; diagnostikuje a opraví počítač či danou komponentu					
Aktuální moderní hardwarové zařízení a vývojové trendy Princip činnosti, parametry, charakteristika použití	8	Sleduje odborné trendy v IT (knihy, časopisy, webové zdroje), má přehled v moderních IT trendech a technologiích					

Učební osnova předmětu: **PROGRAMOVÁNÍ MIKROPOČÍTAČŮ**

Cíl předmětu	Cíl je doplnit teoretickou výuku většiny předmětů nácvikem praktických činností ve školním prostředí s výrazným propojením na reálné prostředí • prakticky procvičit základní komunikativní, personální a odborné kompetence žáků • rozvíjet komunikativní kompetence žáků, a to i v cizím jazyce • prakticky aplikovat využití komunikačních prostředků • prakticky propojit dovednosti žáků z různých vyučovacích předmětů • posílit odpovědnost žáků za plnění svěřených úkolů v požadovaném čase a kvalitě • posílit organizační schopnosti žáků a jejich samostatnost • posílit dovednost žáků k sebekontrolě • posílit dovednost pracovat v týmu • posílit dovednost žáků samostatně získávat informace nutné ke splnění úkolu a samostatně se vzdělávat. Učivo je rozděleno do tří ročníků studia. Cílem učební praxe, která je vyučována formou předmětu Programování mikropočítačů je seznámit studenty s možnostmi využití jednočipových mikropočítačů v oblasti monitorování a řízení malých a středně velkých technologických procesů jak z hlediska hardware, tak software. Jsou probírány základní vlastnosti operačních systémů pro práci v reálném čase (RTOS), principy, obecná struktura RTOS, obecné principy návrhu real-time aplikace, teoretické poznatky jsou aplikovány pomocí konkrétního RTOS. Cílem kurzu je také naučit studenty programovat v jazyce C na úrovni, vyžadované pro programování embedded systémů. Kurz navazuje na předmět Programování a vývoj SW a rozšíří znalosti studentů o tvorbu rozsáhlejších projektů z dodaných i vlastních knihoven, intenzivní využití ukazatelů a výkonové optimalizace, potřebné pro běh na platformách s omezeným výpočetním výkonem.
Charakteristika učiva	Předmět se zaměřuje na vyšší úroveň počítačové gramotnosti: odborné znalosti programování mikropočítačů. Počítá se s výchozími znalostmi, které žák nabyl v základním vzdělávání a které budou dále upevňovány a rozvíjeny, tak aby žákovi, resp. absolventovi oboru usnadnili zapojení do pracovního procesu a umožnili mu další osobní a profesní vzdělávání. Učivo praxe využívá znalostí a dovedností žáků získaných v ostatních předmětech, zejména odborných, ekonomických a v jazycích. Učivo v druhém ročníku je zaměřeno na posílení sociálně komunikativních znalostí a dovedností žáků. Třetí ročník navazuje na rozvíjení znalostí a dovedností získaných v odborných předmětech výpočetní techniky. Ve čtvrtém ročníku je náplní předmětu Praxe podpora předmětu Programování.
Pojetí výuky	Výuka je vedena výhradně ve specializovaných počítačových učebnách. Každý žák má k dispozici jeden počítač a zařízení a vybavení počítačové laboratoře. Práce je organizována buď samostatně, ve dvojicích nebo vícečlenných týmech. Při výuce se používá výklad učitele, demonstrační řešení ukázkových příkladů, multimediální učebnice, názorné pomůcky, projektor, výukové a testovací prostředí (Moodle). Práce je doplněna projekty a webovou podporou (e-learning).
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá jak frontální způsob výuky s možností využití projektoru či interaktivní tabule v kombinaci se samostatnou prací, kde cílem je aby žák pracoval samostatně nebo skupinovou prací (práce ve dvojici) pro rozvoj komunikativních dovedností žáka a rozvoji schopnosti spolupracovat s ostatními. Dále jsou zařazeny domácími úkoly, učení se z textu, tak dialogické metody jako diskuse, vyhledávání informací a další. V rámci předmětu je také využívána projektová výuka. Jsou využívány názorné pomůcky, používána audiovizuální technika, interaktivní tabule.

Hodnocení žáků	Metody hodnocení: • Ústní zkoušení • Pozorování žáka při práci u počítače (při individuální i skupinové práci, zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, metody řešení) • Písemná práce (ověření, jak žák zvládl zadané téma – teoretická oblast formou testů, praktická řešením úkolů) • Sebehodnocení žáka při vlastní práci (vyhodnocování projektů k danému tématu, referáty) • Analýza práce žáka (vyhodnocování projektů k danému tématu, referáty) • Samostatná práce žáka (domácí práce, referáty na dané téma, zapojení do výuky v hodině) Hodnocení je prováděno známkami. Využívány jsou i prostředky ústního hodnocení práce.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ • mít schopnost efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ • schopnost samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; – spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). Komunikativní kompetence ⁽³⁾ • schopnost vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích; • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.); • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce; • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě); • chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ • mít schopnost optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení;

	• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze; • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady; • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; – vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle; • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi. Matematické kompetence ⁽⁷⁾ • mít schopnost funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi; • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích. Digitální kompetence ⁽⁸⁾ • mít schopnost využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života; • ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika; – k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel; • využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji; • k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování; • bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií; • používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Pracovat se základním programovým vybavením ^(B), tzn., aby absolventi: • volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku; • instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele; • podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením; • navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením; • vyznali se v licencování jednotlivých programů. Pracovat s aplikačním programovým vybavením ^(C), tzn., aby absolventi: • volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení; • stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů; • instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení; • používali běžné aplikační programové vybavení;

	• podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením. Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení ^(E), tzn., aby absolventi: • algoritmovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí; • tvořili webové stránky; • realizovali databázová řešení; • navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti; • testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ^(F), tzn., aby absolventi: • chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; • znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; • osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik; • znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce); • byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ^(G), tzn., aby absolventi: • chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace; • dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; • dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana). Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ^(H), tzn., aby absolventi: • znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; • zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; • efektivně hospodařili s finančními prostředky; • nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti (ODS) • cílevědomé úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků • aktivizace vhodné míry sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku; • aktivizace ochoty angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích; • ochota vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snaha je chránit a zachovat pro budoucí generace. Člověk a životní prostředí (ČaŽP) • myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a úcta k životu ve všech jeho formách; • poukaz na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje; • pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání a snaha aktivně se podílet na řešení environmentálních problémů; • osvojení základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání; • zaměření na materiálové a energetické zdroje, na kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a na zdraví, na technické a technologické procesy a řídicí činnosti;

	• správné nakládání s odpady, využívání úsporných spotřebičů a postupů, dodržování požadavků na bezpečnost a hygienu práce. Člověk a svět práce (ČaSP) • získání praktických dovedností a informací pro budoucí pracovní život tak, aby žák byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky; • identifikace a formulování vlastních priorit a cílů; • aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry; • přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování; • vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací; • komunikační dovednosti a sebe prezentace; • otevřenost vůči celoživotnímu učení. Člověk a digitální svět (ČaDS) • schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase; • promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce; • efektivní využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných při odborné činnosti.
--	---

Učební plán předmětu: PROGRAMOVÁNÍ MIKROPOČÍTAČŮ

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky	
Programování mikropočítačů Historie a architektura mikropočítačů	33	Žák: (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8) definuje pojem mikropočítač a popíše jeho strukturu	Průběžně: B, C, E, F,G,H	Průběžně ODS, ČaŽP, ČaSP, ČaDS	Výklad	Učebnice: Aktuální		
Základní struktura jednočipových Mikropočítačů								učebnice nebo skripta
Základní pojmy z mikroprocesorové techniky								
Vývojová prostředí								
Základy programování (PYTHON) Zobrazování číselných hodnot Logické funkce	10	používá vývojová prostředí pro LEGO EV3	Dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	orientuje se ve světě práce, službách, zaměstnanosti a regionu	Cvičení	Časopis: Aktuální odborné časopisy		
Úvod do programování pro vestavěné systémy (Java, JavaScript)								
Vývojová prostředí pro vestavěné systémy	10	používá vývojová prostředí pro vestavěné systémy ESPRINO	Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci	vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky	Samostatná práce	Další pomůcky: Výuková videa Výukové prezentace Interaktivní tabule nebo Dastaprojektor		
Vývojová prostředí pro vestavěné systémy	13	programuje v jazyce C	Používá technickou dokumentaci výrobku nebo elektrického zařízení	chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody	Projekt			
Úvod do programování pro vestavěné systémy (C/C++)			Navrhuje, udržuje a Sestavuje HW	osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání				
			Pracuje s aplikačním programovým vybavením	osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své				
			Programuje a vyvíjí uživatelská řešení	vlastní odpovědnosti za své zdraví				

