



STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA
OBCHODNÍ AKADEMIE
JAZYKOVÁ ŠKOLA
FRÝDEK-MÍSTEK

Příspěvková organizace
Moravskoslezského kraje



Informační technologie

18-20-M/01

www.pojfm.cz





**STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA
OBCHODNÍ AKADEMIE
JAZYKOVÁ ŠKOLA
FRÝDEK-MÍSTEK**



Č. j.: POJFM/01922/2025

18-21-M/01

INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

Střední průmyslová škola, Obchodní akademie a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky, Frýdek-Místek, příspěvková organizace vydává školní vzdělávací program oboru vzdělání 18-20-M/01 Informační technologie.

Školní vzdělávací program Informační technologie byl zpracován na základě rámcového vzdělávacího programu Informační technologie (vydalo MŠMT České republiky, dne 1. 9. 2020, č.j.: MSMT-31622/2020-1).

Verze ŠVP: 25_IT_1.1 od 1. 9. 2025

Aktualizace na základě Opatření ministra školství, mládeže a tělovýchovy, kterým se mění vzdělávací oblast s názvem „Vzdělávání v informačních a v komunikačních technologiích“ (dále jen „Vzdělávání v ICT“) v rámcových vzdělávacích programech středního odborného vzdělání (dále jen „RVP SOV“) kategorie dosaženého vzdělání E, J, H, M, L0 a L5

Střední průmyslová škola, Obchodní akademie a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky, Frýdek-Místek, p. o.

28. října 1598, 738 01 Frýdek-Místek

T: 558 406 111 • E: skola@pojfm.cz • W: www.pojfm.cz • IČ: 00601381 • ID datové schránky: hx7fqzk

Školní vzdělávací program projednán školskou radou při SPŠ, OA a JŠ Frýdek-Místek

ve Frýdku-Místku, dne:

1. 9. 2025

Mgr. Martin Tobiáš, ředitel

.....

Bc. Robert Muroň, předseda školské rady

.....

1 Základní údaje o škole

Škola:	Střední průmyslová, Obchodní akademie a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky, Frýdek-Místek, příspěvková organizace
Adresa školy:	28. října 1598, 738 02, Frýdek-Místek
IČ:	00601381
REDIZO:	600016323
Ředitel školy:	Mgr. Martin Tobiaš
Kontakty:	
Telefon:	558 406 111, 558 406 211
Email:	skola@pojfm.cz
Internet:	www.pojfm.cz
Zřizovatel školy:	Moravskoslezský kraj, 28. října 117, 702 18, Ostrava, IČ: 70890692

1.1 Charakteristika školy a její specifika

Skladba našich oborů vzdělání plně odpovídá požadavkům zaměstnavatelů našeho regionu. Partnerské firmy i vysoké školy, s nimiž má škola zaveden nadstandardní systém spolupráce, mají o naše absolventy velký zájem a velmi intenzivně se školou spolupracují. Formou odborných praxí a exkurzí, aktualizací našich školních vzdělávacích programů tak, aby odpovídaly potřebám technické i ekonomické praxe je účinně podporována hlavní činnost školy, kterou je vzdělávání. Žáci školy tak mají jistotu, že jejich vzdělávání odpovídá plně potřebám zaměstnavatelů a po absolvování nebudou mít problém získat odpovídající pracovní místo. Další jistotou pro naše žáky je úspěšné složení maturitní zkoušky. Z dlouhodobého hlediska jsou maturanti školy úspěšní v míře, která za společnou i profilovou část dosahuje k 95 %.

U našich učitelů proPOJujeme odbornost s komplexním osobnostním rozvojem – systémově a ve velké míře. Jsme školou, kde mohou učitelé s ohledem na podmínky současného školství rádi pracovat a budou motivováni ke svému dalšímu profesnímu růstu. Ve škole pracuje vyrovnaný profesionální tým pedagogů, který splňuje v plné míře kvalifikační i odborné předpoklady pro pedagogickou práci i konkrétní předměty. Pedagogičtí pracovníci aktualizují své vlastními digitálními učebními materiály, využívají školní e-learningový portál Moodle. Využívání moderních technologií oceňují v době digitalizace zejména žáci, protože přispívá ke zpestření výuky, možnosti pracovat z domova, k rychlejší komunikaci učitele, žáka i zákonného zástupce.

Velkou pozornost škola věnuje osobnostnímu rozvoji učitelů i žáků, založeném na principech programu **7 návyků skutečně efektivních lidí**, který vede k osvojení a upevnění principů osobní i týmové efektivity:

7 návyků:

1. Bud'te proaktivní
2. Začn'te s myšlenkou na konec
3. To nejdůležitější d'ávejte na první místo
4. Myslete způsobem výhra-výhra
5. Nejprve se snažte pochopit, potom být pochopeni
6. Vytvářejte synergii
7. Ostřete pilu

Programem 7 návyků prochází průběžně učitelé i žáci školy na principu dobrovolnosti. V období tvorby ŠVP (2021/22) prošlo tímto seminářem již téměř 50 % učitelů školy. Tento tým samozřejmě není uzavřený ostatním kolegům, kteří se chtějí podílet na hledání dalších cest, kterými se má škola ubírat. Dalším učitelům je seminář 7 návyků otevřen dokonce prostřednictvím interního lektora, který obhájil v květnu 2022 lektorskou certifikaci a může tak další kolegy provázet seminářem sám. Program 7 návyků je rozpracován rovněž pro juniorskou věkovou kategorii a nese název **Leader in Me**. Tento program je rovněž systematicky zaváděn mezi naše žáky.

Ke vzdělávání v oblastech moderní pedagogiky přistupujeme systematicky, a to jak v rámci koncepce zahraničních kurzů Erasmus+ tak prostřednictvím plánu DVPP. Sebejistý, odborně zdatný a jazykově vybavený pedagog je garancí tvorby a rozvoje podobných kvalit u svých žáků. Absolvent takto připravený přichází do praxe, případně do vysokoškolského sektoru, plně v souladu s jejich potřebami a požadavky.

Škola pokračuje v ojedinělé formě praktické zkoušky z odborných předmětů ve spolupráci s firmami. Témata prací jsou zadávána a konzultována přímo pracovníky firem, žáci téma zpracovávají během 3. ročníku a ve 4. ročníku práci obhajují před zkušební maturitní komisí. Žáci i učitelé pracují velmi často i s cizojazyčnou odbornou literaturou. Počet takto zadaných maturitních prací roste a partnerské firmy tento systém velmi podporují. U budoucích prací tohoto typu budou žáci vedeni k tomu, aby práci uvedli anotací v anglickém nebo německém jazyce a jazykově vybavený učitel bude moci tuto anotaci s jistotou posoudit. V tomto směru jsme v průběhu školního roku 2021/22 posunuli podobu maturitní zkoušky na kvalitativně významně vyšší úroveň. Škola se přihlásila k Pokusnému ověřování alternativní zkoušky profilové části maturitní zkoušky formou komplexní absolventské práce s obhajobou ve středních odborných školách, tento zamýšlený koncept velmi efektivně koresponduje s naším pojetím praktické zkoušky s odborných předmětů formou maturitní práce s obhajobou, která je na škole již dlouho zavedena a plně funkční.

Od školního roku 2025/26 předpokládáme zapojení do komplexní profilové práce.

Školu POJí partnerství s významnými firmami a institucemi

Škola je partnerskou školou skupiny ČEZ a Fakultní školou Ekonomické fakulty VŠB TU Ostrava i Fakulty strojní VŠB TU Ostrava. Výborná spolupráce pokračuje s Fakultou materiálovou a technologickou VŠB TU Ostrava a zřejmě jsme navázali potenciálně prospěšnou spolupráci s Ostravskou univerzitou.

Otevřená škola jako viditelná součást regionu Frýdeckomísteko.

Škola, která sPOJuje se v podmínkách statutárního města stala opravdu silným středoškolským subjektem, který si klade za cíl být v našem regionu viditelným a otevřít se ke spolupráci s širší veřejností, představiteli města, místními sdruženími a organizacemi. Škola chce být vedle centra odborného technického, ekonomického a jazykového vzdělávání také centrem společenských, kulturních a sportovních aktivit.

Podstatnou je pro naši školu spolupráce se základními školami a odborem školství magistrátu města Frýdek-Místek. V budoucím období chceme více připoutat k naší škole žáky místních i okolních základních škol s cílem intenzivněji propagovat nabízené obory vzdělání s maturitní zkouškou. Hlavními aktivitami spolupráce v této oblasti jsou:

1. realizace kroužků pro žáky 2. stupně základních škol Programování a Robotika – Arduino, jejichž cílem je přiblížit žákům základních škol základy žádaných technických disciplín hravou a atraktivní formou,
2. sdílení prostor a technického zázemí naší školy pro přírodovědnou i technickou výuku žáků základních škol,
3. pořádání prázdninového kempu pro žáky základních škol
4. klub anglického divadla, který každoročně připraví divadelní hru v angličtině s následnou prezentací žákům základních škol i širší veřejnosti

Škola a její podmínky pro výuku

Výuka probíhá na škole ve standardně vybavených kmenových učebnách, odborné předměty se vyučují v odborných učebnách a laboratořích. Pro výuku oboru strojírenství mají žáci k dispozici vlastní počítačové učebny grafické komunikace vybavené počítači se softwarem Autodesk v plném rozsahu. Učebny pro výuku programování CNC strojů jsou přímo napojeny na školní dílny s CNC technikou, pro výuku CAM technologií využíváme Autodesk HSM. K dispozici je kvalitně vybavena laboratoř kontroly a měření a klasické školní dílny. Pro výuku oboru TZB slouží odborná učebna velmi účelně vybavena spolupracujícími firmami, s podporou magistrátu města Frýdek-Místek rekonstruujeme dílnu TZB pro praktickou výuku, když tomuto oboru vzdělání je mimo to k dispozici odborná učebna TZB.

Odborná výuka ekonomických oborů vzdělání probíhá v odborných učebnách písemné a elektronické komunikace, v učebnách vybavených výpočetní technikou a účetním ekonomickým softwarem POHODA ve školní verzi.

Velká materiální podpora byla v minulosti věnována oboru informační technologie, který se na škole velmi slibně rozvíjí. Vybavení laboratoře elektrotechniky, mechatroniky, robotiky a programování PLC systémů, kterou projdou všichni žáci technických oborů, přispívá k naplnění zásad vzdělávání pro Průmysl 4.0. V přípravě k realizaci je další fáze modernizace kolaborativních robotů a jejich doplnění o prvky strojového vidění. Zcela nadstandardně je vybavena metalografická laboratoř, kde se žáci oboru strojírenství učí nauku o moderních technických materiálech.

Výuka je podporována výpočetní technikou ve velké míře, což se velmi pozitivně projevilo při přechodu na distanční výuku. Škola věnovala velkou pozornost aktualizaci prostředků výpočetní techniky, když v období distanční výuky byly již všechny učebny vybaveny počítačovým a projekčním zázemím. Na škole byla vybudována zcela nová datová infrastruktura – nová počítačová síť, obnova PC stanic pro výuku i pro administrativní a výukové využití učitelů je samozřejmostí a probíhá průběžně podle plánu.

Radostí školního roku 2021/22 byla realizace projektu Studentský startup pro 21. století. Škola využila grantového programu dánské nadace THE VELUX FOUNDATIONS a na podporu moderního vybavení a dále měkkých výukových aktivit získala pro období 2021–2023 finanční podporu ve výši 355 000,- Eur.

Od ledna 2021 se podařilo zcela zrekonstruovat velkou část školních dílen a vybavit je nejmodernějšími technologiemi pro 3D tisk, CNC obrábění a virtuální realitu. Od ledna 2022 byla připravována a v jarních měsících realizována veřejná zakázka na dodávku 6 zcela nových CNC strojů. 3 CNC frézky a 3 CNC soustruhy značky EMCO jsou již zcela zapojeny do výuky, a to s velkou přidanou hodnotou. CNC stroje jsou vybaveny paralelně dvěma řídicími systémy, vedle tradičního Heidenhainu se jedná o systémy Fanuc a Siemens.

Žáci školy mají k dispozici rozsáhlý sportovní areál – travnaté fotbalové hřiště, celkem tři tělocvičny a sportovní hala pro míčové sporty a tenis. Žáci školy vynikají ve volejbalu, fotbalu, florbalu, házené, přespolním běhu a šachách. K dispozici je rovněž posilovna. Již kritickou stránkou školních sportovišť je stav naší sportovní haly, kde jsou v plnou proudu práce nad započatím velké rekonstrukce, která je opravdu již zcela nezbytná.

Škola klade důraz na osobnostní rozvoj žáků

V uplynulém školním roce jsme zahájili záměr rozvíjet naše žáky nejen po stránce odbornosti, ale rovněž v komplexní rovině rozvoje jejich osobnosti a talentu. Na škole byly založeny dva týmy v rámci DofE – Mezinárodní cena vévody z Edinburghu. Tým žáků zapojených do DofE se rozrůstá, žáci rozvíjejí svůj talent, realizují pohybové aktivity a podílejí se na dobrovolnické činnosti. O rozvoji DofE aktivit svědčí skutečnost, že žáci naší školy početně zcela převýšili další zapojené školy. Na Slavnostní ceremonii udílení odznaku DofE v červnu 2022 si pro bronzový odznak přišlo 18 našich žáků.

Dalším záměrem školy je rozvíjet u žáků schopnosti leadershipu, program Leader in Me pro žáky plně funguje je provázán s realizací aktivit projektu Studentský startup pro 21. století.

Škola jako úspěšný žadatel grantů Erasmus+

Škola realizovala nebo realizuje projekty, které velkou měrou přispívají k odbornému i jazykovému rozvoji žáků i učitelů. Jazyková podpora je pro nás samozřejmostí, o čemž svědčí počet absolvovaných zahraničních mobilit učitelů, mezi jejichž dopad patří právě využití cizího jazyka ve výuce svých předmětů. Ve ŠVP všech oborů vzdělání máme již systémově zakotveno používání metody CLIL, k čemuž kromě aktivit Erasmus+ velmi mnoho přispěl i projekt Yes, I Do! Projekt byl pro naši školu již ukončen, avšak jeho aktivity – např. tandemová výuka (odborník – angličtinář) v našich hodinách pokračuje.

Realizace projektů Erasmus+ pro žáky i učitele, vedle odborné a jazykové přidané hodnoty, působí jako prevence potenciálně negativních jevů – intolerance, předsudky, nebezpečí „fake news“ a xenofobie. V roce 2018 získala škola významný evropský certifikát Erasmus+ VET Mobility Charter, který je uznáním vysoce kvalitního řízení evropských projektů. Projekty Erasmus+ vycházejí z pečlivě formulovaného Evropského plánu rozvoje školy a Evropské internacionalizační strategie školy, které vychází z aktuálních potřeb a jsou jedním z východisek Školního akčního plánu.

Ve školním roce 2021/22 jsme naše aktivity Erasmus+ povýšili opět na vyšší úroveň, kdy jsme získali Akreditaci Erasmus, jejíž koncept považujeme za velmi přínosný. Aktualizovali jsme Školní internacionalizační strategii s názvem Střední škola otevírající brány Evropské dimenzi, vypracovali jsme Plán Erasmus a získali Akreditaci tak máme zajištěno financování zahraničních mobilit žáků i učitelů na období 2021–2027.

2 Školní tým tvorby ŠVP

Mgr. Martin Tobiáš, ředitel školy	vedení školního týmu, kompletace podkladů, finalizace ŠVP
Mgr. Petr Volník, zástupce ředitele	koordinátor ŠVP, vedení aktivit ověřování výsledků vzdělávání
Mgr. Jarmila Kotásková	koordinace aktivit PK společenskovední
Mgr. Zuzana Špačková	cizí jazyky – anglický jazyk
Mgr. Roman Göttlicher	dějepis
Mgr. Pavlína Cviklová	cizí jazyky – ruský jazyk, německý jazyk
RNDr. Kateřina Červenková	koordinace aktivit PK přírodovědné, matematické vzdělávání
Mgr. Libor Kmenta	fyzikální vzdělávání
PaedDr. Danuše Górecká	koordinace aktivit PK tělovýchovné, vzdělávání pro zdraví
Ing. Čestmír Suchoň	koordinace aktivit PK technické, předměty grafické komunikace
Ing. Tamara Fajkusová	předměty průmyslové technologie – materiály
Ing. Marta Murínová	koordinace aktivit PK ICT, elektrotechniky a automatizace
Ing. Eva Chlopčíková	koordinace aktivit PK ekonomiky
Mgr. Jiří Bača	koordinace praktického vzdělávání

3 Profil absolventa oboru vzdělání Informační technologie

1.2 Charakteristika oboru vzdělání a popis uplatnění absolventa

Tento technický obor je určen pro dívky a chlapce, kteří mají zájem o studium informačních technologií (IT), zejména o instalaci, konfiguraci a správu operačních systémů Windows i Linux (včetně serverů), správu počítačových sítí, tvorbu webových aplikací a programování desktopových aplikací. Kromě rozšířené výuky IT je navýšena hodinová dotace pro výuku anglického jazyka a mechatroniky (kombinace elektrotechniky, automatizace a IT).

Studenti si v závěru 2. ročníku volí jedno ze dvou zaměření:

- Enterprise Resource Planning (ERP – SAP);
- Programmable Logic Controller (PLC);
- Kybernetická bezpečnost

Klíčové kompetence

Vzdělávání v oboru informační technologie směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili v návaznosti na základní vzdělávání, na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům soubor vědomostí, dovedností a postojů. Klíčové i odborné kompetence, nabyté vzděláváním v souladu s cíli odborného vzdělávání, jsou níže formulovány pro oblasti vzdělávání nejdůležitější pro obor informační technologie.

a) Kompetence k učení

- 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;
- 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

b) Kompetence k řešení problémů

- 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 – práce v týmu

c) Komunikativní kompetence

- 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.

d) Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění

- 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.

g) Matematické kompetence

- 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.

h) Kompetence informatické gramotnosti

- 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.