Učební plán předmětu: PROGRAMOVÁNÍ MIKROPOČÍTAČŮ

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Programování vstupů a výstupů (GPIO)	15	Žák: (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8) Definuje pojem vstup a výstup (GPIO)	Průběžně: (kompetence B, C, E, F,G,H)	Průběžně ODS, ČaŽP, ČaSP, ČaDS		Učebnice: Aktuální	
Programování a použití A/D a D/A převodníků.	15	Programuje A/D a D/A převodníky	Žák: Dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	orientuje se ve světě práce, službách, zaměstnanosti a regionu	Výklad Cvičení	učebnice nebo skripta	
Programování časovačů, čítačů, generátorů PWM.	10	Programuje generátory PWM	Dodržuje hygienická a zdravotní opatření	vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací	Samostatná práce Projekt	Časopis: Aktuální odborné časopisy	
Programování a použití komunikačních rozhraní: UART, SPI, CAN bus, I2C	10	Definuje pojem komunikační rozhraní Programuje komunikační rozhraní: UART, SPI, CAN bus, I2C	při práci	nabídce a profesních příležitostech		Další pomůcky: Výuková videa	
Závěrečný projekt Reálná aplikace mikropočítačů	10		Jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje	pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky		Výukové prezentace	
Opakování	6	Naprogramuje mikropočítač dle zadání	Používá technickou dokumentaci výrobku nebo elektrického zařízení Navrhuje, udržuje a Sestavuje HW Pracuje s aplikačním programovým vybavením Programuje a vyvíjí uživatelská řešení	chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví		Interaktivní tabule	

Učební plán předmětu: PROGRAMOVÁNÍ MIKROPOČÍTAČŮ

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Přerušení a jeho obsluha v jazyku C.	10	Žák: (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8)	Průběžně (kompetence B, C, E, F,G,H)	Průběžně ODS, ČaŽP, ČaSP, ČaDS	Výklad	Učebnice: Aktuální učebnice nebo skripta	
Knihovny pro práci s HW periferiemi embedded systémů:	10	Definuje pojem embedded systém	Žák: Dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	orientuje se ve světě práce, službách, zaměstnanosti a regionu	Cvičení	Časopis: Aktuální odborné časopisy	
Bitové vstupy a výstupy princip funkce, možnosti nastavení HW, příklad použití	10		Dodržuje hygienická a zdravotní opatření při práci	vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech	Samostatná práce	Další pomůcky: Výuková videa	
Časovače čítače generátory PWM	10	Definuje pojem generátor PWM	Jedná ekonomicky v souladu se strategií udržitelného rozvoje	pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky	Projekt	Výukové prezentace	
A/D a D/A převodníky	11	Definuje pojem A/D a D/A převodník		chápe postavení		Interaktivní tabule	
		Programuje A/D a D/A převodníky	Používá technickou dokumentaci výrobku nebo elektrického zařízení	člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody			
			Navrhuje, udržuje a Sestavuje HW	osvoji si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání			
			Pracuje s aplikačním programovým vybavením	osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví			
			Programuje a vyvíjí uživatelská řešení				

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Asynchronní a synchronní sériové rozhraní	10	Definuje pojem sériové rozhraní	Průběžně (kompetence B, C, E, F,G,H)	Průběžně ODS, ČaŽP, ČaSP, ČaDS	Výklad	Učebnice: Aktuální učebnice nebo skript	
DMA	10	Definuje pojem DMA			Cvičení		
Grafický dotykový LCD displej	10	Definuje pojem dotykový LCD displej			Samostatná práce	Časopis: Aktuální odborné časopisy	
Rozhraní USB	10	Definuje pojem USB			Projekt		
Výkonové optimalizace – loop unrolling, změna pořadí instrukcí pro lepší využití pipeline.	10	Realizuje a vyhodnocuje výkonové optimalizace				Další pomůcky: Výuková videa	
Výpočty s pevnou vs. plovoucí řádovou čárkou.	5	Ve výpočtech vhodně volí použití datových typů pevné/plovoucí řádové čárky				Výukové prezentace	
Instrukce SIMD a jejich využití pomocí intrinsics funkcí překladače		Zná instrukce SIMD a umí je vhodně použít				Interaktivní tabule	
Volná dispozice S ohledem na dynamický vývoj v oblasti mikropočítačů, zařadí škola do tohoto tématu aktuální novinky							

IV. 25 PLC AUTOMATY VOLITELNÝ PŘEDMĚT



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma
vzdělávání: denní

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 0, 0, 0, 60

Učební osnova předmětu: PLC AUTOMATY – VOLITELNÝ PŘEDMĚT

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Cílem vzdělávání předmětu PLC automaty je poskytnout žákům znalosti o základních vlastnostech programování a využití PLC, činnosti jejich obvodů, možnostech připojení periferních obvodů a zásadách jejich použití s důrazem na praktické řešení konkrétních úloh. Žáci se seznámí s průmyslovými automaty PLC, vysvětlí úlohu programovatelných automatů v současné elektronice a životě společnosti. Popíše přínos použití mikropočítačů i automatů při řešení technických úloh a objasní strukturu a činnost PLC. Řeší jednoduché úlohy, provede rozbor zadané úlohy a navrhne její algoritmizaci. Navrhne schéma zapojení jednoduché aplikace. Používá příslušné vývojové prostředí k tvorbě aplikačního programu. Vyzkouší a ověří správnost navrženého programu, analyzuje získané výsledky, vyvozuje závěry na základě zjištěných výsledků. Uvádí klady a zápory navrženého řešení. Hodnotí dosažené výsledky a navrhuje opatření.
Charakteristika učiva	Učivo předmětu navazuje v úvodu teoretické části na znalosti z oblasti číslicové techniky a elektroniky. Ve vývojovém prostředí umí napsat v programovacím jazyce aplikační program, přenést jej do mikropočítače a ověřit jeho správnou funkci. Teoretická část předmětu umožní získat znalosti a dovednosti pro aplikaci mikropočítačů při ovládání, měření, zobrazování a regulaci. Základem předmětu je seznámení se s uspořádáním programovatelného automatu a se základy programování těchto zařízení. Teoretická výuka je doplněna i o cvičení na automatech s následnou tvorbou vizualizace technologického procesu. Žáci budou umět používat logické operace, sekvenční řízení, porovnávací operace k vlastní tvorbě programu. PLC jsou již celá desetiletí neodmyslitelně spojovány s provozní automatizací nebo také řízením průmyslových procesů. Jejich pole působnosti přitom zahrnuje celou řadu aplikací, od jednoduchého osvětlení až po stěžejní systémy ve výrobních závodech. Takové sestavy pak mohou nabídnout nejrůznější funkce, zajistit různé druhy analogových nebo také číslicových, vstupně – výstupních rozhraní, zpracování signálu, datovou konverzi nebo rozmanité komunikační protokoly.
Pojetí výuky	V daném předmětu je používána informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu, využívá pro obrazové informace. Žák je veden i k práci s odbornou literaturou a internetem. Výuka předmětu je koncipována tak, aby naučila žáky samostatně uplatňovat znalosti a dovednosti v předmětu praxe. Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky i odborné exkurze. Jsou používány i metody skupinové práce kombinované s klasickými výukovými postupy. Výuka je vedena převážně formou výkladu s využitím dostupných názorných pomůcek a učebnic. Je kladen důraz na samostatnou práci žáků a jejich slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti. Žáci jsou vedeni k samostatnosti a osobní zodpovědnosti.
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá především frontální způsob vyučování pomocí učení z textu. Důležitou součástí jsou domácí úkoly, které se zaměřují především na vyhledávání a získávání informací technického charakteru z dostupných zdrojů. Do výuky se vhodně zařadí diskuse o daném nebo souvisejícím problému. Při výuce se velmi úzce využívá mezipředmětových vazeb především na odborné a technické předměty. Velký důraz je kladen na moderní formy výuky, především na využívání audiovizuální a výpočetní techniku.
Hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Nejčastější jsou písemné práce, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ • mít schopnost efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ • schopnost samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy; • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace; • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve; – spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení). Komunikativní kompetence ⁽³⁾ • schopnost vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích; • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.); • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce; • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě); • chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ • mít schopnost optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze; • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady; • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; – vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle; • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
---	---

	• rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi. Matematické kompetence ⁽⁷⁾ • mít schopnost funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi; • správně používat a převádět běžné jednotky; • používat pojmy kvantifikujícího charakteru; • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích. Digitální kompetence ⁽⁸⁾ • mít schopnost využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života; • ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika; – k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel; • využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji; • k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování; • bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií; • používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Pracovat se základním programovým vybavením ^(B), tzn., aby absolventi: • volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku; • instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele; • podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením; • navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením; • vyznali se v licencování jednotlivých programů. Pracovat s aplikačním programovým vybavením ^(C), tzn., aby absolventi: • volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení; • stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů; • instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení; • používali běžné aplikační programové vybavení; • podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením. Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení ^(E), tzn., aby absolventi: • algoritmovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí; • tvořili webové stránky; • realizovali databázová řešení; • navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti; • testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ^(F), tzn., aby absolventi: • chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;

	• znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; • osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik; • znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce); • byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ^(G), tzn., aby absolventi: • chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace; • dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; • dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana). Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ^(H), tzn., aby absolventi: • znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; • zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; • efektivně hospodařili s finančními prostředky; • nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti (ODS) • cílevědomé úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků • aktivizace vhodné míry sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku; • aktivizace ochoty angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích; • ochota vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snaha je chránit a zachovat pro budoucí generace. Člověk a životní prostředí (ČaŽP) • myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a úcta k životu ve všech jeho formách; • poukaz na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje; • pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání a snaha aktivně se podílet na řešení environmentálních problémů; • osvojení základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání; • zaměření na materiálové a energetické zdroje, na kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a na zdraví, na technické a technologické procesy a řídicí činnosti; • správné nakládání s odpady, využívání úsporných spotřebičů a postupů, dodržování požadavků na bezpečnost a hygienu práce. Člověk a svět práce (ČaSP) • získání praktických dovedností a informací pro budoucí pracovní život tak, aby žák byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky; • identifikace a formulování vlastních priorit a cílů; • aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry; • přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování; • vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací; • komunikační dovednosti a sebe prezentace; • otevřenost vůči celoživotnímu učení.

	Člověk a digitální svět (ČaDS) • schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase; • promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce; • efektivní využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných při odborné činnosti.
--	---

Učební plán předmětu: PLC AUTOMATY

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
1/Programovatelné automaty – technické vybavení PLC	6	Žák: (kompetence 1, 2, 3, 6, 7, 8) - zná provozní automatizaci, řízení průmyslových procesů - zná činnosti programovatelných automatů - sestavuje výrobní cykly - umí navrhnout řízení pomocí PLC, jeho použití a aplikační možnosti - zná binární vstupy a výstupy v provedení s relé - zná činnost programovatelného automatu, programovací jazyky - umí využití logických operací - zná paměťové funkce upřednostňující vypnutí nebo zapnutí - umí využití časového zpoždění programu - dokáže porovnat pomocí komparátoru dvě hodnoty	Průběžně: B, C, E, F,G,H Pracuje s technickou dokumentací Prostřednictvím předmětu žák dále rozvíjí znalosti získané v studiu elektroniky. Vysvětlí vazby mezi základem a praktickým použitím zákonů a pravidel. Logicky vysvětlí vazby mezi jednotlivými probíranými tématy. Analyzuje souvislosti mezi zákony. Komunikuje a diskutuje o předložených problémech. Doloží potřebné údaje a vazby s pomocí informačních zdrojů. Aplikuje získané informace v řízené diskusi. – chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků i dalších osob	Průběžně: ČaSP, ČaDS, ČaSP, ODS ČaŽP - chápe postavení člověka v přírodě, získá přehled o způsobech ochrany přírody - osvojí si principy správného přístupu k životnímu prostředí ve svém osobním a profesním jednání ČaSP - osvojí si základy zdravého životního stylu a je si vědom své vlastní odpovědnosti za své zdraví ČaDS - pracuje s výpočetní technikou, informacemi a síťovými prostředky ČaSP - orientuje se ve světě práce, službách zaměstnanosti a hospodářské strukturu regionu - vyhledává a posuzuje informace o vzdělávací nabídce a profesních příležitostech	Výklad Cvičení Audiovizuální technika Samostatná práce	Příručka pro elektrotechniku Klaus Tkotz	
2/Typy a dělení PLC	4						
3/Vstupy výstupy u PLC	5						
4/ Malé řídicí přístroje	4						
5/ Programovací jazyky	5						
6/ Činnost programovacího automatu	3						
7/ Logické operace	5						
8/ Spínací a rozpínací kontakty	3						
9/ Paměťové funkce	6						
10/ Časové funkce	3						
11/ Čítače	5						
12/ Komparátory	5						
13/ Sekvenční řízení	6						

IV. 26 POČÍTAČOVÁ GRAFIKA VOLITELNÝ PŘEDMĚT



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma
vzdělávání: denní

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 0, 0, 0, 60

Učební osnova předmětu: POČÍTAČOVÁ GRAFIKA – VOLITELNÝ PŘEDMĚT

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Výuka předmětu směřuje k rozšíření počítačové gramotnosti o vnímání estetické kvality různých druhů výstupů. PC a vhodný software, je dokonalý nástroj pro vznik kvalitní grafiky, ale je potřebné osvojit si základní formální a obsahová pravidla pro jejich tvorbu.
Charakteristika učiva	Předmět se zaměřuje na základní znalost formálních a obsahových pravidel pro tvorbu grafických výstupů. Počítá se s výchozími znalostmi, které žák nabyl v předchozím vzdělávání a které budou dále rozšířeny o estetickou rovinu. Nabyté znalosti budou pomoci praktických cvičení přetaveny v dovednosti.
Pojetí výuky	Výuka je vedena výhradně ve specializovaných počítačových učebnách. Každý žák má k dispozici jeden počítač. Práce je organizována buď samostatně, ve dvojicích nebo vícečlenných týmech. Při výuce se používá výklad učitele, demonstrační řešení ukázkových příkladů, názorné pomůcky, projektor, interaktivní tabule. Nabyté dovednosti jsou prakticky aplikovány při řešení konkrétních zadání.
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá jak frontální způsob výuky s možností využití projektoru či interaktivní tabule v kombinaci se samostatnou prací, kde cílem je aby žák pracoval samostatně nebo skupinovou prací (práce ve dvojici) pro rozvoj komunikativních dovedností žáka a rozvoji schopnosti spolupracovat s ostatními. Dále jsou zařazeny domácími úkoly, učení se z textu, tak dialogické metody jako diskuse, vyhledávání informací a další. V rámci předmětu je také využívána projektová výuka. Jsou využívány názorné pomůcky, používána audiovizuální technika, interaktivní tabule.
Hodnocení žáků	Metody hodnocení: - Ústní zkoušení - Pozorování žáka při práci u počítače (při individuální i skupinové práci, zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, metody řešení) - Písemná práce (ověření, jak žák zvládl zadané téma – teoretická oblast formou testů, praktická řešením úkolů) - Sebehodnocení žáka při vlastní práci (vyhodnocování projektů k danému tématu, referáty) - Analýza práce žáka (vyhodnocování projektů k danému tématu, referáty) - Samostatná práce žáka (domácí práce, referáty na dané téma, zapojení do výuky v hodině) Hodnocení je prováděno známkami. Využívány jsou i prostředky ústního hodnocení práce.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ – žáci se naučí pracovat s informačními zdroji a posuzovat jejich kvalitu. Dokáží získané informace a znalosti využít v sérii praktických cvičení a při závěrečném designérském projektu – tvorbě grafického manuálu. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své postoje. Výsledky své práce jsou pak schopni s využití výpočetní techniky samostatně prezentovat. Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ – v předmětu se žáci naučí zejména získávat informace potřebné k řešení problému, formulovat způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je. Na základě získaných informací a dovedností se naučí prakticky řešit problémy. Žák tedy dokáže navrhnout a realizovat postup při řešení problémů při grafické práci s počítačem. Komunikativní kompetence ⁽³⁾ – v předmětu se žáci naučí využívat technické i softwarové prostředky zejména pro vizuální komunikaci. Žáci se naučí v mluvených i