Odborné kompetence

i) Bezpečnost práce a ochrana zdraví

- Chápat 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;
- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- znát systém péče o zdraví pracujících
- být vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázat první pomoc poskytnout.

j) Kvalita práce, produktů a služeb

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovat stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb;
- zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana).

k) Ekonomika, efektivita a udržitelnost

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovat 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 hospodařit s finančními prostředky;
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

l) Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware

- volit hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití;
- identifikovat závady hardwaru;
- využívat vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení.

m) Pracovat se základním programovým vybavením

- volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení;
- instalovat, konfigurovat a spravovat operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele;
- podporovat uživatele při práci se základním programovým vybavením;
- navrhovat a aplikovat vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;
- vyznat se v licencování jednotlivých programů.

n) Pracovat s aplikačním programovým vybavením

- zvolit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení;
- stanovit bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů;
- instalovat, konfigurovat a spravovat aplikační programové vybavení;

- podporovat uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.
- o) **Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě**
 - navrhovat a realizovat počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů;
 - konfigurovat síťové prvky;
 - administrovat počítačové sítě;
 - diagnostikovat chyby a problémy v síti a navrhovat možné opravy.
- p) **Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení**
 - algoritmizovat úlohy a vytvářet aplikace v některém vývojovém prostředí;
 - tvořit webové stránky;
 - realizovat databázová řešení;
 - navrhovat a realizovat všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti;
 - testovat a ověřovat kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní.

Vazba školního vzdělávacího programu na Národní soustavu kvalifikací

Odborné kompetence absolventa zohledňují požadavky trhu práce vycházející z národní soustavy kvalifikací (NSK) – ze standardů úplné profesní kvalifikace, popř. profesní kvalifikace. Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu, zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání. Absolventi oboru informační technologie se mohou uplatnit v těchto profesních kvalifikacích.

Název PK	Kód PK	EQF
Správce operačních systémů pro malé a střední organizace	18-001-M	4
Programátor	18-003-M	4
Návrhář software	18-002-N	5
Technik PC a periferií	26-023-H	3
Správce sítí pro malé a střední organizace	26-002-M	4
Programátor PLC	26-064.N	5
Tester software	18-021.N	5
Webdesigner	18-012-R	6

Absolvent v těchto 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;
- instalací a správy aplikačního softwaru (SW);
- instalací a správy operačního systému;
- návrhů, realizace a administrace sítí;
- kvalifikovaného prodeje prostředků IT včetně poradenství;
- obecné i specializované podpory uživatelů prostředků IT;
- tester software;
- programátor PLC;
- administrace a návrh výstupních sestav SAP.

4 Charakteristika školního vzdělávacího programu

Název vzdělávacího programu:	18-20-M/01 Informační technologie
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka studia:	4 roky
Forma studia:	denní
Způsob ukončení studia:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce
Platnost:	od 1. září 2022 počínaje 1. ročníkem
Verze ŠVP:	22_IT_1.0
Aktualizace ŠVP:	25_IT_1.1

Aktualizací 1.1. se od 1. 9. 2025 zavádí nové volitelné zaměření Kybernetická bezpečnost v rámci předmětu Informační technologie v praxi. Škola tímto reaguje na aktuálnost tématu kyberbezpečnosti a v souvislosti s realizací projektu TPA – inovační centrum pro transformaci ve vzdělávání (CZ.10.03.01/00/22_003/0000072) s využitím vytvořeného EduBoxu.

Celkové pojetí vzdělávání oboru informační technologie

Obor informační technologie je určen pro přípravu kvalifikovaných odborníků, kteří budou schopni uplatnit své odborné vzdělání nejenom v IT společnostech ale i v dalších společnostech využívajících IT vybavení a služby a v živnostenském podnikání.

V procesu vzdělávání je kladen důraz na nezbytné propojení teoretických a praktických znalostí a dovedností.

Základním cílem vzdělávacího programu je dosáhnout toho, aby žáci dovedli využívat získané vědomosti a dovednosti v praxi a při řešení konkrétních problémů a situací. Za důležité je považován rozvoj komunikativních schopností, schopností řešit problémové situace, praktické využívání informačních technologií a odborných schopností a dovedností.

K důležitým výchovným cílům patří hlavně výchova k zodpovědnosti za své jednání a počínání, vedení ke spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí.

Výuka je tvořena částí teoretického a praktického vzdělávání. Teoretické vzdělávání se realizuje v učebnách školy, odborné předměty jsou zpravidla vyučovány v odborných učebnách.

Odborná souvislá praxe se organizuje v 3. a 4. ročníku. Žáci si hledají firmu sami, nebo absolvují praxi ve firmě TietoEvry. Praxe je souvislá dvoutýdenní v souladu s platnými předpisy. Výstupem je zpracovaná zpráva z praxe a dotazník, ve kterém žáky hodnotí firma.

Průřezová témata

Průřezová témata jsou začleněna do výuky v celé řadě předmětů všech předmětových komisí. Odkaz na příslušné průřezové téma je součástí učebních osnov. Po obsahové náplni začlenění průřezového tématu jsou v osnovách uvedeny hlavní cíle a dále metody, prostředky a formy jeho realizace. V rozpisu učiva je odkaz na průřezové téma vždy zdůrazněn (PT).

a) Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního 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. Žák je veden k samostatnému a aktivnímu řešení problému, volí takové prostředky, které zajišťují výsledný efekt se smyslem pro odpovědné řešení dané problematiky. Přijímá kritiku, která vede k rozvoji jeho osobnosti.

Žák je dále veden k tomu, aby:

- využíval širokou škálu informačních zdrojů a uměl z nich vyčlenit podstatné informace od nepodstatných a zpracovat je,
- získané informace kriticky hodnotil a rozeznal seriózní informace od neseřízných (fake news),
- ovládal kulturu diskuse, argumentace, prezentace svých názorů v duchu zásad a respektování práva druhých na odlišný názor,
- využíval svůj komunikační a myšlenkový potenciál k obhajování pokroku, humanity, svobody a demokracie a k odmítání nesnášenlivosti, předsudků, xenofobie,
- aktivně zpracovával technického problém, přesně formuloval a v diskusi obhajoval svůj návrh

b) Člověk a životní prostředí

Průřezové téma člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Průřezové téma člověk a životní prostředí je integrováno v mnoha oblastech učiva přírodovědných předmětů – surovinové zdroje anorganických a organických látek, odpady, nebezpečné látky, základy biochemie, látkový metabolismus, jaderná energetika, obnovitelné zdroje, elektromagnetické záření. Žák nakládá s látkami a energiemi ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. Žák dále posuzuje efektivitu výroby chemických látek.

Žák je dále veden k tomu, aby:

- využíval svých nabytých komunikačních a argumentačních dovedností k obhajobě péče o životní prostředí,
- vyhledával a zpracovával z různých informačních zdrojů poznatky, dokumenty a zprávy o problematice životního prostředí, zpracoval na toto téma referát, úvahu, resp. přednášku,
- svým chováním napomáhal k úspoře energie,
- vyhledával na internetu zákony o odpadech a používá je,
- uvědomuje si, že digitalizací dat přispívá k šetření papírem,
- je seznámen s riziky spojenými s nadměrnou prací u počítače.

Žák si dále osvojuje schopnost nalézat technická řešení problému v souladu s platnými normami, ale zároveň vědomí šetrného řešení s ohledem na životní prostředí, hledá řešení spojené s šetřením energií a materiálem.

c) Člověk a svět práce

Nedílnou součástí vzdělávání žáků je příprava na aktivní uplatnění se na trhu práce. Absolvent oboru informační technologie získává odborné kompetence uplatnitelné zejména pro další vysokoškolské vzdělávání, ale rovněž pro přímý vstup na trh práce. Může se uplatnit na všech pracovištích, na kterých se vyžaduje připravenost k efektivní práci s prostředky informačních a komunikačních technologií, řešení jednodušších programátorských úloh, tvorba a úprava webových stránek, využívání CAD systému, znalost dvou cizích jazyků (do výuky cizích jazyků jsou zaražena i odborná témata), programování PLC, práce v systému SAP, dodržování pravidel normalizace a standardizace, znalost základních poznatků z ekonomiky, řízení pracovního práva a managementu.

Škola poskytuje žákům základní orientaci ve světě práce a vzdělávání. V rámci odborné praxe se žáci seznámí s konkrétními podmínkami v různých partnerských firmách. Žáci maturitního ročníku mají organizovanou návštěvu na úřadu práce, kde získají konkrétní informace a rady týkající se oblasti povolání, zaměstnání a trhu práce. Škola organizuje v spolupráci s partnerskými firmami ukázkové pracovní pohovory, kterých se účastní žáci 4. ročníku.

Individuální příprava na pracovní trh

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

Svět vzdělávání

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby žák:

- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání,
- měl reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru,
- vhodně komunikoval s potenciálními zaměstnavateli na trhu práce,
- znal práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků,
- osvojil si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit,
- dodržoval zásady pro bezpečnost a ochranu zdraví, dodržoval hygienické předpisy a používal ochranné pracovní prostředky.
- pracoval opatrně v zájmu svého zdraví i zdraví svých spolupracovníků.

Svět práce

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

Svět podnikání – podpora školy směrem k podnikavosti žáků

- vytvoření podmínek pro fiktivní nebo reálnou podnikatelskou činnost žáků
- vzdělávání žáků směrem k podpoře podnikatelských aktivit
- činnost podnikatelských žákovských subjektů – fiktivních i skutečných

Realizace efektivní podpory podnikavosti žáků je na škole zajištěna. Projekt **Studentský startup pro 21. století** a důraz na systematický osobnostní rozvoj žák nastavily od školního roku 2020/21 podmínky pro ustanovení skutečné studentské firmy. První tým proaktivních a nadšených žáků školy skutečně dotáhl myšlenku založení firmy do zdárného konce, když pod vedením pedagogů a partnerů z firem připravil vše nutné k registraci zapsaného spolku, který bude vykonávat pod svým vlastním IČO skutečnou podnikatelskou činnost.

Dalším prvkem podpory podnikavosti je realizace aktivit projektu TPA – Inovační centrum pro transformaci vzdělávání (CZ.10.03.01/00/22_003/0000072). Na škole funguje školní firma, škola realizuje aktivity podnikatelského inkubátoru.

d) Člověk a digitální svět

Tato část ŠVP je aktualizována k 1. 9. 2025 s ohledem na Opatření ministra školství, mládeže a tělovýchovy, kterým se mění vzdělávací oblast s názvem „Vzdělávání v informačních a v komunikačních technologiích“ (dále jen „Vzdělávání v ICT“) v rámcových vzdělávacích programech středního odborného vzdělání (dále jen „RVP SOV“) kategorie dosaženého vzdělání E, J, H, M, L0 a L5.

Charakteristika průřezového tématu v oboru informační technologie

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. 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 je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

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. Důležitým předpokladem rozvoje digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií je promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně, tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

Digitální kompetence, ke kterým jsou žáci vedeni, jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu, obsah tématu a jeho realizace

Jazykové vzdělávání a komunikace

Český jazyk

- Učitel při vyučování používá digitální technologie, pracuje s e-learningovými platformami (např. MS Teams) a výukovými videi.
- Učitel vede žáky k využívání online jazykových příruček a slovníků (např. Internetová jazyková příručka Ústavu pro JČ AV ČR, SSČ).
- Učitel využívá digitálních technologií k rozvíjení jazykových a komunikačních dovedností, formulování a obhájení názoru žáků (např. s využitím prezentačních nástrojů).
- Učitel při opakování, procvičování a ověřování znalostí využívá interaktivní kvízy, testy a nástroje digitálního hodnocení (Mentimeter, Wordwall).

- Učitel při výuce využívá vhodné nástroje AI (např. při tvorbě pracovních textů).

Obsah tématu jeho realizace:

- Žák při tvorbě písemných projevů (např. cvičných slohových prací) aktivně používá textový procesor (např. MS Word), přičemž dodržuje základní typografické normy.
- Žák tvoří jednoduché multimediální prezentace a využívá prezentačních nástrojů k předávání informací a k obhajobě názorů (např. MS PowerPoint).
- Žák umí vytvořit správný zápis zdrojů a citací podle předepsaných norem.
- Žák volí vhodné jazykové prostředky vzhledem ke komunikační situaci a komunikačnímu záměru (např. prezentace, formální e-mail).

Cizí jazyk

- Učitel využívá při výuce online nástroje, interaktivní učebnice a e-learningové platformy, např. MS Teams, mCourser, školní platforma Moodle apod.
- Učitel vede žáky k práci s online slovníky, překladači a dalšími nástroji přirozeného zpracování jazyka, např. text-to-speech.
- Učitel rozvíjí u žáků řečové dovednosti prostřednictvím různých digitálních technologií a vede k vhodnému používání jazykových prostředků pro danou komunikační situaci.
- Učitel využívá různé aktivizační metody, interaktivní kvízy, příp. nástroje digitálního hodnocení.
- K personalizaci výuky může učitel využít i vhodné nástroje AI, např. sledování individuálního pokroku žáka.
- Pro výuku CJ je k dispozici multimediální učebna s příslušenstvím a platformou pro řízení třídy Robotel SmartClass.

Obsah tématu jeho realizace:

- Žák používá kancelářské aplikační programy, zejména textový procesor a software pro tvorbu prezentací, s dodržением typografických pravidel a s ohledem na grafickou podobu.
- Žák je veden i k vytváření multimediálního obsahu, např. jednoduché multimediální prezentace.
- Žák vhodně volí jazykové prostředky vzhledem ke komunikační situaci nebo platformě (např. email, chat, blog).
- Žák vyhledává a ověřuje cizojazyčné informační zdroje, kriticky posuzuje důvěryhodnost zdrojů, uvádí zdroje a citace.
- V odborné angličtině žák aktivně využívá odbornou slovní zásobu při práci s digitálními technologiemi.
- Žák rozvíjí algoritmické myšlení a schopnosti řešení problémů pomocí jednoduchých vývojových diagramů, výukových platforem, např. Code.org apod.
- Žák si osvojuje základní koncepty a principy AI.

Společenskovední vzdělávání

- Učitel během výuky pracuje s online zdroji (interaktivní mapy, učebnice, videa, primární i sekundární prameny) a vytvořenými materiály (PowerPoint, Canva,...)
- Využívá výukové lekce e-learningových platforem (např. HistoryLab, Historiana).
- Představuje možnosti kritického posouzení validity a objektivnosti zdrojů na internetu jak pomocí kritického myšlení, tak s využitím moderních technologií.
- K procvičování jádrového učiva a k aktivizaci žáků vytváří a využívá výukové aplikace (Kahoot, Wordwall, atd.)
- K formulování odpovědí a ke zpětné vazbě využívá online aplikace (Mentimeter, Poll Everywhere,...)

- Při výuce využívá nástroje AI (sběr dat, vytvořené GPT pro získání přehledu o vědeckém výzkumu na dané téma, při tvorbě ukázkových a cvičných textů).

Obsah tématu jeho realizace:

- Žák tvoří jednoduché multimediální prezentace a využívá prezentační nástroje.
- Při vytváření prezentací či referátů dodržuje citační normy dle požadavků.
- K procvičování učiva využívá výukové aplikace (Anki, Wordwall,...).
- K posuzování objektivitu elektronických zdrojů a jejich hodnocení využívá kritické myšlení a dostupné online nástroje.

Přírodovědné vzdělávání

- Učitel při výuce vhodně využívá digitální nástroje sloužící ke zvýšení názornosti a usnadnění pochopení studovaných problémů.
- Učitel vytváří a používá prezentace v Powerpointu obsahující řadu názorných obrázků, schémata, grafy, videa a efektivně rozfázované úlohy pro řešení problémů
- Učitel vede žáky k samostatnému používání vhodných výukových prostředí, jako například Khan Academy
- Při komunikaci se žáky využívá učitel prostředí Teams, kam vkládá studijní materiály, zadává a specifikuje úkoly
- Učitel při výuce využívá interaktivní kvízy, které žáci mohou i samostatně připravit
- Učitel vede studenty k vyhledávání informací v různých zdrojích, k ověřování jejich věrohodnosti, k respektování pravidel ochrany duševního vlastnictví a k dodržování zásad kybernetické bezpečnosti

Obsah tématu jeho realizace:

- Žák vytváří jednoduché prezentace na zadaná témata z oblasti přírodovědných problémů
- Žák realizuje laboratorní práce s podporou systému PASCO
- Žák vytváří vhodné interaktivní soutěže a kvízy pro spolužáky
- Žák využívá ke zpracování laboratorních prací tabulkový procesor Excel
- Žák k vyhledávání informací vhodně využívá možnosti AI

Matematické vzdělávání

- Učitel během výuky pracuje (tam, kde je to vhodné) s digitálními technologiemi při názorném vysvětlení matematických pojmů, zobrazování dat, interpretaci výsledků a jejich kritické zhodnocení.
- Učitel zdůrazňuje uvědomění si nutnosti systematického postupu při matematizaci reálných situací a vlastního řešení ve smyslu algoritmizace. V rámci shrnutí např. využívá jednoduché vývojové diagramy, schémata i myšlenkové mapy.
- Při ověřování znalostí žáků učitel využívá dostupné nástroje např. pro tvorbu interaktivních kvízů.
- Učitel rozvíjí u žáků samostatnost při práci s digitálními a softwarovými nástroji, prostřednictvím geometrického software u žáků rozvíjí prostorovou představivost.
- Učitel přiměřeně a vhodně využívá dostupné nástroje AI.

Obsah tématu jeho realizace:

- Žák používá a plně ovládá práci se svým kalkulátorem.
- Žák pod vedení učitele i samostatně používá tabulkový kalkulátor (MS Excel) – k zobrazení průběhu funkcí, k základnímu zpracování a vyhodnocení statistických dat a jejich grafické zobrazení.
- Ve výuce učitelem i při samostatné práci a přípravě žáků jsou využívány dostupné softwarové nástroje i výuková prostředí – např. Geogebra, Khan Academy, WolframAlpha apod.

- Žák komunikuje s učitelem přes Teams, konzultuje řešení úloh v rámci domácí přípravy.

Estetické vzdělávání

- Učitel při vyučování používá digitální technologie, pracuje s e-learningovými platformami (např. MS Teams), internetovými učebnicemi a výukovými videi.
- Učitel s využitím digitálních technologií podporuje tvůrčí činnost žáků.
- Učitel k aktivizaci žáků, opakování a prověřování znalostí využívá interaktivní kvízy a testy (např. Kohoot, Mentimeter).
- Učitel při výuce využívá vhodné nástroje AI (např. při tvorbě ukázkových a cvičných uměleckých textů).

Obsah tématu jeho realizace:

- Žák při tvorbě zápisů o přečtených literárních dílech aktivně používá textový procesor (např. MS Word), přičemž dodržuje základní typografické normy.
- Žák tvoří jednoduché multimediální prezentace a využívá prezentačních nástrojů k zprostředkování dojmů z přečtených literárních děl.
- Žák při tvorbě prezentací a práci s prezentačními nástroji (např. MS PowerPoint) uplatňuje estetické hledisko.

Vzdělávání pro zdraví

- Vedeme žáky k používání digitálních technologií k monitorování a analýze tělesné aktivity, včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů;
- Umožňujeme žákům využívat digitální nástroje k organizaci a vyhodnocování pohybových aktivit a jejich výsledků;
- Podporujeme využívání aplikací a online zdrojů k plánování a realizaci pohybových programů zaměřených na zlepšení kondice a zdraví
- Podporujeme žáky v nácviu první pomoci s využitím výukových aplikací pro simulaci krizových situací, podporujeme kritické hodnocení informací o zdraví a výživě z digitálních zdrojů a jejich aplikaci v každodenním životě

Obsah tématu jeho realizace:

- Žáci mohou používat fitness náramky nebo hodinky ke sledování srdeční frekvence, kroků a spálených kalorií.
- Aplikace mohou analyzovat dosažené výsledky a poskytovat personalizované doporučení.
- Digitální evidence výsledků:
- Výuka může zahrnovat aplikace nebo software na správu docházky, výsledků a zlepšování fyzických schopností. Na začátku školního roku vstupní data, na konci výstupní data.
- Automatizované grafy a přehledy můžou usnadnit hodnocení, ale hlavně vedou ke zvýšené motivaci a mohou začlenit momentálně hendikepované studenty do procesu (měření a zpracování dat)
- Žáci se mohou učit teorie pomocí e-learningových platforem. Implementace těchto prvků (fitness aplikace, e-learningové systémy, digitální evidence, interaktivní technologie...) by nikdy neměla mít převahu v neprospěch praktického pohybu

Informatické vzdělávání

- Učitel seznámí žáky se základními pojmy a metodami informatiky jako vědního oboru
- Vede je k tomu, aby dokázali formulovat a analyzovat problém a hledat možnosti jeho řešení
- Učitel vede žáky k samostatnému řešení problému, vytváření modelu a simulací reálných pracovních postupů

- Učitel zdůrazňuje nutnost dorozumívání se a spolupráce při řešení problému a vytváření řešení, tak aby dosáhli společného cíle
- Vysvětluje žákům nutnost chovat se při práci s digitálními technologiemi bezpečně, klade důraz na kybernetickou bezpečnost
- Vede je k tomu, aby si uvědomili, že digitální technologie ovlivňují společnost a oni mají za způsob používání těchto technologií zodpovědnost
- Pomáhá žákům při výběru nástrojů na zpracování zadaného úkolu
- Vede je ke kritickému využívání možnosti AI

Obsah tématu jeho realizace:

- Žák se orientuje v základním HW a SW a počítačových sítích
- Žák vhodně využívá desktopové nebo online nástroje pro zpracování textu, práci s tabulkami nebo databázemi
- Žák vytváří prezentace a vhodně prezentuje výsledky své práce
- Žák řeší jednoduché algoritmy
- Žák zná bezpečnostní rizika při používání digitálních technologií

Ekonomické vzdělávání

- Učitel během výuky vede žáky k efektivnímu využívání digitálních technologií v oblasti ekonomiky
- Vede je k tomu, aby dokázali formulovat a analyzovat problém a hledat možnosti jeho řešení
- Vysvětluje žákům, jak správně používat digitální nástroje pro výpočty ekonomických údajů, analýzu a vizualizaci dat a jak využívat aplikace pro ekonomické a pracovní účely
- Klade důraz na praktické dovednosti a znalosti potřebné pro správu financí, podnikání a plnění daňových povinností
- Učitel rozvíjí u žáků samostatnost při práci s digitálními a softwarovými nástroji
- Učitel podporuje žáky při vizualizaci ekonomických trendů a při vytváření podnikatelských plánů pomocí digitálních technologií
- Učitel s využitím digitálních technologií podporuje tvůrčí činnost žáků
- Učitel přiměřeně a vhodně využívá dostupné nástroje AI

Obsah tématu jeho realizace:

- Žák vytváří prezentace a vhodně prezentuje výsledky své práce
- Žák zná bezpečnostní rizika při používání digitálních technologií
- Žák vhodně využívá desktopové nebo online nástroje pro zpracování textu, práci s tabulkami - např. Word, Excel, Canva apod.

Podmínky přijetí ke vzdělávání a zdravotní způsobilost

Přijetí ke vzdělávání ve střední škole se vždy řídí aktuálně platnými právními předpisy v plném znění, kterými jsou:

- zákon č. 561/2004 sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon)
- vyhláška č. 353/2016 Sb. o přijímacím řízení ke střednímu vzdělávání.

Ředitel střední školy, jejíž činnost vykonává Střední průmyslová škola, Obchodní akademie a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky, Frýdek-Místek, příspěvková organizace, vyhláší vždy ve smyslu příslušných ustanovení právních předpisů v platném znění jednotlivá kola přijímacího řízení do oborů vzdělání s maturitní zkouškou.

Ke vzdělávání lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti.

Uchazeči budou přijímáni ke vzdělávání podle hodnocení na vysvědčeních z předchozího vzdělávání (dále jen za prospěch ze ZŠ), výsledků přijímací zkoušky konané formou jednotné zkoušky a dalších skutečností, které osvědčují vhodné schopnosti, vědomosti a zájmy uchazeče.

Ředitel nestanoví školní přijímací zkoušku.

Organizace výuky

Studium oboru je organizováno jako denní čtyřleté. Organizace vyučování, stanovení vyučovacích hodin a přestávek jsou dány platným školním řádem. Vzhledem k základnímu cíli oboru – příprava pro odbornou praxi a studium na vysoké škole – je zde vedle teoretické složky výuky uplatněna ve významné míře také složka praktická, realizovaná následujícími formami a metodami:

- cvičení
- předepsané žákovské práce
- souvislá odborná praxe
- odborná exkurze

Všechny tyto prvky praktické výuky jsou popsány níže. V průběhu studia jsou pro žáky organizovány kulturně sportovně orientované akce delšího časového rozsahu. Významným výchovným prvkem těchto akcí jsou činnosti, které vedou k upevňování pozitivního klimatu žákovského a třídního kolektivu s preventivním dopadem směrem k sociálně patologickým jevům.

Lyžařský výchovně vzdělávací zájezd – je organizován pro žáky 1. ročníku. Jeho náplní je základní i pokročilý výcvik v technikách sjezdového a snowboardingu. Doplněním těchto aktivit může být v případě potřeby i turistika.

Sportovně kulturní pobytový zahraniční zájezd – je organizován pro žáky 3. ročníku. Vedle sportovních a relaxačních aktivit je významnou složkou akce poznání kulturních památek a zejména historických tradic navštívených zemí.

Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělání je ukončeno maturitní zkouškou, jejíž průběh je jednoznačně dán aktuálně platnými právními předpisy, kterými jsou“

- zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon)
- vyhláška č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou

Pro průběh maturitních zkoušek vydává ředitel školy pro každý školní rok:

- Sdělení ředitele školy k průběhu maturitních zkoušek ve školním roce
- Určení profilových a nepovinných zkoušek,

které vždy v plné míře popisují skladbu, průběh a podmínky konání maturitních zkoušek. Pro praktickou zkoušku z odborných předmětů jsou stanoveny následující alternativní formy:

- Písemná zkouška (konaná v jednom dni)
- Maturitní práce s obhajobou před zkušební maturitní komisí
- Komplexní profilová práce

Vztah teoretické a praktické výuky

Nedílnou součástí vzdělávání ve střední škole technického typu je soulad mezi teoretickými znalostmi a praktickými dovednostmi. Výstupem všech níže uvedených aktivit, kterými je v rámci oboru vzdělání informační technologie zajištěn soulad mezi teoretickou a praktickou stránkou výuky, jsou práce odevzdané v daných termínech v písemné nebo elektronické podobě.

- **Laboratorní a technická cvičení** – jsou součástí metod a forem vzdělávání v přírodovědných a odborných předmětech – fyzika, chemie a základy mechatroniky. Laboratorní a technická cvičení jsou organizována jako dvouhodinová a skládají se z fáze přípravné, v níž jsou opakovány nezbytné teoretické znalosti a vysvětlena technika provedení zadané práce. Na zadaném tématu žáci pracují samostatně ve dvou až tříčlenném týmu. Výstupem laboratorních i technických cvičení, jejichž počet je stanoven učebními osnovami předmětů, je protokol o provedené práci, v němž je kladen důraz na správnost postupu, úroveň zpracování a interpretace chyb v rámci formulace závěru úlohy. Při realizaci těchto úloh je ve významné míře užívána výpočetní technika, a to i při vlastním měření nebo při vlastním zpracování.
- **Souvislá odborná praxe** – je organizována v rozsahu čtyř vyučovacích týdnů, a to ve 3. a 4. ročníku studia. Praxe probíhá ve 3. a 4. ročníku, přičemž v každém ročníku trvá 10 dní. Žáci si praxi zajišťují sami ve firmách, aby se týkala probíraných témat z programování, databází, sítí, operačních systémů, hardwaru, PLC nebo SAP. Během praxe si žáci vedou deník, který následně ohodnotí učitel příslušného předmětu. Praxe probíhá pod vedením pověřeného pracovníka firmy. Pro každou souvislou odbornou praxi je předem připravena náplň činností a úkolů, které bude žák ve firmě řešit, výstupem jsou pak:
 - souhrnná zpráva o souvislé odborné praxi (pracovní deník),
 - záznam o praxi a evaluační dotazník žáka,
 - evaluační dotazník pověřeného pracovníka firmy.
- **Odborné exkurze** – jsou organizovány v průběhu studia jako příležitost doplnění teoretických poznatků a seznámení se s reálným prostředím technické praxe, ale rovněž prostředí vzdělávacích, kulturních, společenských a ekonomických institucí. Pro každou exkurzi je vyučujícím předem přesně stanovena náplň včetně úkolů, na jejichž řešení se žák v průběhu exkurze připravuje. Výstupem z odborné exkurze ze strany žáka je souhrnná zpráva, jejímž obsahem je řešení zadaných úkolů.

Motivace ke vzdělávání, školní klima příznivé pro aktivní zapojení žáka

Škola má nastaven systematický program osobnostního rozvoje žáků i učitelů založený na principech programů 7 návyků, Leader in Me. Při zavádění leadershipu vycházíme ze 4 rolí lídra:

- **Jít příkladem** – vedeme žáky i učitele k upevňování prvku vzájemné důvěry vycházející z osobní integrity a charakteru.
- **Hledat cestu** – seznamujeme žáky i učitele s vizí **Škola, která sPOJuje** a vedeme ke společnému sdílení a naplňování.
- **Uvolňovat potenciál** – poznáváme předpoklady žáků i učitelů pro konkrétní cesty k zapojení a vytváříme příležitosti pro uplatnění. Na škole je vnímána hojnost příležitostí pro proaktivní zapojení všech, kteří se zapojit chtějí.

- **Sladřovat systémy** – propojujeme velmi intenzivně součásti SPŠ i OA, žáky s učiteli, školu s reálným firemním, podnikatelským a vysokoškolským prostředím.

V rámci realizace projektových aktivit vytváříme pro žáky prostředí pro růst v oblastech, které i nepřímo souvisejí s výukou a plněním školních povinností. Žáci mají možnost realizovat v prostředí školy i své vlastní projekty, spolupracovat napříč jednotlivými obory vzdělání. Žáci mají možnost zapojit se prostřednictvím studentského parlamentu do života školy a ovlivňovat klima a prostředí ve škole.

Pravidla ověřování a hodnocení výsledků vzdělávání

Zásady hodnocení výsledků vzdělávání jsou ukotvena v Klasifikačním řádu, který je součástí Školního řádu.

a) Získávání podkladů pro hodnocení a klasifikaci, informace o hodnocení výsledků vzdělávání

- Vyučující seznámí žáky na počátku klasifikačního období s pravidly a podmínkami klasifikace. Zvýšenou pozornost věnuje zásadám splnění (tj. provedení, zpracování a odevzdání) předepsaných žákovských prací v předmětech, v nichž tyto představují základ výuky.
- Podklady pro hodnocení a klasifikaci získávají vyučující zejména soustavným sledováním výkonů žáka a jeho připravenost na vyučování, různými druhy zkoušek (písemné, ústní, grafické, pohybové, ...).
- Kontrolní písemné práce a další druhy zkoušek rozvrhne vyučující rovnoměrně na celé klasifikační období tak, aby se nehromadily v určitých obdobích.
- O termínu písemné zkoušky, trvající celou vyučovací hodinu, informuje vyučující žáky s dostatečným předstihem a tuto skutečnost zapíše do systému Bakaláři. Zkoušku tohoto druhu mohou žáci konat v jednom dni pouze jednu.
- Zkoušení je prováděno zásadně před kolektivem třídy, hodnocení je provedeno veřejně včetně zdůvodnění klasifikace.
- Zkoušení a dalším hodnotícím aktivitám přiřadí vyučující jednu ze čtyř hodnot vah 1, 3, 5, 9, přičemž výsledné hodnocení výsledků vzdělávání za klasifikační období se opírá o vážený průměr, který má charakter kontrolního průměru. Stanovení výsledného klasifikačního stupně je plně na odpovědnosti vyučujícího.
- Předmětové komise mohou využívat i bodový systém hodnocení, který je stejný pro všechny členy dané předmětové komise.

b) Využití prvků formativního hodnocení

Formativní hodnocení je jedním z témat, kterým se škola systematicky věnuje v rámci svého programu DVPP. Učitelé začleňují prvky formativního hodnocení dle svého uvážení a v rámci rovnováhy je využívají s ohledem např. na:

- efektivní a průběžnou zpětnou vazbu
- individuální posouzení každého žáka ve třídě a předmětu
- uplatňování principu růstového nastavení mysli – každý žák má s ohledem na své předpoklady příležitost ke zlepšování
- hodnocení pokroku, kterého žák v daném předmětu vzhledem ke svým předpokladům
- samostatná a aktivní účast žáka na svém rozvoji a plánování vzdělávání
- využití aktivizačních metod vzdělávání
- motivaci směrem k zodpovědnosti žáka za svůj vzdělávací proces
- využití pokročilejších metod hodnocení – žákovské hodnocení, vlastní hodnocení žáka

Podpora jazykového vzdělávání v odborné složce vzdělávání

Pro školu je oblast jazykového vzdělávání jedna ze strategických oblastí, která je mnoha formami podporována nad rámec běžné výuky – běžných vyučovacích hodin. Hlavní formy podpory jazykového vzdělávání jsou:

a) Výuky s prvky CLIL

Učitelé odborných předmětů ve velké míře používají cizí jazyk (angličtina, němčina) ve výuce svých předmětů. Aktivita CLIL ve výuce jsou dnes již zcela běžné a pro učitele se jedná o povinné výstupy z:

- absolvovaných vzdělávacích kurzů v rámci mobility Erasmus+, které se metodě CLIL věnují cíleně a systematicky
- projektu zřizovatele školy Moravskoslezského kraje **Yes I Do**, který CLIL výuku za vedenou jako výstup z výše uvedených mobilit dále prohlubuje a systematizuje. Škola realizuje tandemovou výuku, kdy je výuka odborného předmětu vedena nejen jeho učitelem, ale rovněž cizího jazyka

b) Rodilí mluvčí

Na škole působí dva rodilí mluvčí anglického jazyka, kteří mají uzavřenu klasickou pracovní smlouvu a jsou zařazeni do výuky předmětu konverzace v anglickém jazyce.

c) Realizace internacionalizační strategie školy

Škola má zpracovanou **Školní internacionalizační strategii**, která byla podkladem pro udělení certifikátu Erasmus+ VET Mobility Charter a následně aktualizována pro podání žádosti o **Akreditaci Erasmus+**. Škola akreditaci získala pro období 2021-2027 a odkazem na Strategii a Erasmus plán realizuje aktivity, které velmi přispívají k rozvoji kompetencí komunikovat v cizím jazyce:

- **Krátkodobé mobility žáků** – třítydenní odborné praxe v zahraničních firmách
- **Mobility Erasmus Pro** – dlouhodobé (tříměsíční) odborné praxe žáků v zahraničních firmách
- **Mobility učitelů** – vzdělávací kurzy a stínování učitelů v zahraničí
- **Partnerství škol** – projekty vzájemné spolupráce a setkávání žáků i učitelů (Rakousko, Norsko, Belgie, Slovensko)
- **Výměnné pobyty žáků v partnerských školách** – škola má tyto výměny aktuálně zajištěny partnerských školách v Nizozemsku (Uden), Německu (Gelnhausen)

d) Klub anglického divadla

Škola ve svém prostoru divadelního sálu Andrgraund provozuje žákovské divadlo, které v každém školním roce nastuduje a prezentuje divadelní hru v anglickém jazyce. Tímto se dostává významné podpory žákům všech úrovní angličtiny, kdy se i jazykově průměrní žáci mohou během zkoušek a představení významně posunout.