	psaných projevech vyjadřovat srozumitelně, správně a souvisle. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své postoje. V oblasti komunikace žáci vhodně prezentují výsledky své práce s využitím ICT prostředků. Naučí se získávat informace z více zdrojů, čímž dokáží odlišit věrohodné zdroje informací od nespolehlivých. Personální a sociální kompetence ⁽⁴⁾ – žáci se při studiu naučí ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí. Naučí se obhajovat jimi navržená řešení v konfrontaci s názory ostatních. Občanské kompetence a kulturní povědomí ⁽⁵⁾ – v předmětu se žáci seznámí s povinnostmi dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí – zejména pak co se týká používání legálního software a požadavků na ochranu osobních údajů. Žáci se naučí správně citovat, pokud používají cizí zdroje ve svých dokumentech a pracích. Práce na počítači zasahuje také do sféry životního prostředí. Žáci se naučí vnímat obecně platná kompoziční pravidla a naučí se chápat souvislosti a rozdílnosti umění a užitého umění (designu, grafického designu). Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ – Žáci rozšíří své technické dovednosti o schopnost formulovat svůj podložený estetický názor a vytvořit esteticky přesvědčivý grafický výstup. Tím se jejich dovednosti stanou komplexnějšími a pro zaměstnavatele mohou být větším přínosem Digitální kompetence ⁽⁸⁾ – žáci využívají programového vybavení počítače a pracují s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií. Žáci umí pracovat s technickými prostředky z oblasti informačních a komunikačních technologií.
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ^(F) – žáci prostřednictvím studia tohoto předmětu jsou schopni: - žáci se naučí správně používat technické prostředky ICT a vytvořit si optimální pracovní prostředí - dodržují hygienické a zdravotní opatření při práci na počítači a s jeho periferiemi (cvičení, přestávky při práci, správné držení těla, ...) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ^(G) – žáci jsou vedeni, aby nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ^(H), tzn., aby žáci: - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana) Pracovat s aplikačním programovým vybavením ^(C), tzn aby absolventi: - volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení - instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení;
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti – žák si uvědomuje výhody (zjednodušení práce, zvýšení efektivnosti práce, snazší přístup k informacím) i rizika (bezpečnostní hlediska) práce s výpočetní technikou. Žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých. Dokáže pracovat samostatně i v týmu, plní odpovědné úkoly. Poznání nejdůležitějších zákonů a norem týkajících se práce s informacemi a výpočetní techniky, respektování duševního vlastnictví, copyrightu, správného citování článků a publikací přečtených autorů. Člověk a životní prostředí – žáci se především orientují v globálních problémech lidstva, přijímají zodpovědnost za vlastní rozhodování a chování, efektivně pracují s informacemi, umí získávat a kriticky vyhodnocovat informace. Žák dbá na bezpečnost a hygienu práce (ergonomie), chápe význam ekologické likvidace použité či vyřazené techniky. Člověk a svět práce – žák dokáže využít informační technologie v situacích souvisejících s hledáním zaměstnání, s kontaktem se zaměstnavatelem nebo s úřady. Dokážou vyhledávat informace o pracovních příležitostech a posoudit je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů. Zvládá různé komunikační situace. Dále dokáže uplatnit své teoretické schopnosti v oblasti práce na počítači na trhu práce. Uvědomuje si, že informační gramotnost je častou podmínkou přijetí do zaměstnání. Člověk a digitální svět – žáci dokáží využít programového vybavení počítače a pracovat s informacemi získanými ze sítě Internet a komunikovat elektronickou poštou. Jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě. Práci s prostředky ICT žáci využijí ve většině oborů lidské činnosti.

Učební plán předmětu: POČÍTAČOVÁ GRAFIKA

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
		Žák dovede: 1, 2, 3	Průběžně Žák: 12	Průběžně Žák:			
Úvod do grafiky - význam a vývoj pojmu grafika a počítačová grafika Druhy počítačové grafiky Rastrová (bitmapová) grafika - programy používané pro rastrovou grafiku a jejich použití - přehled používaných rastrových formátů souborů Vektorová grafika - programy pro vektorovou grafiku a jejich použití - přehled používaných vektorových formátů souborů Základní grafické formy - formáty - umístění slova nebo nadpisu - kombinování nadpisu s obrázkem nebo blokem textu Kompozice - základní kompoziční pravidla - layout - kombinování a umísťování více prvků - používání rastru sazby Písmo - akcidenční písma - texty a typy písma Sazba - řez, styl, proklad a vyrovnání - způsoby sazby textů a negativní sazba - linky a ornamenty		- vysvětlit původní význam slova grafika a rozeznat základní klasické technologické postupy - dovede definovat počítačovou grafiku a rozumí spojitosti i odlišnosti klasických technologických postupů a počítačové grafiky 1, 2, 3, 8 - definovat pojem rastrová grafika, objasnit její výhody i nevýhody a způsob použití - charakterizovat používané formáty a jejich využití 1, 2, 3, 8 - definovat pojem vektorová grafika, objasnit její výhody i nevýhody a způsob použití - charakterizovat používané formáty a jejich využití 1, 2, 4, 6 - vybrat vhodný formát, zvolit formálně správné a působivé umístění nadpisu, obrázku a textového bloku 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 - definovat a použít základní kompoziční pravidla a vytvořit layout - vytvořit kompozici v souladu se zamýšleným vyzněním grafického díla 1, 2, 3, 6 - pojmenovat základní druhy písem - rozpoznat, který typ písma je j zamýšlenému působení díla vhodný 1, 2, 3, 4, 6, 8 - definovat základní pojmy spojené se sazbou - vhodně využívat linek a ornamentů při tvorbě sazby	F – při práci výpočetní technikou si uvědomuje zdravotní rizika a potenciální nebezpečí a umí jim předcházet G – uvědomuje si důležitost kvality výstupů generovaných při práci s grafickým software	ČaŽP – zařazena jsou témata zpracovávaných zadání s ekologickou a environmentální tematikou ČaSP – grafický software používá s vidinou možnosti jeho využití ve své budoucí praxi - zařazovaná témata vycházejí z komerčního prostředí H – využívá vhodně digitální a komunikační techniky ke sdílení jako úspory přírodních zdrojů ČaDS – téma se prolíná celým předmětem, předmět seznamuje žáka s velkou šíří možností digitálního světa v podobě vyučovaných grafických aplikací, při práci s různorodými grafickými daty	Výklad, ukázka Výklad, ukázka Výklad, ukázka Výklad, ukázka, praktické cvičení Výklad, ukázka, praktické cvičení Výklad, ukázka,	Projektor, interaktivní tabule Projektor, interaktivní tabule PC, grafický software, projektor, interaktivní tabule PC, grafický software, projektor, interaktivní tabule PC, grafický software, projektor, interaktivní tabule	