5 Učební plán školního vzdělávacího programu oboru vzdělání Informační technologie

Škola:	Střední průmyslová škola, Obchodní akademie a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky, Frýdek-Místek, příspěvková organizace
Kód a název vzdělávacího programu:	18-20-M/01 Informační technologie
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka studia:	4 roky
Forma studia:	denní
Způsob ukončení studia:	maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce
Platnost ŠVP:	od 1. září 2022 počínaje 1. ročníkem

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Zkratka předmětu	Počet hodin týdně			počet týdenních vyučovacích hodin v ročníku							
		Hodiny celkem	Dělené hodiny	Využití disponibilních	h	1.	2.	3.	4.			
Jazykové vzdělávání												
Český jazyk a literatura	CJL	12		2	3		3		3		3	
Anglický jazyk	ANJ	12	12	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Německý / Ruský jazyk	NEJ/RUJ	4	4	4	2	2	2	2				
Německá / Ruská konverzace	NKO/RKO	1	1	1					1	1		
Společenskovědní vzdělávání												
Dějepis	DEJ	2			2							
Občanská nauka	OBN	3					1		1		1	
Matematické vzdělávání												
Matematika	MAT	12	1		4	1	3		2		3	
Cvičení z matematiky	MAC	2		2							2	
Přírodovědné vzdělávání												
Fyzika	FYZ	4	1		2		2	1				
Chemie	CHE	2			2							
Vzdělávání pro zdraví												
Tělesná výchova	TEV	8			2		2		2		2	
Ekonomické vzdělávání												
Ekonomika	EKO	3							2		1	
Odborné předměty												
Architektura PC	APC	2	2		2	2						
Síťový hardware	SHW	6	6	1					3	3	3	3
OS Windows	OSW	5	5	1			2	2	2	2	1	1
OS Linux	OSL	5	5	1			2	2	2	2	1	1
Kancelářský aplikační software	KAS	4	4		4	4						
Počítačová grafika	PGR	2	2				2	2				
Programování	PRO	11	11	7	2	2	4	4	3	3	2	2
Tvorba webových stránek	WEB	4	4	2	2	2	2	2				
Relační databázové systémy	RDS	4	4	2			2	2	2	2		
Informační technologie v praxi (SAP/PLC/KBZ)	ITP	4	4						2	2	2	2
Základy mechatroniky	ZAM	14	6	14	2		4	2	4	2	4	2
Angličtina v ICT	AIT	5	5	5	1	1	1	1	1	1	2	2
CELKOVÉ POČTY HODIN		131	77	44	33	17	35	23	33	21	30	16

Rozvržení učiva do ročníku

V tematických plánech, které jsou zpracovány pro každý předmět samostatně, je podrobně rozepsáno, ve kterém období bude učivo probíráno

Týdenní plán:

	počet týdnů v ročníku			
Činnost ročníku	1.	2.	3.	4.
Vyučování dle rozpisu učiva	33	35	31	32
Lyžařský výcvikový kurz *	1			
Souvislá odborná praxe			2	2
Sportovní a poznávací pobyt *			1	
Maturitní zkouška				2
Časová rezerva	6	5	6	4
CELKEM	40	40	40	40

* Pro žáky, kteří se z nějakých důvodů (zdravotní, finanční apod.) nezúčastní lyžařského výcvikového kurzu a sportovního a poznávacího pobytu se organizuje náhradní výuka.

6 Převodní tabulka mezi RVP a ŠVP

RVP			ŠVP Informační technologie		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet týdenních vyučovacích hodin celkem	Celkový počet hodin během studia	Vyučovací předmět	Počet týdenních vyučovacích hodin celkem	Využití disponibilních hodin
Jazykové vzdělávání					
Český jazyk	5	160	Český jazyk a literatura	6	1
Dva cizí jazyky	10	320	Anglický jazyk	12	2
			Cizí jazyk 2	4	4
Společenskovední vzdělávání	5	160	Dějepis	2	
			Občanská nauka	3	
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	
			Chemie	2	
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	
			Matematická cvičení	2	2
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	6	1
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	
Vzdělávání v ICT	4	192	Informační technologie v praxi	4	
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	
Hardware	5	160	Architektura PC	2	
			Síťový hardware	3	
Operační systémy	6	192	OS Windows	4	1
			OS Linux	4	1
Aplikační software	8	256	Kancelářský apl. SW	4	
			Počítačová grafika	2	
			Tvorba webových stránek	2	
Počítačové sítě	4	128	Síťový hardware	3	1
			OS Windows	1	
			OS Linux	1	
Programování a vývoj aplikací	8	256	Programování	11	7
			Tvorba webových stránek	2	2
			Relační databázové systémy	4	2
Disponibilní hodiny	39	1248	Základy mechatroniky	14	14
			Angličtina v ICT	5	5
			Německá / Ruská konverzace	1	1
Celkový počet (týden/studium)	126	4032	Celkový počet (týden/disponib.)	131	44

7 Učební osnovy jednotlivých předmětů

Učební osnovy jednotlivých předmětů jsou zpracovány podle Zásad tvorby ŠVP uvedených v RVP jednotlivých oborů vzdělání. Struktura učebních je následující:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

1.2. Charakteristika učiva

1.3. Výukové strategie

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

1.6. Aplikace průřezových témat

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Vedle výstupů, tj. výčtu kompetencí, které žák studiem daného předmětu získá a jednotlivými celky učiva, kterými je výstupů dosaženo, obsahuje rozpis učiva i poznámkovou část. Tato část, která bude zřejmě při vlastní realizaci ŠVP nejčastěji aktualizována, obsahuje odkazy na mezipředmětové vazby (MV) a průřezová témata (PT) a rovněž další aktivity doplňující výuku daného předmětu (JA).

Vlastní učivo je podrobně rozepsáno v tematických plánech jednotlivých předmětů, které tvoří příslušné předmětové komise. Cíle školního vzdělávacího programu Informační technologie jsou naplňovány výukou v předmětech:

Český jazyk a literatura

Anglický jazyk

Německý / Ruský jazyk

Anglická konverzace

Německá / Ruská konverzace

Dějepis

Občanská nauka

Matematika

Cvičení z matematiky

Fyzika

Chemie

Tělesná výchova

Ekonomika

Architektura PC

Síťový hardware

OS Windows

OS Linux

Kancelářský aplikační software

Počítačová grafika
Programování
Tvorba webových stránek
Relační databázové systémy
Informační technologie v praxi (SAP/PLC/KBZ)
Základy mechatroniky
Angličtina v ICT Základy mechatroniky

Český jazyk a literatura

Učební osnova předmětu:	ČESKÝ JAZYK A LITERATURA
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	12 hodin
Hodinová dotace v ročnících:	3–3–3–3
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Rozvíjet v žácích komunikační schopnosti a dovednosti, podporovat rozvoj jejich jazykové kultury a znalost jazyka jako nástroje dorozumívání, sdělování poznatků, dojmů, pocitů a prožitků, přispívat tak k rozvoji sociálních a odborných kompetencí, k pochopení a správné analýze přijímaných informací jak v mluvené, tak v psané formě.

Vést žáky k tomu, aby vnímali kulturní hodnoty jak materiální, tak duchovní sféry lidského bytí jako kulturní dědictví celé společnosti a aby si ho vážili a přispívali k jeho ochraně a případnému rozvíjení.

Předmět se podílí na formování hodnotové orientace žáků v duchu potřeb demokratické společnosti, ideálů svobody, humanity, pokroku, spravedlnosti a demokracie, a to nejen v oblasti estetické, ale i poznávací, etické a sociální – mezilidské.

1.2. Charakteristika učiva

Normální Studium českého jazyka zahrnuje dvě následující roviny:

- Rovinu teoretických vědomostí, které žák aplikuje v praktických cvičeních. Teoretické vědomosti umožňují žákům orientovat se ve vrstvách českého jazyka, rozpoznat je a chápat jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.
- Rovinu praktických komunikačních a stylizačních dovedností, ve které je žák systematicky veden k rozvíjení komunikačních kompetencí. Žák si osvojí prostředky mluvené, psané i nonverbální komunikace, respektuje přitom konkrétní komunikační situace, které podmiňují volbu vhodných jazykových prostředků. Nedílnou součástí této roviny je i práce s informačními zdroji, která v žácích rozvíjí schopnost selekce přijímaných informací, kritického posuzování jejich obsahu a úrovně a vede je k dovednostem zpracovat informace nebo reagovat na ně formou elementárních útvarů informačního postupu, ale i k dovednostem práce s odborným textem.

Literatura je předmět výchově vzdělávacího charakteru, jehož aspekty výchovné a vzdělávací se promítají do tří složek učiva, které spolu úzce souvisejí a navzájem se podmiňují. První složku tvoří získávání vědomostí o české a světové literatuře a jiných druzích umění v jejich historických souvislostech a kontinuitě, druhou složku dovedností aplikovat získané poznatky v práci s literárním textem či jiným artefaktem, třetí složku pak výchova kulturního člověka demokratické společnosti, který ctí kulturní hodnoty, orientuje se v kulturních institucích a kulturním dění vůbec, umí komunikovat s lidmi, prezentovat a kultivovaně obhajovat své estetické názory, získávat informace o kulturním dění a pracovat s nimi.

1.3. Výukové strategie

Normální Ve výuce českému jazyku je s ohledem na charakter učiva vyváženě využíváno jednak tradičních metod výuky, jako jsou výklad, vysvětlování, popis, řízený rozhovor, jednak metod podporujících sociální vztahy a kreativní myšlení, jako jsou skupinové vyučování, skupinová diskuze, zadávání problémových úkolů, práce s texty, jejich upravování a obměňování a tvorba otázek k jejich obsahu, případně soutěže skupin žáků, podporující jejich aktivitu, kreativitu a sociální vazby.

Dominantou literatury je práce s konkrétním literárním textem, jeho analýza, podporující žákovu aktivitu, kreativitu a samostatný přístup k promýšlení problémů formulovaných vyučujícím.

Uvedené formy a metody výuky budou doplňovány besedami o přečtených knihách, zhlédnutých filmových a divadelních představeních a výstavách, žákovskými referáty a prezentacemi o četbě, kulturním dění, exkurzemi a besedami s osobnostmi kultury v regionu.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

V českém jazyce jsou klasifikovány především žákovy znalosti, schopnosti a dovednosti v oblasti pravopisu, slovní zásoby, tvarosloví, syntaxe, stavby textu jako celku, logického myšlení, stylizace myšlenek, hodnocena je jeho aktivita, kreativita, ochota spolupracovat, diskutovat a podílet se na úrovni vyučovacího procesu.

Zahrnuje klasifikaci a hodnocení žákova písemného projevu:

- testy ověřující vědomosti a dovednosti získané studiem jazyka a stylistiky,
- ověřování porozumění textu formou odpovědí na zadané otázky,
- krátké písemné práce z probraného učiva,
- hodnocení vypracovaných referátů a prezentací na zadané téma,
- hodnocení problémových úkolů – cvičení k probrané problematice,
- hodnocení pololetních slohových prací.

Zahrnuje klasifikaci a hodnocení žákova ústního projevu:

- hodnocení kultury žákova ústního projevu,
- hodnocení žákových schopností prezentovat svoje názory, argumentovat, diskutovat a obhajovat své názory,
- hodnocení žákova připraveného a nepřipraveného ústního projevu (prezentace, odpovědi na zadané otázky),
- hodnocení žákovy aktivity v hodinách.

Hodnocení v literatuře je průběžné, opírá se především o hodnocení dovedností práce s uměleckou předlohou, její analýzy, interpretace, kultivovanosti žákova projevu, prezentace nabytých vědomostí a aktivity žáka.

Zahrnuje klasifikaci a hodnocení žákova písemného projevu:

- klasifikace přehledu o klíčových momentech české a světové literární a kulturní historie prostřednictvím testů a písemných prací,
- klasifikace zařazení autorů a jejich děl k příslušným směrům, proudům a obdobím,
- hodnocení zpracovaných záznamů z četby, filmových a divadelních představení a jiných kulturních akcí,
- hodnocení zpracovaných prezentací na zadané téma a schopností pracovat s otevřenými zdroji.

Zahrnuje klasifikaci a hodnocení žákova ústního projevu:

- klasifikace analýzy a interpretace ukázek z literárních děl či celých literárních děl,

- klasifikace schopností komunikovat, prezentovat svoje názory a poznatky získané studiem,
- klasifikace myšlenkové, kompoziční a stylizační úrovně mluvených referátů a recenzí,
- hodnocení kultivovanosti žákova projevu,
- hodnocení aktivity při besedách a diskuzích o knihách a jiných kulturních zážitcích,
- hodnocení účasti na kulturních soutěžích,
- hodnocení komunikačních dovedností – prezentace, argumentace, umění diskuze.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět přispívá především k rozvoji komunikačních kompetencí, ke schopnosti žáků prezentovat, obhajovat a obhajovat své názory, diskutovat a umět naslouchat názorům druhých. Žáci jsou zároveň vedeni k týmové spolupráci, k umění kriticky hodnotit názory druhých, avšak umět také přijímat kritiku.

Žáci jsou vedeni k zodpovědnosti a samostatnosti při řešení zadaných úkolů. Zadané referáty, prezentace, cvičení zpracovávají za použití informačních a komunikačních technologií, využívají otevřených zdrojů, dbají na různorodost informací a nutnost jejich kritického hodnocení a selekce.

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby:

- využíval širokou škálu informačních zdrojů, uměl z nich vyčlenit podstatné informace a zpracovat je,
- získané informace kriticky hodnotil a rozeznal seriózní informace od manipulativních technik bulváru,
- si osvojil kulturu diskuze, argumentace, prezentace svých názorů v duchu zásad a respektování práva druhých na odlišný názor,
- využíval svůj komunikační a myšlenkový potenciál k obhajování pokroku, humanity, svobody a demokracie a k odmítání nesnášenlivosti, předsudků, xenofobie.

Prostředky, metody a formy: rétorická cvičení, cvičení dialogu, práce s médii, skupinové vyučování, analýza uměleckých děl, řízený rozhovor a diskuze.

Člověk a životní prostředí

Žák je veden k tomu, aby:

- využíval svých nabytých komunikačních a argumentačních dovedností k obhajobě péče o životní prostředí,
- vyhledával a zpracovával z různých informačních zdrojů poznatky, dokumenty a zprávy o problematice životního prostředí, zpracoval na toto téma prezentaci, úvahu,
- vnímal bohatství a různorodost krás přírody ztvárněné v uměleckých dílech,
- si uvědomoval význam zachování zdravého a neporušeného životního prostředí.

Prostředky, metody a formy: diskuze, prezentace, přednášky, práce s informačními zdroji, skupinové vyučování, analýza uměleckých děl.

Člověk a svět práce

Žák je veden k tomu, aby:

- využíval svých komunikačních schopností a dovedností k prezentaci své osobnosti při ucházení se o zaměstnání,

- pracoval s informacemi o pracovních příležitostech, orientoval se v nich a dokázal jich využívat při vyhledávání budoucího zaměstnání,
- uměl komunikovat s poradenskými orgány, s potenciálními zaměstnavateli či úřady práce a využíval svých komunikačních kompetencí jak v písemné, tak v ústní formě k získání pracovního místa i k dalšímu vzdělávání,
- používal různé metody práce s uměleckým textem, byl schopen jej analyzovat, interpretovat, nalézat skrytý podtext a zobecňovat,
- rozvíjel své schopnosti jak týmové spolupráce, tak samostatné práce, dokázal diskutovat, obhajovat své názory a argumentovat.

Prostředky, metody a formy: řízená diskuze, rétorická cvičení, nácvik útvarů administrativního stylu, nácvik konkrétních situací, analýza uměleckých děl a jejich interpretace.

Informační a komunikační technologie

Žák je veden k tomu, aby:

- zpracoval útvary administrativního a odborného stylu a pracovní dokumenty jak vlastnoručně, tak s použitím informačních technologií při respektování formálních a obsahových požadavků na příslušné dokumenty,
- využíval prostředků informačních a komunikačních technologií ke zpracování potřebných dokumentů, prezentací,
- získával informace potřebné pro studium českého jazyka využíváním sítě internetu,
- využíval elektronické pošty jak ke komunikaci se školou, vyučujícími, tak s potenciálním zaměstnavatelem při respektování zásad elektronického styku se stranami,
- využíval prostředků moderní komunikace a informační technologie k získávání a zpracování informací o kulturním dění a institucích,
- si uvědomoval různorodost, rozdílnost a rozpornost informačních zdrojů na internetu, kriticky je hodnotil, srovnával a aktivně posuzoval jejich sdělnou hodnotu.

Prostředky, metody a formy: firemní platformy (např. Microsoft Teams), sociální sítě, řízená diskuze, beseda, prezentace.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
Žák – pojmenuje jednotlivé jazykové disciplíny a vymezí předmět jejich zkoumání, – zařadí konkrétní problematiku či jev k té či oné jazykovědné disciplíně, – má přehled o vývoji a současném stavu češtiny, – rozlišuje vrstvy českého jazyka a vědomě a citlivě je používá v konkrétních situacích, – používá při výuce vrstvu spisovného českého jazyka, – rozliší slova slohově zabarvená a slohově neutrální a vhodně je používá v textu, – rozpozná funkční a útvárové prostředky užitě v textu, – respektuje spisovnou normu českého jazyka, a uplatňuje tak kulturu projevu jak psaného, tak mluveného, – orientuje se v postavení češtiny mezi slovanskými a indoevropskými jazyky,	Obecné poučení o jazyce – Jazykověda a její disciplíny – Národní jazyk a jeho útvary – Jazyková kultura – Vývojové tendence spisovné češtiny – Postavení češtiny mezi evropskými jazyky	MV – Informační a komunikační technologie – Cizí jazyky PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Informační a komunikační technologie JA – Návštěva školní a městské knihovny – Exkurze do městského archivu
– řídí se ve výslovnosti zásadami spisovné české výslovnosti, – identifikuje nejčastější nedostatky ve výslovnosti slov domácích a přejatých, – respektuje ve své výslovnosti zásady	Hláskosloví – zvuková stránka jazyka	MV – Odborné předměty – referáty a prezentace na zadané téma – Dějepis – referáty na zadané téma PT

slovního přízvuku v češtině,		– Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie
– respektuje v písemném projevu zásady pravopisu a rozpozná v předloženém textu pravopisné, nedostatky a opraví je – vyhodnocuje vlastní pravopisné a stylistické nedostatky a se zdůvodněním je opraví, – používá aktivně Pravidla českého pravopisu a orientuje se v nich, – pracuje aktivně s nejnovějšími normativními příručkami českého pravopisu,	Pravopis – grafická stránka jazyka	MV – Všechny předměty PT – Člověk a svět práce – Občan v demokratické společnosti – Informační a komunikační technologie JA - Četba krásné literatury
– orientuje se v různých typech slovníků a aktivně s nimi pracuje, – objasní svými slovy frazeologická spojení, – rozliší přenesený význam slova od významu původního, – odliší slova mnohoznačná od homonym, – aktivně využívá možnosti synonym při výstavbě textu a promluvě, – vytvoří k zadaným výrazům antonyma, – nahradí knižní výrazy nebo archaismy spisovnými výrazy soudobého českého jazyka,	Nauka o slovní zásobě	MV – Všechny předměty – referáty a prezentace na zadané téma PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie

– rozlišuje jednotlivé vrstvy slovní zásoby z hlediska spisovnosti, dobového výskytu, expresivity a používá je adekvátně k určité komunikační situaci, – uvědomuje si vliv cizích jazyků na mateřský jazyk,		
– vysvětlí, jakými způsoby je v češtině obohacována a rozšiřována slovní zásoba, – objasní, jakými způsoby jsou tvořena slova v českém jazyce, – objasní měnící se význam slov, – vysvětlí principy tvoření slov odvozováním, skládáním a zkracováním, – rozliší ve slově tvaroslovný základ a tvaroslovný formant, – identifikuje ve tvaroslovném základu dílčí morfémy,	Slovotvorba a obohacování slovní zásoby	MV – Všechny předměty – referáty a prezentace na zadané téma PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie
– identifikuje v textu slovní druhy a vysvětlí jejich význam, – objasní princip třídění slov z hlediska tvaroslovného a obsahového, – určí u ohebných slovních druhů příslušné mluvnické kategorie a svá tvrzení zdůvodní, – využívá znalostí z tvarosloví k objasnění pravopisných jevů, – respektuje základní principy systému skloňování a časování,	Tvarosloví	MV – Všechny předměty – referáty a prezentace na zadané téma PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie

– provede syntaktickou analýzu věty jednoduché, – rozpozná větu dvojčlennou od věty jednočlenné, – používá správně interpunkci ve větě jednoduché, – identifikuje základní a rozvíjející větné členy, – rozlišuje významové poměry mezi několikanásobnými větnými členy, – vysvětlí důležitost pořádku slov ve větě pro její význam s ohledem na východisko a jádro výpovědi, – provede analýzu souvětí, pozná v něm počet vět, – určí druh souvětí, druhy vedlejších vět a poměry mezi větami hlavními, – nahradí větu vedlejší větným členem a naopak, – nalezne ve výstavbě věty a souvětí nedostatky a odstraní je, – používá správně interpunkci v souvětí, – dodržuje zásady aktuálního členění větného pro zachování koherence a kontinuity textu jako celku, – využívá znalostí o větných členech a jejich vztazích k logickému strukturování výpovědi,	Větná skladba	MV – Všechny předměty – referáty a prezentace na zadané téma PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie
– vyhotovuje ve výuce jednotlivých předmětů čitelné, přehledné a	Nauka o textu	MV – Všechny předměty PT

systematicky uspořádané záznamy, – formuluje získávané informace písemně vlastními slovy, – získává potřebné informace ke studiu z různých zdrojů, – pracuje aktivně se získanými informacemi, analyzuje je a kriticky zhodnotí, – analyzuje text, se kterým pracuje, zpracuje výpisky, konspekt, – odliší podstatné informace od nepodstatných, – doplní podle smyslu textu vynechané části textu nebo odhadne předchozí či následující pasáž, – rozliší dílčí témata v cvičném textu a rozčlení je na odstavce, – využívá prostředků k udržení kontaktu se čtenářem nebo posluchačem, – v mluvených projevech použije prostředků oživujících jeho sdělení – nonverbální a paralingvistické prostředky, – pracuje se zdroji, uvádí bibliografické citace dle státní normy, dodržuje autorská práva, – kriticky přistupuje k informacím z internetu, ověřuje si jejich hodnověrnost, – vypracuje anotaci a resumé,		– Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie
--	--	---

– rozlišuje funkční styly a identifikuje je z dílčích předložených ukázek, – rozliší jazykové prostředky textové výstavby jednotlivých funkčních stylů, – uplatňuje souvislosti funkčních stylů a slohových postupů, prolínání slohových postupů a jejich podíl na výstavbě konkrétního slohového útvaru, – rozezná použité slohové postupy, – přiřadí k jednotlivým funkčním stylům předložené slohové útvary, – opraví v textu nevýstižná vyjádření vyjádřením výstižným, – rozezná funkční styl, slohový postup a slohový útvar, – sestaví základní slohové útvary, – přizpůsobuje výběr jazykových prostředků danému funkčnímu stylu,	Nauka o slohu	MV – Informační a komunikační technologie – Cizí jazyky PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie JA – Aktivní práce s médii
– charakterizuje prostě sdělovací funkční styl, – vypracuje útvary prostě sdělovacího stylu, – respektuje věcnost, stručnost a výstižnost informačních útvarů v souvislosti s logikou jeho výstavby,	Funkční styl prostě sdělovací	MV – Cizí jazyky PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie

– přednese různé druhy projevů, – využívá ve svém projevu všech rovin komunikace verbální a nonverbální, – jasně a srozumitelně prezentuje své názory, poznatky a vědomosti a věcně a srozumitelně je obhazuje, – přednese krátký kultivovaný připravený projev na zadané téma, – řídí se zásadami spisovné výslovnosti a dbá ve svém vyjadřování na kulturu projevu, – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně, – obhájí své stanovisko a dokáže naslouchat druhým, – uplatňuje normy kulturního chování ve společenských a pracovních situacích,	Funkční styl řečnický	MV – Všechny předměty – referáty a prezentace na zadané téma PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie JA - Beseda a projev ve veřejném prostoru
– charakterizuje umělecký funkční styl, – vypracuje útvary uměleckého stylu,	Funkční styl umělecký	MV – Cizí jazyky PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie JA – Vlastní četba
– charakterizuje podstatu publicistického funkčního	Funkční styl publicistický	MV

stylu a jeho funkci v životě společnosti, – rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky, – charakterizuje význačné rysy publicistického stylu, – analyzuje jazykové prostředky publicistického stylu a vyhledá v ukázkách automatizované a aktualizované výrazy pro něj příznačné, – uvede konkrétní útvary publicistického stylu a rozliší vlastní publicistické útvary od útvarů na hranici mezi publicistikou a beletrií, – vypracuje útvary publicistického stylu, – uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace, – analyzuje denní tisk a vyhledá v něm jednotlivé útvary publicistického stylu, – má přehled o médiích působících v regionu, – kriticky přistupuje k působení médií a reklamy,		– Cizí jazyky – Základy společenských věd – Občanská nauka – Sociologie a politologie – Občanský a společenskovědní seminář PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie JA – Aktivní práce s médii
– charakterizuje odborný funkční styl, – vypracuje útvary odborného stylu,	Funkční styl odborný	MV – Všechny předměty – referáty a prezentace na zadané téma PT – Občan v demokratické společnosti

		– Člověk a svět práce – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie JA – Odborná praxe v tuzemsku i v zahraničí
– charakterizuje administrativní funkční styl, – vypracuje útvary administrativního funkčního stylu, – používá adekvátních výrazových prostředků administrativního stylu,	Funkční styl administrativní	MV – Všechny předměty PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie JA - Odborná praxe v tuzemsku i v zahraničí
– rozezná umělecký text od neuměleckého, – rozpozná a charakterizuje literární druhy a žánry, – vystihne typické znaky různých literárních textů, – rozumí obsahu textu i jeho jednotlivým částem, – interpretuje smysl uměleckého textu, interpretuje text z hlediska jeho umělecké výstavby, tj. užití uměleckých prostředků, – při rozboru uměleckého textu uplatňuje znalosti z literární teorie,	Základy teorie literatury a práce s uměleckým textem – Základní členění umělecké literatury (druhy a žánry) – Literární rozbor uměleckých textů	MV – Dějepis – Základy společenských věd – Občanská nauka – Informační a komunikační technologie PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie JA – Četba děl krásné literatury

– orientuje se v základních dílech české a světové literatury, – charakterizuje umělecké směry a školy příznačné pro určitou dobu, – časově zařadí umělecké směry, školy, autory a díla pro ně typická, – přiřadí k jednotlivým uměleckým směrům a školám typické autory a díla, – charakterizuje jednotlivá díla z hlediska literárního druhu a žánru, – vysvětlí vliv historických souvislostí na vznik uměleckého směru či konkrétního díla, – posoudí, jakým způsobem se promítají dobové události a poměry do konkrétních děl, – vysvětlí příčiny častého kontroverzního postoje umělce vůči soudobé oficiální společnosti a jejím hodnotám, – objasní úlohu umělců v boji proti válkám, násilí, sociální nespravedlnosti, nedemokratickým režimům, genocidě, rasové a jiné nesnášenlivosti, – zhodnotí význam autora a jeho díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr a další generace, – interpretuje umělecká díla,	Literatura a ostatní druhy umění v jednotlivých vývojových etapách – Starověk – Středověk – Renesance a humanismus – Baroko – Klasicismus, osvícenství a preromantismus – České národní obrození – Světový a český romantismus – Světový realismus a naturalismus – Česká literatura 2. poloviny 19. století – Přelom 19. a 20. století v české a světové literatuře (do 1. světové války) – Světová a česká literatura od 1. světové války do roku 1945 – Světová literatura od 2. světové války do současnosti – Česká literatura od roku 1945 do roku 1989 – Současná česká literatura	MV – Dějepis – Základy společenských věd – Občanská nauka – Informační a komunikační technologie PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie JA – Četba krásné literatury – Návštěva divadla, exkurze

– vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl, – dbá na výrazné čtení uměleckého textu, – s využitím různých zdrojů informací (knihovny, odborné publikace, časopisy, internet) vytvoří prezentaci na zadané téma, – orientuje se v nabídce kulturních institucí.		
---	--	--

Anglický jazyk

Učební osnova předmětu:	ANGLICKÝ JAZYK
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	12 hodin
Hodinová dotace v ročnících:	3(3)–3(3)–3(3)–3(3)
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Výuka anglického jazyka jako prvního cizího jazyka s návazností na jeho předchozí studium na základní škole předpokládá vstupní znalosti nejméně na úrovni A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Během studia je předmět koncipován tak, aby žák byl vybaven znalostmi a dovednostmi potřebnými ke složení státní maturitní zkoušky v předepsaném rozsahu pro výstupní úroveň B1. Minimální rozsah nově získané slovní zásoby činí asi 570 lexikálních jednotek, z toho 20 % je odborná slovní zásoba, která je nedílnou součástí výuky anglického jazyka podle oboru vzdělání.

Během vzdělávání je třeba klást důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka a připravit jej na život v multikulturní společnosti.

Žák si musí osvojit komunikativní jazykové kompetence a prostředky, aby se dorozuměl v běžných situacích každodenního života.

1.2. Charakteristika učiva

Obsahem učiva jsou čtyři základní části směřující k vytvoření a upevnění těchto kompetencí:

Řečové dovednosti: receptivní, produktivní a interaktivní ústní i písemné

- poslech s porozuměním monologických i dialogických textů
- ústní a písemné vyjadřování tematicky i situačně zaměřené, překlad odborného textu s pomocí slovníků
- odhad neznámých výrazů podle kontextu
- reprodukce textu, vyjádření zásadní informace z vyslechnutého nebo přečteného textu

Jazykové prostředky

- zvuková stránka jazyka /fonetika/
- pravopis /ortografie/
- dostatečná slovní zásoba včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a odborná slovní zásoba /lexikologie a frazeologie/
- gramatika /morfologie a syntax/
- stylistika a sémantika

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Tematické okruhy - já a moje rodina, kultura, sport, cestování, mezilidské vztahy, kladné a záporné vlastnosti, generační vztahy, nakupování a služby, oblékání a móda, bydlení, život na venkově a ve městě, vzdělání a školský systém, naše škola, zaměstnání a práce, žádost o zaměstnání, profesní životopis, přijímací pohovor, člověk a

příroda, ochrana životního prostředí, péče o zdraví, zdravý způsob života a zdravá výživa, stravování, zájmy a koníčky, počítač a internet, člověk a média, svátky, tradice a obyčej v ČR a v zemi studovaného jazyka, Česká republika, náš region, významná průmyslová odvětví ČR

Jazykové funkce-pozdravy, oslovení, představování, zahájení a ukončení rozhovoru, loučení, poděkování, dorozumění, pozvání a odmítnutí, vyjádření žádosti a prosby, souhlas a nesouhlas, omluvy, rady, spokojenost, překvapení, omluva, telefonování, kratší písemný projev (psaní dopisů a pohlednic, e-mail, vzkaz, pozvání, inzerát, krátké souvislé texty na běžná témata...)

Realie

poznatky z kultury, národních zvyků a tradic, historie, politiky, geografie anglicky mluvících zemí, slavné osobnosti

1.3. Výukové strategie

Od 1. ročníku žáci pracují a seznamují se s texty a poslechovými cvičeními úrovně A2-B2, čímž jsou zároveň připravováni ke složení státní maturity podle nového pojetí. Své komunikační znalosti si také mohou ověřit v konverzační soutěži v anglickém jazyce ve školním kole, případně i na úrovni kola okresního. Budou využívány mezipředmětové vztahy a do vyučování odborných předmětů budou zařazovány termíny odborné angličtiny studovaného oboru.

Při výuce budou využívány klasické i moderní vyučovací metody tak, aby zvyšovaly motivaci studentů k osvojení anglického jazyka (výklad, překlad, práce ve dvojicích či skupinách, práce s textem s různými úkoly, cvičení typu gap-filling a multiple-choice, popis a porovnávání obrázků, nácvik poslechu včetně autentických textů, nácvik dialogů atd.).

K podpoře výuky slouží internet, filmy, časopisy a další doplňkové materiály. Žáci mají možnost využívat školní knihovnu, kde si mohou vypůjčit knihy v originále.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Nedílnou součástí výchovně vzdělávacího procesu je hodnocení výsledků žáka, které probíhá dle přesně stanovených pravidel, která jsou všem známa a popsána ve školním řádu.

Důraz je kladen na řečové dovednosti, porozumění roditelmu mluvčímu, porozumění textu, dovednosti interpretovat text, vyměňovat si informace v rozhovorech, schopnost aplikovat osvojené společenské fráze v rozhovorech, slovní zásobu a správnost osvojených gramatických struktur uplatněných v písemném projevu, žák je veden ke zpracování témat v podobě prezentace. Základem je Společný evropský referenční rámec.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci žáků učitel získává zejména těmito metodami, formami a prostředky:

1. soustavným sledováním výkonu žáka a jeho připravenosti na vyučování
2. různými druhy zkoušek
 - písemné slohové práce
 - testové úlohy – uzavřené (s výběrem odpovědí) nebo otevřené (se stručnou odpovědí), orientační testové úlohy (připravené učitelem nebo standardizované)
3. ústním zkoušením a poslechovými testy – průběžně během školního roku

4. konzultacemi s ostatními učiteli, dle potřeby s třídním učitelem, výchovným poradcem a rodiči
5. hodnocením dalších aktivit žáka – četba, projektové činnosti

Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci známkování (známky 1–5 klasifikačního řádu), slovního hodnocení a využívání bodového systému i procentuálního vyjádření úspěšnosti.

Formativní hodnocení

Pomocí formativního hodnocení učitel získává informace, jak se žák vypořádává s látkou, učivem, jaký druh pomoci potřebuje ke zvládnutí učiva. Učitel nesrovnává žáky mezi sebou, ale zaměřuje se na dosahování cílů každého z nich, nabízí žákovi postupy, jak se zlepšit ve svém výkonu. Učitel hodnotí i celkový přístup žáka k předmětu, jeho aktivitě při hodině, k plnění studijních povinností. Uplatňuje individuální přístup, zejména k žákům s poruchami učení, ale i k nadaným žákům.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Žák je motivován tím, že

- nová látka je prezentována prostřednictvím reálných situací z prostředí anglicky mluvících zemí
- nejnovější poznatky jsou získávány z různých zdrojů, jako je internet, knihy, časopisy
- při osvojování slovní zásoby se učí chápat slova ve vztazích
- učí se tematicky zaměřenou slovní zásobu
- chybu nechápe jako nedostatek, ale jako krok ke zlepšení
- učitel pochvalami povzbuzuje žáky v rozšiřování jejich znalostí a motivuje je pro další učení
- pravidelně zařazuje do výuky skupinovou i samostatnou práci

Kompetence k řešení problémů

Žák je veden k uplatňování získaných dovedností k řešení různých situací.

Komunikativní kompetence

Vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat s určitou mírou plynulosti a spontánnosti o známých tématech všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných
- aktivně se účastnit diskuze ve známých souvislostech a vysvětlovat a zdůvodňovat své názory
- orientovat se v textu a vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenku
- formulovat vlastní myšlenku a vhodně reagovat

Personální kompetence

V rámci výuky anglického jazyka jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- dokázali reálně posoudit své možnosti (fyzické i duševní), dokázali odhadnout výsledek svého jednání (rasová diskriminace, xenofobie)
- dokázali využívat i zkušeností jiných lidí
- naučili se přijímat radu i kritiku konstruktivním způsobem

Sociální kompetence

Učí žáky:

- pracovat samostatně i v týmu
- zodpovídat za své jednání a chování
- vážit si práce své i práce druhých

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání v anglickém jazyce se významně podílí na tom, že se žáci:

- orientují v současném multikulturním prostředí, chovají se v souladu s principy demokracie
- chápou a respektují tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vedou k tomu, že se žáci:

- budou vhodně prezentovat při získávání zaměstnání
- budou se orientovat na trhu práce v Evropské unii i mimo ni
- dokážou vyplňovat formuláře, zadání, výkazy v anglickém jazyce
- aktivně se účastní diskuzí v odborné sféře
- budou schopni řešit pracovní i mimopracovní problémy, byť omezeně, v prostředí, kde jednacím řečím je angličtina

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Zahrnují:

- efektivní práci s textem včetně textu odborného
- získávání informací o světě
- práci s různými zdroji informací v anglickém jazyce včetně internetu a dovedností

1.6. Aplikace průřezových témat***Občan v demokratické společnosti***

Obsahem jsou tematické okruhy týkající se mezigeneračních vztahů, rasizmu, bezdomovectví, nezaměstnanosti, problémů mladé generace, mezikulturních vztahů atd.