- hierarchie textu Nauka o barvách - RGB - CMYK - teplé a studené barvy - jas - kontrast kombinování barev (teorie komplementárních barev) - účinek - rozdíly a čitelnost - míchání písem, barev a obrázků Ilustrace a diagram - ilustrace a diagram jako zdroj informací - kombinování textu a ilustrace Úprava fotografií - použití a základní úprava fotografie - výřez a velikost fotografie Designérský projekt – grafický manuál - zadání - loga a firemní tiskoviny - bulletin - brožura - časopis - reklamní tiskoviny - plakát - obaly a etikety - webové stránky - prezentace klientovi - reklamní předměty		- vhodně zvolit hierarchii textu, tak aby grafické dílo bylo logické a přehledné 1, 2, 3, 4, 6, 8 - definovat způsoby míchání barev a jejich použití - objasnit pojmy týkající se vlastností barev - kombinovat barvy a využívat je k zamýšlenému vyznění grafického díla 1, 2, 4, 6, 8 - vhodně využívat diagramů a ilustrací při tvorbě grafického díla jako koncentrovaného zdroje informací 1, 2, 4, 6, 8 - upravit fotografii pro vlastní použití, dovede zvolit vhodnou velikost fotografie a v případě potřeby vybrat vhodný výřez 1, 2, 3, 4, 6, 8 - definovat rozdíly mezi jednotlivými prvky grafického manuálu - prakticky využít základní pravidla pro jejich tvorbu - na základě konkrétního zadání vytvoří vlastní designérský projekt			praktické cvičení Výklad, ukázka, praktické cvičení Výklad, ukázka, praktické cvičení Výklad, ukázka, praktické cvičení Výklad, ukázka, praktické cvičení Výklad, samostatné zpracování návrhu podle konkrétního zadání	PC, grafický software, projektor, interaktivní tabule PC, grafický software, projektor, interaktivní tabule PC, grafický software, projektor, interaktivní tabule PC, grafický software, projektor, interaktivní tabule PC, grafický software, kreslířské potřeby, tiskárna	
--	--	---	--	--	---	--	--

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
Počítačové zpracování textů a tvorba sdíleného obsahu Textový editor, struktura a formátování textu Prostředí textového editoru Práce s textem Odstavec Styly Vlastnosti stránky Záhlaví zápatí Tabulky Textová pole Sledování změn Hypertextový odkaz Generování obsahu Formáty pro uložení dokumentu Hromadná korespondence Datová pole Tisk dokumentu PDF formát	6	1, 2, 3, 4, 6, 8 orientovat se v prostředí textového editoru, nastavit jeho prostředí pro práci a používat jeho nástroje; správně zadávat text, přenést text z jiného zdroje (webu apod.) jako neformátovaný; při pořizování textu průběžně vytvářet jeho strukturu i vzhled přiřazováním stylů; formátovat odstavce pomocí úprav vlastností jim přiřazených stylů; určovat vlastnosti stránky, používat záhlaví a zápatí, využívat pole a další pomocné prvky; vkládat a editovat objekty včetně tabulek; používat pomocné funkce a nástroje textového editoru na sledování změn a na týmovou spolupráci; vytvořit a editovat hypertextový odkaz, vygenerovat obsah dokumentu; uložit/načíst dokument v jiném než pro editor nativním formátu; vytvářet dokumenty s použitím funkce hromadné korespondence s vazbou na tabulku s daty; vytvářet dokumenty s použitím funkce hromadné korespondence, vkládat datová pole a ovládat práci s externími zdroji dat; připravit dokument k tisku, zhodnotit vlastnosti PDF formátu, číst a vytvářet PDF soubory.					
Typografická a estetická pravidla úpravy dokumentů Typografická pravidla Kontrola gramatiky Vkládání obrázků Vyznačování v textu	2	1, 2, 3, 4, 6, 8 vytvářet dokumenty v souladu s gramatickými, typografickými a citačními pravidly; dodržovat základní estetická pravidla pro kombinování písem, vyznačování v textu a umístění obrázků a pravidla pro řízení toku textu v dokumentu; vhodným způsobem pracovat s kombinací barev v dokumentu.					
Tvorba sdíleného obsahu Principy wiki On-line nástroje pro tvorbu dokumentů	1	1, 2, 3, 4, 5, 8 vysvětlit principy wiki a porovnat jejich přednosti a nedostatky; vytvářet dokumenty pomocí on-line nástrojů a využívat jejich funkce pro sdílení dat a týmovou práci.					

IV. 27 ODBORNÁ PRAXE



Obor 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
vzdělávání:

Platnost: od 1. 9. 2022

Forma
vzdělávání: denní

Název ŠVP: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI

Ročník: 1., 2., 3., 4.

Počet hodin: 0, 0, J, J

Učební osnova předmětu: ODBORNÁ PRAXE

Ročník: 3, 4

Počet hodin: 2 týdny ve 3. ročníku a 2 týdny ve 4. ročníku odborné praxe

Pojetí předmětu

Cíl předmětu	Odborná praxe je získání a využití poznatků i dovedností jednak v přímé obslužné péči klientů a jednak v nepedagogické výchovně vzdělávací činnosti. Je cílem zahájit práci na odborném okruhu - práci, který student bude obhajovat v rámci maturitní profilové zkoušky před maturitní komisí. To lze realizovat získáním znalostí a dovedností, formou klíčových a odborných kompetencí, dále orientace v průřezových tématech jednotlivých předmětů (programování, OS, sw...). Splnění cíle je důležitým předpokladem pro odpovědný osobní, pracovní a občanský život, pro práci s klientem, pro nabídku a vykonávání profese, pro uspokojení specifických potřeb klienta. Žák dokáže věnovat pozornost osobnímu, kvalifikačnímu růstu, získat odpovídající návyky, postoje a hodnot potřebných pro práci s klientem. Je schopen plnit hlavní náplň povolání a to jak samostatně, tak týmově. Zná chování a jednání klienta, orientuje se v mezilidských vztazích. Pracuje s různými typy klientů (věk, problémy...) v zařízeních s odlišným zaměřením (sociálního typu, pedagogického typu, v domácnosti, na úřadech)
Charakteristika učiva	Obsah předmětu vychází z okruhu RVP- informační, přírodovědné a matematické vzdělávání v praktickém vyučování. Na podkladě toho se žáci naučí využívat získaných dovedností při práci s klientem, dodržovat standardy (provozní, personální, procedurální, spojené s hospodařením, s orientací na trhu, Zaměření odborné dovednosti IT, verbální, neverbální, interaktivní a percepčními kontakty, týkající se ochrany zdraví (BOZP, Životní styl) , a jiných dovedností souvisejících s IT. Využívá poznatků z odborných předmětů výpočetní techniky. Je úzce spjata s předmětem Společenské vědy v osobnostní výchově, .
Pojetí výuky	Odborná praxe je realizována pod vedením zaměstnanců jednotlivých zařízení, kde jsou stejně jako v teoretické části výuky systematicky plněny vzdělávací cíle. Výuka je vedena výhradně ve specializovaných počítačových učebnách. Každý žák má k dispozici jeden počítač. Práce je organizována buď samostatně, ve dvojicích. Při výuce se používá individuálního přístupu učitele, demonstrační řešení ukázkových příkladů, názorné pomůcky, projektor, interaktivní tabule, HW prvky, síťové prvky. Úlohy jsou zadávány projektově... Nabyté dovednosti jsou prakticky aplikovány při řešení konkrétních zadání. Praktické vyučování se uskutečňuje v pracovních fyzických nebo právnických osob, které mají oprávnění k činnosti související s daným oborem vzdělání a uzavřely se školou smlouvu o obsahu a rozsahu praktického vyučování a podmínkách pro jeho konání. Na žáky se při praktickém vyučování vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých, a další předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
Metody a formy výuky	Při výuce se využívá individuální výuky s možností využití projektoru či interaktivní tabule v kombinaci se samostatnou prací, kde cílem je aby žák pracoval samostatně nebo skupinovou prací (práce ve dvojici) pro rozvoj komunikativních dovedností žáka a rozvoji schopnosti spolupracovat s ostatními. Dále jsou zařazeny domácími úkoly, učení se z textu, tak dialogické metody jako diskuse, vyhledávání informací a další. V rámci předmětu je také využívána projektová výuka.