Člověk a životní prostředí

Žák je veden k tomu, aby své nabyté komunikativní schopnosti a dovednosti využíval k ochraně životního prostředí, orientoval se v globálních problémech lidstva a dokázal o nich diskutovat v cizím jazyce.

Člověk a svět práce

Základním cílem průřezového tématu je jazyková příprava absolventa na neustále se měnící pracovní trh. Žáci jsou vedeni k zodpovědnosti za vlastní život a motivováni k aktivnímu pracovnímu životu s důrazem na celoživotní vzdělávání. Naučí se využívat svých komunikativních kompetencí jak v písemné, tak i ústní formě. Budou umět napsat strukturovaný životopis, motivační dopis zaměstnavateli a žádost o zaměstnání.

Člověk a digitální svět

Během výuky žáci pracují s interaktivními programy, vhodnými digitálními nástroji a mobilními aplikacemi. Je využívána platforma Teams pro zadávání a hodnocení úkolů, prezentací, projektů.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
Žák – rozumí přiměřeně obtížnému textu, najde hlavní informace, dokáže text přeložit – při poslechu rozumí přiměřeně složitým informacím – odhaduje význam neznámých výrazů – sdělí obsah vyslechnutého nebo přečteného – vypráví příběhy, popíše své pocity, reaguje na pokyny a dotazy, diskutuje – sdělí názor, zformuluje vlastní myšlenky – vyjádří písemně svůj názor na text	Řečové dovednosti – práce s přiměřeně obtížnými texty v učebnici a autentickými materiály z internetu, četba, překlad – poslechová cvičení, odpovědi na otázky – dialogy, skupinové diskuze – odvozování významu slov z kontextu – zpracování písemných textů, překlady	MV – ICT-získávání informací s využitím informačních technologií – Český jazyk-zdokonalování jazykových dovedností PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce
– vyslovuje srozumitelně – ovládá slovesné časy, gramatiku – aktivně a vhodně používá slovní zásobu – dodržuje pravopisné normy	Jazykové dovednosti – výslovnost – slovní zásoba – podstatná jména (tvoření množného čísla, přivlastňovací pád, počitatelnost), přídavná jména a jejich stupňování, příslovce, zájmena (osobní, přivlastňovací, ukazovací, tázací, neurčitá), číslovky základní a řadové, předložky a spojky – slovesa a slovesné časy – přítomné časy, budoucí časy,	MV – Český jazyk-základy komunikace – Český jazyk-zdokonalování jazykových dovedností – Český jazyk-trpný rod v odborném textu PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce

	minulé časy, předpřítomný čas, předminulý čas – slovesný způsob oznamovací, rozkazovací, podmiňovací – gramatika – trpný rod, podmínkové věty, modální slovesa, nepřímá řeč, slovesa vyžadující infinitiv s to nebo použití gerundia, práci věty – pravopis	
– představí sebe a členy své rodiny – vyjmenuje aktivity pro volný čas, kulturní zájmy – koupí si jízdenky a letenky, zeptá se na cestu, radu apod. – napíše pohlednici z prázdnin – domluví se v běžných situacích při nakupování – vyjmenuje části oblečení – mluví o počasí a ročních obdobích – používá v přiměřeném rozsahu odbornou slovní zásobu – charakterizuje postavu, vzhled, samostatně s pomocí slovníku sestaví popis, vyprávění – popíše základní ekologické problémy – seznámí se se základní terminologií spojenou s používáním počítače a internetu – čte pracovní inzeráty – napíše žádost o zaměstnání s pomocí ukázkových vzorů a strukturovaný životopis – podá informace o svém zdravotním stavu – popíše vzdělávací systém v ČR, naši školu a její obory	Tematické okruhy – komunikace mezi lidmi – koníčky a každodenní činnosti – cestování, dopravní prostředky – nakupování – oblečení – počasí – vzdělávání – charakteristika osob, vlastnosti – ochrana životního prostředí, problémy světa – formy komunikace – počítač, internet, média – svět práce, povolání – zdraví, zdravý způsob života, zdravá výživa – anglicky mluvící země – odborná slovní zásoba	MV – Občanská nauka-člověk v lidském společenství (komunikace, kvalita mezilidských vztahů, osobnost a její rozvoj) – Český jazyk-struktura životopisu – OBN-typy temperamentu, vlastnosti – Ekonomika – OBN-člověk v lidském společenství (komunikace, kvalita mezilidských vztahů, osobnost a její rozvoj) PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a životní prostředí – Člověk a digitální svět – Člověk a svět práce

– se zeptá na cestu a popíše cestu tazateli – v dialozích vysvětluje orientaci ve městě – popíše obrázek, mapku – napíše osobní dopis a e-mail kamarádovi – napíše vyprávění – používá výrazy vhodné při popisu obrázků – napíše pozvánku na oslavu narozenin – vyplní formuláře dotazníku, vyjádří nabídku, návrh – ovládá základní fráze spojené s telefonováním – radí, navrhuje činnost, vyjadřuje svůj názor – dokáže zahájit a udržovat jednoduchý rozhovor – napíše jednoduchý úřední dopis	Komunikační situace a jazykové funkce – pozdrav, rozloučení – souhlas, nesouhlas – osobní informace – základní společenské fráze – omluva – vyjádření názoru – orientace ve městě – struktura e-mailu a osobního dopisu – vyjádření nabídky, návrhu – kratší písemný projev-osobní dopis, pozdrav, vzkaz, přání – popis obrázku – písemné pozvání na večírek – podávání informací – orientace ve městě – rada a doporučení – telefonování – vyjádření nabídky, návrhu – žádost, nabídka, objednávka – písemný projev-dopis, vyprávění – popis obrázku – písemné pozvání na večírek – podávání informací – orientace ve městě – rada a doporučení – telefonování – vyjádření nabídky, návrhu – žádost, nabídka, objednávka – písemný projev-dopis, vyprávění – jednoduchý úřední dopis, reklamace	MV – Český jazyk-základy komunikace – ICT-psaní e-mailového dopisu PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce
– získá základní zeměpisné znalosti o Velké Británii, má faktické znalosti o památkách Londýna	Reálie – Velká Británie a Londýn – základní zeměpisné údaje, dopravní systém ve VB	PT – Občan v demokratické společnosti

Cizí jazyk – Německý jazyk, Ruský jazyk

Učební osnova předmětu:	NĚMECKÝ JAZYK/RUSKÝ JAZYK
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	4 hodiny
Hodinová dotace v ročnících:	2(2)–2(2)–0–0
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem výuky německého a ruského jazyka jako druhého cizího jazyka je dosažení úrovně A1-A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Výuka bez návaznosti na předchozí studium předpokládá nulovou nebo mírně začátečnickou vstupní úroveň a směřuje k osvojení a prohlubování jazykových kompetencí a prostředků potřebných pro dorozumění a řešení běžných komunikačních situací každodenního života v oblasti osobní, společenské a profesní. Minimální rozsah nově získané slovní zásoby činí 850 lexikálních jednotek, z toho 15 % tvoří odborná slovní zásoba. Při výuce je žák veden k samostatnému učení, k dovednosti vyhledávat informace a pracovat s nimi, používat slovníky a další cizojazyčné zdroje jak v tištěné, tak i v elektronické podobě, využívá multimediálních programů a internetu, navazování kontaktů se školami v zahraničí, organizování výměnných, výukových a poznávacích zájezdů, zapojení žáků do projektů a soutěží. Výuka současně přispívá k formování osobnosti žáka, podporuje rozvoj jeho myšlení, paměti, pozornosti a kultury projevu. V oblasti výchovně vzdělávací přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost celoživotního vzdělávání.

1.2. Charakteristika učiva

Obsah učiva vychází z RVP vzdělávací oblasti Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce a skládá se ze čtyř kategorií

Řečové dovednosti

- receptivní: poslech s porozuměním monologů a dialogů, práce s jednoduchým textem
- produktivní: ústní a písemné vyjadřování tematické a situační (krátký a středně dlouhý písemný projev formální a neformální, jednoduchý překlad)
- interaktivní: řešení každodenních situací, jednoduché dialogy

Jazykové prostředky

- výslovnost, pravopis, slovní zásoba včetně základní odborné, gramatika (tvarosloví a větná skladba)

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

tematické okruhy:

osobní údaje, já a moje rodina, všední den, dům a bydlení, jídlo a pití, péče o tělo, zdraví, odívání, cestování a dovolená, volný čas, vzdělání, práce a povolání, město, počítač, odborná slovní zásoba je zaměřena na základní terminologii z oblastí studovaného oboru

komunikační situace: představování, termíny a schůzky, v restauraci, u lékaře, popis osoby, nakupování, orientace ve městě (dotaz na cestu), na nádraží, v hotelu/v penzionu, počasí, hledání bydlení

jazykové funkce: oslovení, zahájení a ukončení rozhovoru, poděkování, loučení, vyjádření prosby, pozvání, odmítnutí, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, omluvy, úmyslu, přání, řešení problému

Reálie, poznatky o zemích

vybrané poznatky o zemích studovaného jazyka, srovnání s naší zemí

-život v zemi dané jazykové oblasti (rodina, vzdělání, práce, volný čas)

1.3. Výukové strategie

Německý a ruský jazyk se vyučuje s cílem naučit žáky vhodně komunikovat a formulovat své názory a postoje v cizím jazyku. K podpoře výuky slouží digitální nástroje a aplikace (Teams), videoprogramy, internet, časopisy a další doplňkové materiály. Používají se vhodné metody a formy vzdělávání: monology, dialogy, párová, skupinová práce, řízený rozhovor, možnosti sebehodnocení. Nedílnou součástí jsou rovněž motivační činitele (hry, soutěže, projektové metody výuky, veřejné prezentace, mezipředmětové aktivity v cizím jazyce). Mezi motivační činitele patří zahraniční zájezdy, exkurze a účast na evropských projektech v rámci Erasmus +.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni průběžně po celý školní rok v souladu s klasifikačním řádem formou ústního a písemného zkoušení. Při hodnocení budou průběžně ověřovány kompetence všech čtyř řečových dovedností (poslech, čtení, psaní, mluvení). Na závěr každé lekce se výsledky ověřují rovněž formou didaktických testů a písemných projevů.

Formativní hodnocení

Rozhodující pro hodnocení je směřování k dílčím a posléze k celkovým cílům s respektováním individuálních předpokladů žáků. Budou zohledněny především individuální pokroky žáka. Pomocí formativního hodnocení učitel získává informace, jak se žák vypořádává s látkou, učivem, jaký druh pomoci potřebuje ke zvládnutí učiva. Učitel nesrovnává žáky mezi sebou, ale zaměřuje se na dosahování cílů každého z nich, nabízí žákovi postupy, jak se zlepšit ve svém výkonu. Učitel hodnotí i celkový přístup žáka k předmětu, jeho aktivitě při hodině, k plnění studijních povinností. Uplatňuje individuální přístup, zejména k žákům s poruchami učení, ale i k nadaným žákům.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Výuka směřuje k tomu, aby žáci byli pozitivně motivováni vhodných učebních pomůcek (audiovizuální techniky, prostředků ICT a četby) k posílení schopnosti využívat vlastních zkušeností a vlastního úsudku, orientovat se v textu, samostatně vyhledat informace a třídit je. Zaměřuje se na schopnost chápat jednotlivé výrazy a slova ve vztazích a souvislostech. Při výuce jsou žáci pozitivně motivováni i vhodnými učebními pomůckami (audiovizuální technika, prostředky ICT a cizojazyčná četba).

Kompetence k řešení problémů

Žáci jsou motivováni k samostatnému řešení problémů s využitím kreativity v modelových situacích tak, aby dovedli porozumět základním frázím, textům a projevům při uspokojování každodenních potřeb. Získané dovednosti pak dovedou využít k objevování různých variant řešení, hlavně v týmové práci.

Kompetence komunikativní

Výuka směřuje k tomu, aby žák využíval informační a komunikační technologie a prostředky pro kvalitní a účinnou komunikaci jak ústní, tak písemnou. Žák dokáže porozumět různým textům, obrazovým materiálům, běžně užívaným gestům a jiným komunikačním prostředkům, reagovat na ně a využít je v běžných komunikativních situacích. Žák dokáže psát krátké, jednoduché vzkazy, vyplnit formuláře.

Kompetence sociální a personální

Výuka směřuje k tomu, aby žáci rozuměli pravidlům skupinové práce a uplatnili je v týmové spolupráci s důrazem na ohleduplnost, respekt a proaktivního chování.

Kompetence občanské

Výuka pomáhá žákovi orientovat se v demokratickém multikulturním prostředí tak, aby se choval v souladu s principy demokracie, respektoval odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykové zvláštnosti. Rozvíjí interkulturní kompetence, vede k překonávání předsudků a k větší toleranci k jiným národům, což přispěje k boji proti rasismu a xenofobii.

Kompetence pracovní

Výuka rozvíjí u žáka smysl pro povinnost vyžadováním přípravy na výuku, shromažďováním materiálů, vhodnou prezentaci při získávání zaměstnání. Žák je veden k tomu, aby uměl použít běžné prvky profesní komunikace. Umí vyjádřit své profesní plány, pojmenovat odborné činnosti a používat základní výrazy odborné slovní zásoby z oblasti studovaného oboru.

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Práce s texty zaměřenými na téma EU, multikulturní společnost, mládež a její problémy.

Člověk a životní prostředí

Žáci se seznámí se základní problematikou životního prostředí a jeho ochrany, práce s texty zaměřenými na téma člověk a životní prostředí

Člověk a svět práce

Žák je veden k tomu, aby se dovedl prezentovat při získávání zaměstnání, pojmenovat běžné činnosti a dovednosti vyplývající ze studovaného oboru a profilu absolventa slovesy, napsat strukturovaný životopis, vyplnit formulář s osobními údaji, vyjádřit své profesní plány, úmysly, používat základní výrazy odborné slovní zásoby z oblastí vyplývajících ze zaměření studovaného oboru a z oblasti IT, používat základní a běžné prvky profesní komunikace.

Informační a komunikační technologie

Zapojení informačních a komunikačních technologií do výuky (internet, DVD, dataprojektory, multimediální výukové programy). Nutnost používání jazyka pro studium odborné literatury a samostudium. Zadávání multimediálních prezentací a projektů, výuka či projekty prostřednictvím platformy Teams.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

NĚMECKÝ JAZYK

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
Žák: - vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti - přivítá se a rozloučí - představí sebe i ostatní osoby - v psaných textech umí najít potřebné informace - vyplní jednoduchý formulář - sdělí o sobě základní informace - umí získat důležité informace od ostatních - odpoví kladně i záporně na otázku - reaguje na jednoduché otázky a pokyny - rozumí základním údajům, číslovkám, jednoduchým čteným a slyšeným textům	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka, písničky, říkanky, poslechové texty, tematické obrázky) - pozdravy při setkání a loučení - jednoduché překlady - krátké a středně dlouhé písemné projevy / formulář, dotazník, e-mail, omluva, krátké vzkazy - napsání pozvání, pohlednice, přání	PT Základní znalosti o sociokulturních rozdílech, vytváření tolerance a úcty k odlišné kultuře, národu a jazyku. PT Občan v demokratické společnosti – osobnost a její rozvoj, komunikace, uplatnění znalostí o sociokulturních poměrech. MV - občanská nauka – člověk v lidském společenství (komunikace, kvalita mezilidských vztahů) geografie a mezinárodní vztahy-Česká republika, německy mluvící státy - Dějepis-Česká republika, Německo, Rakousko - IT-využívání digitálních nástrojů ve výuce
- pojmenuje činnosti týkající se zaměstnání - sdělí údaje o povolání jiných osob, jejich původu a národnosti - vyjmenuje názvy států a jejich obyvatel (národností) - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce - vypráví o své rodině - informuje o svém rozvrhu hodin - vyhledává informace z inzerátů	Tematické okruhy - osobní údaje / já, moje rodina, představování, bydlení, moje budoucnost/ - seznamování, představitelé jiných národů, zvyky - škola, práce (povolání) - každodenní život, pozdravy, časové údaje - móda, oblečení - služby, obchody	

- získává a sděluje informace - informuje o problémech a potížích - vyjádří prosbu o pomoc - vyjádří povinnost - požádá o dovolení - vypráví o svých stravovacích návycích - objedná si v restauraci jídlo a pití - vyjadřuje údaje o čase a úsecích dne - pojmenuje činnosti v každodenním životě - vypráví o svém dni - připraví a vede rozhovor na téma přátelé, zájmy, volný čas - pojmenuje různé obchody, provozovny a druhy zboží - domluví si setkání (schůzku) - pojmenuje místa a instituce ve městě - zeptá se na cestu - popíše svůj dům, byt - vypráví o své škole a třídě - popíše zážitky a zkušenosti z prázdnin doma i v zahraničí	- stravování, typická jídla, restaurace - Naše město, náš dům - cestování, doprava - Orientace ve městě - prázdniny, dovolená - volný čas, koníčky, přátelé, sport Gramatika Podstatná jména - Člen určitý a neurčitý - podstatná jména mužského, ženského, středního rodu - Skloňování podstatných jmen - podstatná jména životná i neživotná - množné číslo podstatných jmen Přídavná jména a příslovce - druhy přídavných jmen a příslovčí - Stupňování vybraných přídavných jmen a příslovčí Zájmena - Přivlastňovací a osobní zájmena - skloňování zájmen - tázací zájmena Číslovky - základní, řadové vybrané číslovky druhové Slovesa	
--	--	--

	- slovesa pravidelná a nepravidelná, modální - čas přítomný, minulý, budoucí - časování sloves s odlučitelnou předponou - Zvratná slovesa - Vybrané vazby sloves Předložky - předložky se 3. pádem - předložky se 4. pádem - předložky se 3. a 4. pádem - předložky lokální a místní - předložky časové Spojky - Spojky souřadné - Spojky podřadné, vybrané Jiné - Zápory ve větě - Vedlejší věty, vybrané	
--	---	--

RUSKÝ JAZYK

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
Žák: rozlišuje pravidla výslovnosti globálním napodobováním vnímá přízvuk, pohyblivost přízvuku, specifika tvrdých a měkkých hlásek, redukce samohlásek zvládá intonační konstrukce tázacích vět, změna jejich intonace podle smyslu reaguje na jednoduché otázky a pokyny rozumí základním údajům, číslovkám	– popis - ankety - vyprávění - krátké prezentace – Poučení o funkci jotovaných písmen (písničky, říkanky, poslechové texty, tem. obrázky) – jednoduché překlady – krátké a středně dlouhé písemné projevy / formulář, dotazník, e-mail, omluva, krátké vzkazy – napsání pozvání, pohlednice, přání Řečové dovednosti:	PT – Základní znalosti o sociokulturních rozdílech, vytváření tolerance a úcty k odlišné kultuře, národu a jazyku. – PT – Občan v demokratické společnosti – osobnost a její rozvoj, komunikace, uplatnění znalostí o sociokulturních poměrech. – – MV – občanská nauka – člověk v lidském společenství (komunikace, kvalita mezilidských vztahů)

osvojí si azbuku, umí přečíst jednoduchý text (učebnice, časopis, internet) odvodí a vyhledá význam neznámých slov na základě podobností jazyků používá slovní zásobu a větné vazby, které se užívají v běžném životě (pozdravy, obraty při seznamování, představování, telefonickém rozhovoru) táže se a odpovídá – odkud je, kde bydlí, kolik má let, jaký jazyk zná, jaká je jeho rodina vytvoří pozvání na návštěvu, poděkuje, omluví se konverzuje o koníčcích a zálibách, o zájmové činnosti, o divadle, kultuře, koupí si lístky na představení napíše adresu a odpoví na seznamovací inzerát orientuje se v tematickém celku škola/dokáže popsat: školní budovu, třídu rozvrh hodin, pomůcky druhy činnosti, známky reaguje při zápisu do jazykového kurzu (klade otázky a reaguje na ně) orientuje se ve městě, umí klást otázky typu Как пройти, проехать..? poradí si při nakupování (typy obchodů, zboží) zvládá situaci při výběru zboží a placení	– každodenní komunikační situace, jednoduché dialogy jednoduchý Tematické okruhy – osobní údaje / já, moje rodina, představování, bydlení, moje budoucnost/ – seznamování, představitelé jiných národů, zvyky – škola, práce (povolání) – každodenní život, pozdravy – móda, oblečení – služby, obchody – stravování, typická jídla, restaurace – cestování, doprava – prázdniny, dovolená – sport, péče o zdraví – volný čas, koníčky – počítač, internet – kultura (kino, divadlo, literatura) – reálie Ruska – životní prostředí Gramatika Podstatná jména – podstatná jména mužského, ženského, středního rodu – podstatná jména životná i neživotná v jednotném i množném čísle – skloňování podstatných jmen podle vybraných vzorů	– geografie a mezinárodní vztahy-Česká republika, Rusko – Dějepis-Česká republika, Rusko – IT-využívání digitálních nástrojů ve výuce PT Občan v demokratické společnosti-uplatnění znalostí o sociokulturních rozdílech, zvláštěnostech jiných kultur, národů, jazyk
---	--	--

	Přídavná jména – druhy přídavných jmen	
	– skloňování přídavných jmen podle vybraných vzorů – Zájmena – druhy zájmen, skloňování vybraných druhů zájmen Číslovky – základní, řadové – vybrané číslovky druhové Slovesa – slovesa dokonavá, nedokonavá – čas přítomný, minulý, budoucí – časování vybraných sloves – I. časování, II. časování – způsoby u sloves – činný a trpný rod přízvuk u sloves	–

Německá konverzace/Ruská konverzace

Učební osnova předmětu:	NĚMECKÁ KONVERZACE/RUSKÁ KONVERZACE
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	1 hodina
Hodinová dotace v ročnících:	0–0–1(1)–0
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Konverzace v německém a ruském jazyce rozvíjí především komunikační schopnosti žáka v cizím jazyce a je významnou součástí odborného vzdělání žáků. Navazuje na znalosti ruského jazyka z předcházejícího studia a připravuje žáka na schopnost komunikace v každodenních situacích. Žák je veden k tomu, aby samostatně řešil běžné praktické úkoly a aby dokázal pracovat s cizojazyčným textem a informacemi z různých zdrojů.

Základem je rozšiřování znalostí ruského a německého jazyka u žáků o odbornou slovní zásobu a rozvíjení konverzačních dovedností. Důraz je kladen na propojení výuky cizího jazyka s technickým vzděláním a na praktické využití jazyka v prostředí firmy nebo v zahraniční praxi a později v zaměstnání.

Vede k profesnímu zdokonalování absolventa školy.

1.2. Charakteristika učiva

Studium jazyků zahrnuje dvě roviny:

Rovinu teoretických vědomostí, které žák aplikuje v praxi a umožňuje jim lepší orientaci a integraci v budoucím zaměstnání.

Rovinu praktických komunikačních a stylizačních dovedností, ve které je žák systematicky veden k rozvíjení komunikačních kompetencí. Žák si osvojí prostředky mluvené, psané i nonverbální komunikace, respektuje přitom konkrétní komunikační situace.

1.3. Výukové strategie

Při výuce obchodní ruštiny a němčiny bude kladen důraz především na komunikaci (dialogy, skupinovou práci, monology, prezentaci) a mezipředmětové vztahy (technické obory, informační technologie, fiktivní firmy). Žáci jsou cíleně připravováni pro účast na odborných praxích v zahraničí.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Hodnocení žáků se řídí klasifikačním řádem. Při hodnocení je kladen důraz na schopnost komunikace v cizím jazyce, šíři slovní zásoby a aktivní přístup žáka k zadaným úkolům. Písemnou formou jsou ověřovány především znalosti lexiky, poslechu a reprodukce textu, ústní forma se týká komunikativních dovedností. Při výuce i hodnocení úkolů se uplatňuje individuální přístup, a především formativní hodnocení.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence

Žák:

- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, respektuje názory druhých
- písemně zaznamenává podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí
- dosáhne jazykové způsobilosti potřebné pro jednoduchou komunikaci v cizojazyčném prostředí
- chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění
- je motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

Personální a sociální kompetence

- stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové orientace a životních podmínek
- reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí
- sebereflexe
- pracuje v týmu a rozvíjí své sociální a občanské kompetence (zodpovědnost za své jednání, tolerance, život v multikulturní společnosti)

Kompetence k učení

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, umí efektivně vyhledávat, zpracovávat a ověřovat informace
- s porozuměním poslouchá mluvené projevy, pořizuje si poznámky
- sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, autoevaluace

Kompetence provádět typické podnikové činnosti

- komunikuje se zahraničními partnery ústně i písemně

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- má rozvíjet schopnost kritického myšlení, formulovat vlastní názor, schopnost asertivního jednání,
- má hledat kompromisní řešení v rámci demokratického chování

Člověk a životní prostředí

- má respektovat principy udržitelných zdrojů – porovnání přístupu k ochraně životního prostředí
- má vychovávat k šetrnému ekologickému chování

Člověk a svět práce

- má naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, které mu pomohou v orientaci na trhu práce, vede žáky k sebereflexi a posouzení vlastních schopností a možností

- má naučit žáky prezentovat se písemně i verbálně při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority

Informační a komunikační technologie

- má využívat informačních a komunikačních technologií ve výuce, při on-line komunikaci a vytváření vlastních prezentací (internet, DVD, dataprojektory)

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

NĚMECKÁ KONVERZACE

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
Žák - aktivně používá slovní zásobu pro témata Já a můj život - vyjadřuje se k tématu práce, charakter, vlastnosti - uvede cíle, důvody cestování a druhy dopravních prostředků - pohovoří o oblíbených cílech dovolené - domluví se v běžných situacích v obchodech - hovoří o vlastním stylu oblékání - popisuje různé druhy oblečení podle příležitosti a ve spojení s ročním obdobím	Já a můj život - moje práce - zážitky - charakter - vlastnosti Prázdniny - cestování - doprava - dovolená Nakupování - obchody - móda - trendy	PT - Občan v demokratické společnosti - Člověk a svět práce PT - Člověk a životní prostředí - Občan v demokratické společnosti PT - Člověk a životní prostředí
- vyjmenuje aktivity pro volný čas - kulturní zájmy - vyjmenuje sporty, popíše vyžití v našem městě a okolí - hovoří o zdravém způsobu života a zásadách zdravého životního stylu - vyjadřuje se k tématu zdravá výživa - ukáže/zeptá se na cestu - popíše bydlení ve městě/na venkově - vylíčí své představy o budoucím bydlení	Volný čas - sport - kultura Zdravý způsob života - strava - pohyb - nemoci Bydlení - orientace - město versus vesnice	PT - Člověk a životní prostředí - Tělesná výchova PT - Občan v demokratické společnosti - Člověk a životní prostředí PT - Občan v demokratické společnosti - Člověk a životní prostředí

RUSKÁ KONVERZACE

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
Žák: – umí představit sebe – hovoří o povolání a rodině – Aktivně používá slovní zásobu pro témata já a můj život – umí vytvořit svůj životopis	Já a můj život, vlastnosti, charakter	MV Český jazyk a literatura Občanská nauka-člověk v lidském společenství-komunikace, kvalita mezilidských vztahů) PT Občan v demokratické společnosti
– umí popsat způsoby trávení prázdnin – umí popsat způsoby cestování – umí představit přínos cestování	Prázdniny, volný čas, cestování, doprava, kulturní odlišnosti zemí	PT Člověk a svět práce Člověk a životní prostředí
– umí představit přínos cestování		–
– napíše žádost o místo, motivační dopis – umí hovořit u přijímacího pohovoru – umí prezentovat svůj životopis a sebe sama, silné a slabé stránky	Přijímací pohovor, prezentace svého technického vzdělání	MV Informační a komunikační technologie PT Člověk a svět práce
– domluví se v běžných situacích v obchodech – domluví se v restauračních zařízeních – popíše různé druhy oblečení ve spojení s ročním obdobím	Nakupování, stravování, denní režim, zdravý životní styl, móda, oblečení	PT Občan v demokratické společnosti
– osvojí si verbální a nonverbální projev vzhledem k aktivitám pro volný čas i přípravu na studium či nástup do firmy – prohlubuje znalosti PC v cizím jazyce v souvislosti s plány na studium či práci	Volný čas, zdravý životní styl, nemoci, plány v oblasti studia, práce	MV Informační a komunikační technologie PT Člověk a svět práce

Dějepis

Učební osnova předmětu:	DĚJEPIS
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	2 hodiny
Hodinová dotace v ročnících:	2–0–0–0
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Obecným cílem předmětu je rozvíjet u žáků historickou gramotnost. Ta je v předmětu rozvíjena zejména v těchto oblastech:

- Badatelské činnosti, tzn. základní způsoby práce se zdroji (porovnávání, vysvětlování, zkoumání povahy zdroje, zohledňování dobových souvislostí atd.).
- Historické myšlení, což jsou základní způsoby uvažování o minulosti (rozlišování příčin a důsledků, dobových perspektiv a různých úhlů pohledu, vysvětlování změn a vztah jednotlivců i celé společnosti k minulosti).

1.2. Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do tří celků:

- V prvním se žáci seznámí s klíčovými událostmi a trendy dějin od starověku po raný novověk.
- Druhý celek tvoří dějiny 19. století s důrazem na proces formování moderní společnosti.
- Těžištěm učiva jsou dějiny 20. století v českém a světovém kontextu.

1.3. Výukové strategie

Základem je vlastní práce žáků (tj. činnostní učení) se zdroji podpořená výkladem učitele a jeho mentoringem. Žáci:

- Skrze badatelské činnosti se učí pracovat se zdroji, vyhledávat je, interpretovat, srovnávat, popisovat.
- Skrze vlastní práci s historickými prameny aktivně poznávají minulost, formulují odpovědi na historické otázky.
- Pracují jako jednotlivci i ve skupinách.
- Dílčí i konečné závěry navzájem sdílejí, prezentují, diskutují o nich.
- Využívají zdroje různé povahy (verbální, ikonické, kombinované).
- Pracují s výukovými aplikacemi na internetu.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Hodnocení žáků je komplexní a zahrnuje:

- Testy ověřující dosaženou úroveň znalostí a dovedností v souladu se ŠVP.
- Žákovské sebehodnocení.
- Vrstevnické hodnocení.
- Průběžné hodnocení aktivity a práce v hodinách.

- Hodnocení vypracovaných referátů či prezentací.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět přispívá k rozvoji klíčových kompetencí zejména v těchto oblastech:

- Kompetence k učení (vytváření a posilování pozitivního vztahu k učení; posilování čtenářské gramotnosti a zlepšování práce s textem; využívání různých informačních zdrojů).
- Kompetence k řešení problémů (schopnost samostatně řešit zadané problémy; uplatňování různých metod myšlení; volit vhodné prostředky; spolupracovat s jinými, účastnění se diskusí).
- Personální a sociální kompetence (adekvátní reakce na kritiku; ověřování získaných poznatků a názorů druhých; nepodléhání předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým).
- Občanské kompetence a kulturní povědomí (proaktivní jednání ve vlastním i veřejném zájmu; uznávání tradic a hodnot vlastního národa; respektování odlišnou identitu druhých).
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi (získávání informací z otevřených zdrojů a práce s nimi; kritické hodnocení různých internetových zdrojů).

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k:

- Proaktivnímu jednání jak v osobním životě, tak ve společnosti.
- Uvědomování si a respektování jiných názorů či odlišností druhých.
- Hledání porozumění a synergie skrze využívání silných stránek jednotlivců.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k:

- Pochopení vzájemné provázanosti přírodních podmínek a klimatických změn s lidskou činností a změnami ve společnosti.
- Pochopení vlastní odpovědnosti a k proaktivnímu přístupu v ochraně životního prostředí.

Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni k:

- Vyhledávání a využívání digitálních zdrojů, jejich ověřování a práci s nimi.
- Využívání moderních aplikací.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
Žák – zdůvodní smysl poznávání dějin; – rozliší mezi minulostí a historií; – uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství; – popíše významné změny ve středověku a raném novověku; – popíše důležité mezníky spojované s formováním státu na našem území;	Člověk v dějinách	MV – Geografie a mezinárodní vztahy – Základy společenských věd – Český jazyk a literatura – Občanský a společenskovědní seminář PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a životní prostředí
– na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti; – objasní vznik novodobého českého národa; – popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů v novověku; – charakterizuje proces modernizace společnosti; – zdůvodní různé perspektivy pohledu na evropskou koloniální expanzi;	Novověk – 19. století	MV – Základy společenských věd – Geografie a mezinárodní vztahy – Sociologie a politologie – Český jazyk a literatura – Občanský a společenskovědní seminář PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a životní prostředí
– vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a jeho důsledky pro další vývoj, rozpory mezi velmocemi; – popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce; – charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za	Novověk – 20.-21. století	– Sociologie a politologie – Český jazyk a literatura – Občanský a společenskovědní seminář PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie JA – Exkurze, besedy

tzv. druhé republiky, objasní vývoj česko-německých vztahů; – vysvětlí příčiny, projevy a důsledky velké hospodářské krize; – charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus; – popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR; – objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu; – objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo; – popíše projevy a důsledky studené války.		
---	--	--

Občanská nauka

Učební osnova předmětu:	OBČANSKÁ NAUKA
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	3 hodiny
Hodinová dotace v ročnících:	0–1–1–1
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Připravit žáka na život v moderní složité demokratické společnosti, vštípit mu hodnoty demokracie, humanity, tolerance, svobody občana, jeho práv, ale i povinností vůči této společnosti a ostatním lidem v souladu s Ústavou ČR a Listinou základních práv a svobod.

1.2. Charakteristika učiva

Občanská nauka je předmět výchovně vzdělávacího charakteru, v němž dominující složkou je složka výchovná. Tato skutečnost předpokládá nutnost vybavit žáka pojmovým aparátem, aby se orientoval v základních pojmech psychologie, politologie, sociologie, ekonomiky, kultury, filozofie, práva, umění, etiky a etikety a náboženství, aby se tento pojmový aparát stal součástí žákovy aktivní slovní zásoby a jeho myšlení, aby jej správně používal a využíval znalosti pojmů k samostatnému myšlení, promýšlení a posuzování společenskopolitických jevů, jejich hodnocení a analýza a především je využíval ve svém životě ke kreativnímu myšlení, diskuzi, argumentaci a obhajobě principů demokratické společnosti a právního státu v opozici vůči rasové a jiné nesnášenlivosti a intoleranci vůči menšinám a jiným názorům.