	Jsou využívány názorné pomůcky, používána audiovizuální technika, interaktivní tabule.
Hodnocení žáků	Metody hodnocení odborné praxe a učební praxe: • Pozorování žáka při práci u počítače (při individuální i skupinové práci, zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, metody řešení) • Sebehodnocení žáka při vlastní práci (vyhodnocování projektů k danému tématu, referáty) • Analýza práce žáka (vyhodnocování projektů k danému tématu, referáty) • Samostatná práce žáka • Využívány jsou i prostředky ústního hodnocení práce.
Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí	Kompetence k učení ⁽¹⁾ – žáci se naučí pracovat s informačními zdroji a posuzovat jejich kvalitu. Dokáží získané informace a znalosti využít v sérii praktických cvičení a při závěrečném designérském projektu – tvorbě grafického manuálu. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své postoje. Výsledky své práce jsou pak schopni s využitím výpočetní techniky samostatně prezentovat. Kompetence k řešení problémů ⁽²⁾ – v předmětu se žáci naučí zejména získávat informace potřebné k řešení problému, formulovat způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je. Na základě získaných informací a dovedností se naučí prakticky řešit problémy. Žák tedy dokáže navrhnout a realizovat postup při řešení problémů při grafické práci s počítačem. Komunikativní kompetence ⁽³⁾ – v předmětu se žáci naučí využívat technické i softwarové prostředky zejména pro vizuální komunikaci. Žáci se naučí v mluvených i psaných projevech vyjadřovat srozumitelně, správně a souvisle. Účastní se aktivně diskusí, formulují a obhajují své postoje. V oblasti komunikace žáci vhodně prezentují výsledky své práce s využitím ICT prostředků. Naučí se získávat informace z více zdrojů, čímž dokáží odlišit věrohodné zdroje informací od nespolehlivých. Personální a sociální kompetence ⁽⁴⁾ – žáci se při studiu naučí ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí. Naučí se obhajovat jimi navržená řešení v konfrontaci s názory ostatních. Občanské kompetence a kulturní povědomí ⁽⁵⁾ – v předmětu se žáci seznámí s povinnostmi dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí – zejména pak co se týká používání legálního software a požadavků na ochranu osobních údajů. Žáci se naučí správně citovat, pokud používají cizí zdroje ve svých dokumentech a pracích. Práce na počítači zasahuje také do sféry životního prostředí. Žáci se naučí vnímat obecně platná kompoziční pravidla a naučí se chápat souvislosti a rozdílnosti umění a užitého umění (designu, grafického designu). Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám ⁽⁶⁾ – Žáci rozšíří své technické dovednosti o schopnost formulovat svůj podložený estetický názor a vytvořit esteticky přesvědčivý grafický výstup. Tím se jejich dovednosti stanou komplexnějšími a pro zaměstnavatele mohou být větším přínosem Digitální kompetence ⁽⁸⁾ – žáci využívají programového vybavení počítače a pracují s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií. Žáci umí pracovat s technickými prostředky z oblasti informačních a komunikačních technologií.
Přínos předmětu pro rozvoj odborných kompetencí	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci ^(F1) – žáci prostřednictvím studia tohoto předmětu jsou schopni: - žáci se naučí správně používat technické prostředky ICT a vytvořit si optimální pracovní prostředí - dodržují hygienické a zdravotní opatření při práci na počítači a s jeho periferiemi (cvičení, přestávky při práci, správné držení těla, ...) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje ^(H) – žáci jsou vedeni, aby nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb ^(G), tzn. aby žáci: - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)

	Pracovat s aplikačním programovým vybavením ^(C), tzn. aby absolventi: - volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení - instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení;
Přínos předmětu pro rozvoj průřezových témat	Občan v demokratické společnosti – žák si uvědomuje výhody (zjednodušení práce, zvýšení efektivnosti práce, snazší přístup k informacím) i rizika (bezpečnostní hlediska) práce s výpočetní technikou. Žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých. Dokáže pracovat samostatně i v týmu, plní odpovědně úkoly. Poznání nejdůležitějších zákonů a norem týkajících se práce s informacemi a výpočetní techniky, respektování duševního vlastnictví, copyrightu, správného citování článků a publikací přečtených autorů. Člověk a životní prostředí – V tématu Člověk a životní prostředí se žáci především orientují v globálních problémech lidstva, přijímají zodpovědnost za vlastní rozhodování a chování, efektivně pracují s informacemi, umí získávat a kriticky vyhodnocovat informace. Žák dbá na bezpečnost a hygienu práce (ergonomie), chápe význam ekologické likvidace použité či vyřazené techniky. Člověk a svět práce – žák dokáže využít informační technologie v situacích souvisejících s hledáním zaměstnání, s kontaktem se zaměstnavatelem nebo s úřady. Dokážou vyhledávat informace o pracovních příležitostech a posoudit je z hlediska svých předpokladů a pracovních cílů. Zvládá různé komunikační situace. Dále dokáže uplatnit své teoretické schopnosti v oblasti práce na počítači na trhu práce. Uvědomuje si, že informační gramotnost je častou podmínkou přijetí do zaměstnání. Člověk a digitální svět – žák dokáže využívat programového vybavení počítače a pracovat s informacemi získanými ze sítě Internet a komunikovat elektronickou poštou. Žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě. Práci s prostředky ICT žáci využijí ve většině oborů lidské činnosti.

Učební plán předmětu: ODBORNÁ PRAXE – 2 SOUVISLÉ TÝDNY VE 3. ROČNÍKU (KVĚTEN), 2 SOUVISLÉ TÝDNY VE 4. ROČNÍKU (ZÁŘÍ)

Rozpis učiva	Počet hodin	Klíčové kompetence	Odborné kompetence	Průřezová témata	Metody a formy práce, aktualizace	Materiál, vyučovací pomůcky, didaktická technika	Didaktické poznámky
BOZP,PO a vnitřní směrnice ve firmě informace, proškolení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví, práci s pomůckami,, požárním vybavením zařízení seznámení s personálem zařízení (vedoucí zařízení, zaměstnanci, dohlížející pracovník) provozní záležitosti (místnosti, vybavení, pomůcky, pracovní řád, programy, pracovní náplň) práce s dozírajícím pracovníkem zavedení deníku odborné praxe s předepsanými požadavky (administrativní, pečovatelská, ošetrovatelská, kulturní, výchovná, vzdělávací činnost) a systémem hodnocení seznámení s klienty Potřeby, služby, aktivity v rámci výchovně pedagogické výchovy, druhů péče, ordinací Zadání úkolů, práce pod odhledem odpovědného pracovníka Vlastní práce v rámci odborné praxe Pomocné práce a asistence zaměstnanci při provozování služeb klientovi, uživateli Seznámení se standartami zařízení (lokálními, centrální registrační, finanční, výchovně vzdělávací)	7h/3r 7h/4r	Získá základní zkušenosti, dovednosti o systému práce v zařízení si vytvoří představu o prostorách v zařízení, získá první informace o povinnostech, právech, požadovaných úkolech, splní administrativní povinnosti (podpisy, předání dokumentace ze školy) pochopí nároky povolání na zaměstnance (ošetřovatele, pečovatele, učitele, úředníka) z hlediska morálky, a významu ochrany zdraví, provozování výchovy, služeb, administrativní činnosti, provede svěřené pracovní úkoly s pomocí, samostatně		Žák uplatňuje teoretického dovednosti z vyučování a snaží se je praktikovat při práci s klientem, získá vlastní názor k zásadám, odpovídajícího přístupu k práci, k životu, k hodnotám, k uspokojení potřeb klienta, realizuje naučené dovednosti v odborné praxi. Jsou zde propojena všechny PT			

Vlastní samostatná práce v zařízení	7h/3r 7h/4r	Aplikovat užití aplikačních programů, jejich instalaci a konfiguraci a vytvořit u něj předpoklady pro poskytování související uživatelské podpory.					
	7h/3r 7h/4r	Porozumět základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení používaného v příslušné profesní oblasti).					
	7h/3r 7h/4r	Žáci získají pokročilé znalosti a schopnost využívat současné OS. Zaměří se na správcovství, diagnostiku problémů, servis a údržbu OS. Naučí se získávat informace a využít je pro potřeby využití a servisu operačních systémů. Naučí se poskytování podpory dalším uživatelům. Získají základní přehled o historii OS					
	14h/3r 14h/4r	Řešení problémů programátorské praxe. Žákům poskytuje nejen základní povědomí o základních programovacích technikách pod nejmodernějšími programovacími technologiemi, ale i komplexní přehled nad celým procesem vývoje aplikací různého druhu.					
	14h/3r 14h/4r	Vytvořit a upevnit základní pojmy a představy o elektrických obvodech a jejich vlastnostech, o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. Přispívá k rozvoji logického a obecně technického myšlení, k rozvoji představivosti, kultuře numerického počítání. Vzdělávacím cílem je získat základní znalosti v elektrotechnických obvodech a jejich částech, vytvořit teoretické předpoklady pro řešení problémů elektrotechnické praxe, orientovat se ve schématech zapojení jednotlivých obvodů.					
	7h/3r 7h/4r	Zapojovat základní součástky používané v elektronických obvodech, jejich funkci a základní parametry, hledat v katalozích součástek at' už tištěných nebo elektronických. Spojit problematiku mechaniky a elektroniky a vytvořit systém automatického řízení technologických procesů i za pomoci robotů a manipulátorů . Rozvíjení logického, tvůrčího a technického myšlení žáků a vytvoření uceleného technického základu, profiluje absolventa oboru.					
	7h/3r 7h/4r	Orientovat se v problematice číslicové techniky a poskytnout jim základ pro řešení jednoduchých úloh a návrhů obvodů.					

V. Hodnocení, auto evaluace

V.1. Cíl hodnocení žáků

Cílem je rozvoj životních kompetencí, který se odráží v profilu absolventa.

Úroveň klíčových kompetencí není konečná, ale tvoří základ pro další učení a orientaci v každodenním praktickém životě.

Žák by měl být

- schopen orientovat se v běžném životě a aktivně se účastnit společenského, kulturního nebo politického dění ve svém regionu
- disponovat všeobecným přehledem a odpovídajícími znalostmi a dovednostmi
- umět komunikovat ústně, písemně v českém i cizím jazyce, užívat běžné prostředky ICT při své práci i pro své vlastní vzdělávání
- schopen samostatně se učit a řešit úkoly, připraven na týmovou práci, poskytnout zpětnou vazbu druhým a sám ji přijímat
- vhodně a přiměřeně prezentovat svůj názor a obhájit ho
- rozvíjet a chránit své fyzické, duševní i sociální zdraví a být za ně zodpovědný, taktéž za své chování a činy, orientovat se v právech a povinnostech mladistvých
- mít představu o dalším směřování svého vzdělávání a specializaci svých zájmů
- vnímavý k tradicím a umění a měl by pečovat o životní prostředí ve svém okolí
- vážit si výsledků své práce i práce ostatních

Hodnocení, aby bylo smysluplné, musí splňovat tyto požadavky:

- mělo by sloužit jako důležitá zpětná vazba pro učitele, rodiče a žáky
- mělo by motivovat k další práci
- mělo by přihlížet k individualitě žáka ,tj být co nejpřesnější (proto vedle běžné
- klasifikace užíváme hodnocení širší bodové, procentuální, grafické symboly, slovní
- hodnocení atd.),tento způsob hodnocení umíme převést na klasifikaci
- mělo by být spravedlivé (jsou dána kritéria stanovená učitelem, jasná pro žáky a jejich rodiče

V.2. Formy hodnocení žáků

Formy hodnocení

Žáci jsou hodnoceni za zvládnutí výstupů školního vzdělávacího programu za použití klasifikace kombinované s číselným hodnocením (body, procenta),

grafickými symboly za různé aktivity, hodnocení doplňuje slovní hodnocení učitelem v žákově portfoliu.

Formy sebehodnocení

Žáci jsou vedeni v průběžně k sebehodnocení. Používáme portfolio, které existuje v elektronické podobě, kde učitel slovně zapisuje žákovu hodnocení, a pak jako složka s materiály, kdy se stává žák právě spoluvůrcem takového portfolia. To také slouží jako podklad při rozhovorech s rodiči o vzdělání jejich dětí. Portfolio umožňuje globální náhled na žákovu osobnost, dále pak umožňuje sledovat vlastní pokrok žáka, odhalí jeho silné i slabé stránky. Žák se učí dokumentovat svoji práci a portfolio se může stát jakousi kronikou žákovu vývoje.

V.3. Zásady hodnocení žáků

- při hodnocení, průběžné i celkové klasifikaci pedagogický zaměstnanec (dále jen učitel) uplatňuje přiměřenou náročnost, pedagogické dovednosti a takt vůči žákovi.
- při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěnostem žáka, doporučením lékaře, Speciálního pedagogického centra, Pedagogicko psychologické poradny
- na vysvědčení je hodnocení výsledků vzdělávání vyjádřeno klasifikací
- pro potřeby klasifikace se předměty dělí do dvou skupin:
 - ✓ předměty s převahou teoretického zaměření;
 - ✓ předměty s převahou výchovného zaměření (výchovy)
 - ✓ praktická výuka

V.4. Stupně klasifikace hodnocení žáků

Prospěch

Prospěch žáka v jednotlivých vyučovacích předmětech (povinných, povinně volitelných a nepovinných) je klasifikován těmito stupni:

- 1 – výborný
- 2 – chvalitebný
- 3 – dobrý
- 4 – dostatečný
- 5 – nedostatečný

Není-li možné žáka hodnotit z některého předmětu, uvede se na vysvědčení u příslušného předmětu místo stupně prospěchu slovo "nehodnocen(a)".

Chování

Chování žáka je klasifikováno těmito stupni:

- 1 – velmi dobré
- 2 – uspokojivé
- 3 – neuspokojivé.

Celkový prospěch

Celkové hodnocení žáka na konci prvního a druhého pololetí vyjadřuje výsledky klasifikace ve vyučovacích předmětech a klasifikaci chování; nezahrnuje klasifikaci v nepovinných předmětech.

Celkový prospěch žáka je hodnocen těmito stupni:

- ✓ prospěl(a) s vyznamenáním
- ✓ prospěl(a)
- ✓ neprospěl(a)
- ✓ nehodnocen(a)

Celkové hodnocení žáka na vysvědčení

- ✓ žák prospěl s vyznamenáním, nemá-li v žádném vyučovacím předmětu prospěch horší než chvalitebný, průměrný prospěch z povinných a povinně volitelných předmětů nemá horší než 1,50 a jeho chování je velmi dobré.
- ✓ žák prospěl, nemá-li v žádném vyučovacím předmětu prospěch nedostatečný.
- ✓ žák neprospěl, má-li z některého vyučovacího předmětu prospěch nedostatečný.

V.5. Získávání podkladů pro klasifikaci hodnocení žáků

a) Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

- soustavným diagnostickým pozorováním žáka;
- soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenosti na vyučování;
- různými druhy zkoušek (písemné, ústní, grafické, praktické, pohybové);
- kontrolními písemnými pracemi a praktickými zkouškami;
- evaluačními testy
- aktivitou, snahou žáka
- dosažením klíčových kompetencí žáka
- analýzou výsledků činnosti žáka;
- konzultacemi s ostatními učiteli a podle potřeby i s pracovníky pedagogicko-psychologické poradny a lékaři;
- rozhovory se žákem a jeho zákonnými zástupci.

b) Žák musí být z předmětu zkoušen ústně, písemně nebo prakticky, a to průběžně v celém klasifikačním období, s četností odpovídající hodinové dotaci daného předmětu a stanovením učitele

c) Učitel oznamuje žákovi na začátku školního roku kritéria hodnocení, výsledek každé klasifikace s poukazem na klady a nedostatky. Výsledek ústního zkoušení oznámí učitel žákovi okamžitě. Výsledky hodnocení písemných, grafických a praktických prací oznámí učitel žákovi nejpozději do 14 dnů. Pokud si to zletilý žák přeje, je mu výsledek klasifikace oznámen neveřejně.

- d) Písemné práce (testy), které jsou jedinou náplní vyučovací hodiny, prokonzultuje učitel s třídním učitelem, aby se nadměrně nenahromadily v určitých obdobích. Dvě takové práce v jednom dni je možno psát pouze se souhlasem ředitele školy.
- e) Učitel je povinen vést soustavnou dokumentaci o každé klasifikaci žáka.
- f) U žáků se klasifikace zapisuje do studijního průkazu a hodnocení do portfolia žáka.
- g) V předmětech matematika, jazyk český a literatura, cizí jazyk se vypracovávají v každém klasifikačním období čtvrtletní písemné práce. Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami jsou klasifikováni dle zprávy Speciálního pedagogického centra.
- h) Vyučující má za povinnost archivovat čtvrtletní písemné práce v předmětu matematika, jazyk český a literatura, cizí jazyk po dobu studia žáka.
- ch) Písemné podklady ke klasifikaci je vyučující povinen uchovávat po dobu klasifikačního období, t.j. po dobu školního roku. Formulování otázek při písemných testech, ústním zkoušení musí být jednoznačné. V případě možnosti více správných odpovědí, je učitelem uznána jakákoliv správná odpověď.
- i) Pokud žák nebo zákonný zástupce není spokojen s klasifikací v průběhu školního roku při ústním zkoušení nebo písemných testech, má možnost žádat ředitele školy o přezkoušení. Ředitel školy může toto přezkoušení povolit a určit způsob přezkoušení žáka.
- j) Časový rozvrh vyučovací hodiny, didaktické a pedagogické metody výuky jsou přizpůsobeny věkové kategorii. Ve třídách prima až kvarta v žádném případě není možné provádět výklad formou přednášky. Písemné zápisy do sešitů žáků primy až kvarty jsou prováděny písemnou formou učitele.
- k) Sledované jevy jsou hodnoceny vedením školy dle Záznamového archu hospitační činnosti, který je přílohou Vnitřního klasifikačního řádu.

V.6. Pravidla klasifikace žáka hodnocení žáků

- Žáci se klasifikují ve všech vyučovacích předmětech uvedených v učebním plánu.
- Klasifikační stupeň určí učitel, který vyučuje příslušný předmět.
- Pokud předmět vyučuje více učitelů, určí výsledný stupeň za klasifikační období příslušní učitelé po vzájemné dohodě. V případě neshody stanoví výsledný klasifikační stupeň ředitel školy.
- Při určování stupně prospěchu v jednotlivých předmětech na konci klasifikačního období se hodnotí kvalita práce a učební výsledky, jichž žák dosáhl za celé klasifikační období. Stupeň prospěchu se neurčuje na základě průměru z klasifikace za příslušné období.
- Při určování klasifikačního stupně je učitel maximálně objektivní, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu.
- Jestliže nepřítomnost žáka v některém vyučovacím předmětu překročí za klasifikační období 20%, může příslušný vyučující rozhodnout o neklasifikaci žáka a ředitel školy určí žákovi termín komisionální zkoušky z daného předmětu.
- Vedení školy a všichni učitelé jsou o hodnocení a klasifikaci informováni na klasifikačních poradách a pedagogických radách.
- Na konci klasifikačního období, v termínu určeném ředitelem školy, zapíše učitelé jednotlivých předmětů výsledky klasifikace do třídních výkazů a připraví návrhy na opravné zkoušky a klasifikaci v náhradním termínu.

V.7. Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou výchovného působení

V tělesné výchově se žák při úlevách doporučených lékařem klasifikuje s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu.

Stupeň výborný

Žák je v činnosti velmi aktivní. Pracuje tvořivě, samostatně, plně využívá své osobní předpoklady a úspěšně je rozvíjí. Jeho projev je esteticky působivý, originální, přesný. Osvojené dovednosti, vědomosti a návyky aplikuje tvořivě.

Stupeň chvalitebný

Žák je v činnostech aktivní, převážně samostatný, využívá své osobní předpoklady, které úspěšně rozvíjí. Jeho projev je esteticky působivý, originální a má jen menší nedostatky. Žák tvořivě aplikuje osvojené vědomosti, dovednosti a návyky. Má zájem o umění a tělesnou zdatnost.

Stupeň dobrý

Žák je v činnostech méně aktivní, tvořivý, samostatný a pohotový. Nevyužívá dostatečně své schopnosti v individuálním a kolektivním projevu. Jeho projev je málo působivý, dopouští se v něm chyb. Jeho vědomosti a dovednosti mají četnější mezery a při jejich aplikaci potřebuje pomoc učitele. Nemá aktivní zájem o umění, estetiku a tělesnou kulturu.

Stupeň dostatečný

Žák je v činnostech málo aktivní a tvořivý. Rozvoj jeho schopností a jeho projev jsou málo uspokojivé. Úkoly řeší s častými chybami. Vědomosti a dovednosti aplikuje jen se značnou pomocí učitele. Projevuje velmi malý zájem a snahu. Stupeň nedostatečný

Žák je v činnostech převážně pasivní. Rozvoj jeho schopností je neuspokojivý. Jeho projev je většinou chybný a nemá estetickou hodnotu. Minimální osvojené vědomosti a dovednosti nedovede aplikovat.

V.8. Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického odborného zaměření a praktických činností

Stupeň výborný

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti uceleně, přesně a plně chápe vztahy mezi nimi. Pohotově vykonává požadované intelektuální a praktické činnosti. Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí. Myslí logicky správně, zřetelně se u něj projevuje samostatnost a tvořivost. Jeho ústní a písemný projev je správný, přesný a výstižný. Grafický projev je přesný a estetický. Výsledky jeho činnosti jsou kvalitní. Je schopen samostatně studovat vhodné texty.

Stupeň chvalitebný

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Pohotově vykonává požadované intelektuální a praktické činnosti. Samostatně a produktivně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené poznatky při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí. Myslí správně, v jeho myšlení se projevuje logika a tvořivost. Ústní a písemný projev mívá menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků činnosti je zpravidla bez podstatných nedostatků. Grafický projev estetický, bez větších nepřesností. Je schopen samostatně nebo s menší pomocí studovat vhodné texty.

Stupeň dobrý

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic a zákonitostí nepodstatné mezery. Při vykonávání požadovaných intelektuálních a praktických činností projevuje nedostatky. Podstatnější nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. V uplatňování osvojovaných poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se dopouští chyb. Uplatňuje poznatky a provádí hodnocení jevů podle podnětů učitele. Jeho myšlení je vcelku správné, ale málo tvořivé, v jeho logice se vyskytují chyby. V ústním a písemném projevu má nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. V kvalitě výsledků jeho činnosti se projevují častější nedostatky, grafický projev je méně estetický a má menší nedostatky. Je schopen samostatně studovat podle návodu učitele.

Stupeň dostatečný

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků závažné mezery. Při provádění požadovaných intelektuálních a praktických činností je málo pohotový a má větší nedostatky. V uplatňování osvojených poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují závažné chyby. Při využívání poznatků pro výklad a hodnocení jevů je nesamostatný. V logice myšlení je se vyskytují závažné chyby, myšlení není tvořivé. Jeho ústní a písemný projev má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. V kvalitě výsledků jeho činnosti a v grafickém projevu se projevují nedostatky, grafický projev je málo estetický. Závažné chyby dovede žák s pomocí učitele opravit. Při samostatném studiu má velké těžkosti.

Stupeň nedostatečný

Žák si požadované poznatky neosvojil uceleně, přesně a úplně, má v nich závažné a značné mezery. Jeho dovednost vykonávat požadované intelektuální a praktické činnosti má velmi podstatné nedostatky. V uplatňování osvojených vědomostí a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují velmi závažné chyby. Při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí nedovede své vědomosti uplatnit ani s podněty učitele. Neprojevuje samostatnost v myšlení, vyskytují se u něho časté logické nedostatky. V ústním a písemném projevu má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti i výstižnosti. Kvalita výsledků jeho činnosti a grafický projev mají vážné nedostatky a chyby nedovede opravit ani s pomocí učitele.

V.9. Opravné zkoušky

- Žák, který je na konci druhého pololetí (nebo na konci prvního pololetí, pokud se ve druhém pololetí předmět nevyučuje) klasifikován stupněm prospěchu nedostatečný v jednom nebo dvou předmětech koná opravnou zkoušku.
- Žák koná opravnou zkoušku nejpozději v posledním týdnu hlavních prázdnin. Termín stanoví ředitel školy. Nemůže-li se žák dostavit pro nemoc doloženou lékařským potvrzením, umožní mu ředitel školy vykonání opravných zkoušek do 15. září, případně 15. října. Do doby konání opravné zkoušky navštěvuje žák podmíněčně vyšší ročník.
- Nedostaví-li se žák k opravným zkouškám ve stanoveném termínu bez předložení dokladu o nemoci, je klasifikován stupněm nedostatečný.

- Opravné zkoušky jsou zkoušky komisionální.

V.10. Pravidla klasifikace v odborné praxi

- Absolvování odborné praxe ve 3. a 4. ročníku je podmínkou ukončení ročníku. Pokud žák neabsolvuje praxi, nemůže mít ukončen roční.
- Praxi organizuje předseda předmětové komise Informačních technologií ve spolupráci s třídním učitelem.
- Za žáka bude odpovědný ve firmě lektor, která je smluvně svázaná se školou.
- Hodnocení bude předáno třídnímu učiteli písemně dle předepsaného vzoru Hodnocení odborné praxe, jehož součástí je průběh docházky, denní plán práce.

9/2022