1.3. Výukové strategie

Při výuce jsou kombinovány různé formy a metody tak, aby byl předmět zajímavý a motivoval žáky k aktivní spolupráci. Kombinovány jsou metody výkladu s metodami řízeného rozhovoru, problémového a skupinového vyučování, žákům jsou zadávány k probírané problematice referáty a koreferáty. Názornost výuky je podporována využíváním audiovizuální techniky a možnostmi exkurzí, ke kreativnímu myšlení žáků jsou užívány moderní heuristické metody brainstormingu a brainwritingu. Při výuce se využívají prezentace žáků na zadaná témata.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni průběžně po celý školní rok z písemného a ústního projevu na základě hloubky porozumění poznatkům, schopnosti orientovat se v historických událostech a procesech, dovednosti výstižně a správně formulovat myšlenky, argumentovat, diskutovat, používat poznatky o historii pro pochopení současnosti. Při hodnocení se vychází z výsledků ústního zkoušení, písemného zkoušení, referátu, příp. písemné práce, celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a plnění studijních povinností.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- žák vyhledá podstatné informace z různých zdrojů, orientuje se v textu
- získané informace hodnotí a na základě jejich pochopení je zpracovává a začleňuje do širšího myšlenkového systému a využívá v procesu učení
- porovnává jevy, vyvozuje z nich závěry, zjišťuje shodné, podobné a odlišné znaky, zobecňuje

Kompetence k řešení problémů

- žák vyhledá informace vhodné k řešení problémů, ověřuje různé druhy informací, pro svá tvrzení najde důkazy a formuluje závěry

Komunikativní kompetence

- žák se vyjadřuje srozumitelně, kultivovaně a adekvátně vzhledem k situaci
- efektivně a tvořivě využívá dostupných prostředků komunikace
- aktivně se účastní diskuze, formuluje své myšlenky, názory, postoje

Kompetence sociální a personální

- žák přispívá k diskusi ve skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými, respektuje různé názory, hlediska, chápe kulturní odlišnosti
- žák pracuje samostatně, ve skupině i v týmu

Kompetence občanské

- žák se chová v souladu s principy demokracie, se zásadami kultury projevu a chování
- chápe a oceňuje obecně uznávané lidské hodnoty, etické zásady, pozitivní občanské postoje
- respektuje odlišné kulturní hodnoty jiných národů, etnická, kulturní a jiná specifika ve světě

1.6. . Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby:

- uznával tradice a hodnoty svého národa,
- respektoval v duchu demokratických zásad právo na různost názorů a postojů jiných lidí a chápal, že nemohou být zdrojem destruktivních konfliktů, nýbrž prostředkem k dosažení nové kvality,
- citlivě vnímal principy občanské společnosti a přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů,
- dokázal rozpoznat manipulativní techniky některých médií a politiků, odolával jim, byl schopen kritické selekce informačních zdrojů a informací a přemýšlel o materiálních a duchovních hodnotách společnosti,
- si uvědomoval nutnost zákonnosti a právního vědomí a aktivně přispíval k jejich naplňování,
- byl připraven řešit své pracovní, sociální a ekonomické problémy a byl finančně gramotný.
- využíval širokou škálu informačních zdrojů a uměl z nich vyčlenit podstatné informace od nepodstatných a zpracovat je,
- získané informace kriticky hodnotil a rozeznal seriózní informace od manipulativních technik bulváru,
- si osvojil kulturu diskuze, argumentace, prezentace svých názorů v duchu zásad a respektování práva druhých na odlišný názor.

Prostředky, metody a formy: cvičení dialogu, práce s tiskem, skupinové vyučování, besedy s odborníky, představiteli společenského života, zhlédnutí soudního přelíčení

Člověk a životní prostředí

Žák je veden k tomu, aby:

- chápal význam životního prostředí pro člověka v duchu udržitelného rozvoje,
- měl úctu k živé i neživé přírodě a uvědomoval si nutnost takového ekonomického technologického i běžného lidského konání, které je k přírodnímu prostředí šetrné,
- chápal péči o životní prostředí jako povinnost vůči dalším generacím,
- uznával svoji odpovědnost za šetrný a odpovědný přístup k životnímu prostředí.

Prostředky, metody a formy: diskuze, referáty, přednášky, práce s informačními zdroji, žákovské projekty

Člověk a svět práce

Žák je veden k tomu, aby:

- si uvědomoval odpovědnost za svůj budoucí profesní život a v souvislosti s tím nutnost celoživotního vzdělávání a profesního růstu,
- uměl vyhledávat informace o svých potencionálních zaměstnavatelích, kriticky hodnotit svoje možnosti a schopnosti,
- byl schopen prezentovat písemně i ústně před potenciálním zaměstnavatelem své schopnosti, dovednosti a vědomosti,
- se orientoval v základních ustanoveních zákoníku práce a v předpisech o bezpečnosti práce a uměl je pro svou potřebu využívat,
- vnímal nutnost vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávacích nabídkách z hlediska priorit potřeb svého profesního růstu.

Prostředky, metody a formy: řízená diskuze, nácvik konkrétních situací, exkurze na

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
Žák: – objasní rozdělení současného světa jak z hlediska politického, tak ekonomického a náboženského – rozliší postavení velmocí, vyspělých zemí, rozvojových zemí a objasní jejich problémy – vysvětlí příčiny konfliktů v současném světě a debatuje o alternativách jejich řešení – popíše formy mezinárodních vztahů, principy fungování OSN, její orgány a organizace – vysvětlí opatření při ohrožení míru a principy fungování NATO – identifikuje integrační a dezintegrační tendence v současném světě – vysvětlí pojmy globalizace, masová kultura, kulturní identita – objasní současné globální problémy lidstva – objasní problémy spojené s životním prostředím – popíše výhody a nevýhody možných řešení – vysvětlí začlenění ČR do mezinárodních struktur	Soudobý svět a jeho problémy	7.1.1 MV – literatura 7.1.2 PT – občan v demokratické společnosti 7.1.3 JA – referáty, sledování určených televizních pořadů – zhlédnutí filmu s danou problematikou
– vysvětlí poslání psychologie – popíše disciplíny psychologie a pole jejich působnosti – objasní, s jakými metodami psychologie pracuje	Člověk jako součást společnosti lidí Úvod do psychologie	7.1.4 MV – literatura 7.1.5 PT – občan v demokratické společnosti JA – zhlédnutí filmu s psychologickou problematikou

– objasní ontogenezi lidské psychiky v souvislosti s vývojem biologickým a sociálním – charakterizuje vývoj jedince jako jednotu změn kvantitativních a kvalitativních – posoudí, které vlastnosti člověka jsou vrozené a které naučené -získané – objasní vývoj osobnosti jak po stránce fyzické, tak po stránce psychické – objasní, co jsou to tzv. sociální role – charakterizuje jednotlivá období lidského života – sociální role, stadia ve vývoji osobnosti a jejich charakteristika –	Ontogeneze lidské psychiky:	7.1.6 MV – literatura, tělesná výchova PT – občan v demokratické společnosti JA – vystoupení psychologa
– objasní, kterými komponenty je tvořena psychická struktura osobnosti a stručně je charakterizuje – vysvětlí podstatu charakteru a temperamentu a rozdíly mezi nimi – vysvětlí pojmy deprivace a frustrace a pozitivní a negativní obranné mechanismy ega v kritických životních situacích – objasní pojem stres	Psychická struktura osobnosti:	MV – literatura, tělesná výchova – PT – občan v demokratické společnosti – JA – filmové představení s psychologickou tematikou
– vysvětlí a předvede základní pravidla slušného společenského chování – vysvětlí příčiny konfliktů mezi lidmi a sociálními skupinami – zná zásady prevence patologických jevů	Komunikace a chování, patologické jevy	7.1.7 MV – český jazyk a literatura, tělesná výchova 7.1.8 PT – občan v demokratické společnosti, – člověk a svět práce JA – modelové scény

– uveďte duchovní aktivity člověka a jejich rozdělení – vysvětlí podstatu umění a jeho funkce v životě člověka a společnosti – objasní, jak působí umění na člověka a čím obohacuje jeho život – posoudí vztah mezi uměním a jinými duchovními aktivitami člověka	Duchovní aktivity člověka	MV – literatura, dějepis, ICT PT – občan v demokratické společnosti – člověk a životní prostředí JA – exkurze
– vyjmenuje základní etické kategorie a objasní jejich souvislosti – vysvětlí na konkrétních příkladech pojmy morálka, svědomí, povinnost, spravedlnost, zodpovědnost, – posoudí úlohu volných, intelektových a emocionálních vlastností při formování morálky	Etika a morálka	MV – literatura, dějepis – tělesná výchova PT – životní prostředí, – člověk a svět práce 7.1.9 JA – film k problematice
– vysvětlí vztah morálních a právních norem – vymezí pojmy právo a moc a objasní jejich vzájemný vztah – vysvětlí funkci práva ve společnosti – objasní základní principy a charakteristické rysy právního řádu právního státu – popíše systém českého práva – rozliší podstatu fyzické a právnické osoby – vysvětlí, u koho a jakým způsobem hledat právní ochranu – uveďte systém českých soudů – rozliší hlavní náplně právnických profesí (soudce, státní zástupce, obhájce, notář, exekutor, ombudsman)	Právo	MV – dějepis 7.1.10 PT – člověk a svět práce, ICT 7.1.11 JA – exkurze u soudního přelíčení

– vysvětlí předmět a poslání sociologie – popíše metody sociologických výzkumů – vysvětlí základní podmínky existence člověka – objasní různost pohledů na mechanismy vývoje společnosti – uvede základní ekonomické, právní a informační zdroje společnosti na ochranu přírody	Sociologie	MV – dějepis PT – občan v demokratické společnosti, člověk a svět práce, – ICT
– objasní sociální strukturovanost společnosti a příčiny sociálních nerovností – charakterizuje sociální strukturu soudobé české společnosti – vysvětlí pojmy primární, sekundární a referenční skupiny – popíše znaky sekundárních sociálních skupin a vztahy v nich – vysvětlí podstatu konfliktů mezi skupinami, výhody a nevýhody jejich spolupráce nebo soutěže – identifikuje extrémní sociální skupiny, jejich radikalismus a nebezpečí pro společnost – objasní sociální patologické jevy, jejich příčiny a podstatu –	Sociální struktura společnosti	MV – dějepis, literatura, tělesná výchova TP – občan v demokratické společnosti – ICT 7.1.12 JA – diskuze s preventistou patologických jevů
– vysvětlí postavení a funkci rodiny v demokratické společnosti – posoudí mezigenerační vztahy a jejich problematiku – objasní vztahy mezi rodiči a dětmi, manžely a jejich právní rámec	Sociální skupiny - rodina	MV – literatura PT – občan v demokratické společnosti JA – diskuze s psychologem

– charakterizuje současný politický systém ČR – objasní rozdíly mezi demokratickým právním a totalitním státem – popíše principy demokracie a její problémy – diskutuje o aktuálních problémech současné české společnosti	Politický systém České republiky	7.1.13 MV – dějepis, literatura PT – občan v demokratické společnosti, životní prostředí – ICT JA – sledování vybraných televizních diskuzních pořadů
– vyjmenuje, kterými složkami je tvořen politický systém – charakterizuje podstatu státu, jeho znaky a funkce – vysvětlí trojí úroveň politiky – popíše strukturu Ústavy ČR a Listiny základních práv a svobod – objasní práva národnostních a jiných menšin v právním státě – kriticky zhodnotí rasismus, šovinismus a politický radikalismus – vysvětlí podstatu politického pluralismu v právním státě a objasní princip volné soutěže politických stran – zhodnotí úlohu a místo náboženství v moderní společnosti a nutnost vzájemné tolerance věřících a ateistů – objasní pojem občanství, práva a povinnosti občanů demokratického státu	Základy politologie	MV – dějepis, literatura – tělesná výchova PT – občan v demokratické společnosti, životní prostředí – ICT JA – sledování vybraných televizních diskuzních pořadů
– vysvětlí, co je to obec a jaké jsou její základní pravomoci – objasní, s jakými záležitostmi se lze na obecní úřad obrátit, jaká jsou práva občanů obce – uvede příklady podílu občanů v místě bydliště na	Občan a obec	7.1.14 MV – ICT PT – občan v demokratické společnosti,

záležitostech své obce, případně celé společnosti		– životní prostředí – ICT JA – diskuze s členem zastupitelstva obce
– charakterizuje podstatu EU, její pilíře a instituce – posoudí místo ČR v EU, výhody a nevýhody členství	Evropská unie a místo ČR v ní	MV – ICT, literatura, dějepis PT – občan v demokratické společnosti
– vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, co rozumí pod pojmem názor na svět, jak tento názor vzniká – používá základní filozofickou terminologii – pracuje s filozofickým textem – charakterizuje hlavní myšlenky a proudy antické, křesťanské, renesanční, novověké filozofie, osvícenství a filozofických směrů 19. a 20. století – přednese zadané referáty – charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi – zdůvodní odpovědnost jedince za ochranu krajiny a životního prostředí – charakterizuje globální problémy na Zemi	Filozofie	MV – literatura, dějepis PT – ICT – občan v demokratické společnosti JA – film s filozofickou problematikou
– má přehled o vývoji a specifikách světových náboženství – využívá znalostí z dějepisu a estetické výchovy o české a evropské reformaci – ctí individuální postoj člověka k náboženskému přesvědčení	Vznik a vývoj náboženství	MV – dějepis, literatura PT – občan v demokratické společnosti

– vysvětlí, čím mohou být nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus		
---	--	--

Matematika

Učební osnova předmětu:	MATEMATIKA
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	12 hodin
Hodinová dotace v ročnících:	4(1)–3–2–3
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět Matematika má na kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Rozvíjí a prohlubuje pochopení a využití kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa, vytváří kvantitativní a geometrickou gramotnost žáků. Přispívá ke zlepšení finanční a informatické gramotnosti. Umožňuje žákům pochopit, že matematika je nezastupitelným prostředkem v modelování a předpovídání reálných jevů. Výuka matematiky současně vede ke zlepšení analytického, abstraktního a kritického myšlení a zvyšuje schopnost řešení problémů.

1.1. Charakteristika učiva

Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 12týdenních vyučovacích hodin za studium. Učivo je rozděleno do základních tematických celků:

- Celky Operace s čísly a Číselné a algebraické výrazy představují přechod od učiva známého ze základní školy, na které navazují, a tvoří základ pro další práci v matematice a také základ matematické gramotnosti
- Kapitoly Funkce, Řešení rovnic a nerovnic, Goniometrie a trigonometrie představují základ středoškolské matematiky. Studenti se seznamují se základními vlastnostmi funkcí, řeší různé typy rovnic a nerovnic, všechny tyto poznatky vnímají ve vzájemných souvislostech a aplikují v praktických úlohách.
- Celky Planimetrie a Stereometrie shrnují a rozvíjejí znalosti o geometrii v rovině i v prostoru s důrazem na řešení praktických úloh a na rozvoj prostorové představivosti
- Analytická geometrie propojuje geometrické objekty a jejich vzájemné vztahy s jejich ukotvením v souřadném systému v rovině a zavádí práci s vektory
- Kapitola Posloupnosti a finanční matematika pracuje s číselnými posloupnostmi, zabývá se jejich vlastnostmi a jejich aplikacemi mimo jiné ve finanční matematice
- Celky Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika seznamují studenty s různými způsoby, jak vytvářet soubory objektů různých vlastností, jak zjistit počet takových souborů, jak určit pravděpodobnosti jevů, jak číst grafické zpracování statistických údajů a posoudit vlastnosti statistického souboru.

1.2. Výukové strategie

Matematické vzdělávání pomáhá rozvíjet abstraktní a analytické myšlení, logické usuzování, učí srozumitelné a věcné argumentaci. Těžiště výuky spočívá v aktivním osvojení si strategie řešení úloh a problémů, v ovládnutí nástrojů potřebných v běžném životě, v budoucím zaměstnání a dalším studiu. Žáci se naučí hodnotit postup při odvozování tvrzení, odhalovat klamné závěry, zvažovat rizika předkládaných důkazů. To podporuje rozvoj

kritického myšlení. Při výuce je kladen důraz na diskuzi, samostatné hledání řešení, samostatné procvičování vedoucí k osvojení dovedností a zodpovědnost za výsledky své práce.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatky o geometrických útvarech,
- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborných předmětech,
- matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě
- zkoumat a řešit problémy a diskutovat o výsledcích jejich řešení
- číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek a internetu), podrobovat je logickému rozboru a zaujímat k nim stanovisko,
- naučit se přesnosti a preciznosti ve vyjadřování i v ostatních činnostech,
- používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor, rýsovací potřeby

V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikace,
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání
- důvěru ve vlastní schopnosti
- snahu hledat řešení problémů

1.3. Hodnocení výsledků vzdělávání

Hodnocení výsledků žáků pro klasifikaci zahrnuje především nejrozličnější formy písemného zkoušení: orientační testy, testy s výběrem odpovědí, opakovací testy, souhrnné písemné práce. Vlastní hodnocení využívá bodového systému v kombinaci s procentuálním vyjádřením. Na hodnocení žáků má také vliv jejich aktivita, ochota pracovat samostatně a zlepšovat svou vlastní úroveň. Studenti jsou motivováni k sebereflexi, učí se hodnotit se navzájem a vnímat svoje pokroky.

1.4. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Seznamují se s různými technikami učení a hledají způsob ideální pro ně samotné
- Využívají různé informační zdroje

Kompetence k řešení problémů

- Každá matematická úloha představuje problém, ke kterému mají k dispozici prostředky pro jeho vyřešení. Musí najít zdroje informací, použít správný myšlenkový postup a komunikovat případně s ostatními a konzultovat své návrhy řešení. To je modelová situace pro řešení problémů v praktickém životě.

Personální a sociální kompetence

- Sledují a hodnotí své pokroky a přijímají hodnocení od ostatních
- Nalézají silné a slabé stránky svého způsobu myšlení, což jim pomáhá stanovit si osobní cíle a priority
- Učí se spolupracovat s ostatními, komunikovat, prosazovat svůj názor, přijímat ale s respektem i názory druhých

Matematické kompetence

- správně používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- pro řešení úkolu zvolit odpovídající postupy a techniky a používat vhodné algoritmy
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění reálných situací a používat je pro řešení
- správně používat a převádět jednotky
- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení
- provést reálný odhad výsledku řešení úkolu
- sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít při řešení
- 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

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracují s osobním počítačem a dalšími prostředky ICT a umí je využívat pro řešení úloh
- využívají internet jako zdroj informací, přičemž se učí kritickému přístupu k informačním zdrojům
- komunikují pomocí elektronických aplikací

1.5. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- Zlepšuje schopnost komunikace a společného řešení problémů

Člověk a svět práce

- Učí se sebe prezentaci, vyjadřuje vlastní názor
- Chápe nutnost celoživotního učení
- Umí zhodnotit své přednosti i nedostatky a využít těchto znalostí k nalezení svého místa na trhu práce

Informační a komunikační technologie

- Využívá prostředky ICT k hledání informací, komunikaci i k řešení úloh

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
– provádí aritmetické operace v R – používá různé zápisy reálného čísla – znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose – používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam – porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly – zapíše a znázorní interval – provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik) – řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru – provádí operace s mocninami a odmocninami – řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Operace s čísly – číselný obor R – aritmetické operace v číselných oborech R – různé zápisy reálného čísla – reálná čísla a jejich vlastnosti – absolutní hodnota reálného čísla – intervaly jako číselné množiny – operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) – užití procentového počtu – mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním – odmocniny – slovní úlohy	– MV – EKO – MV – FYZ – MV – ICT – MV – MAC – PT – Člověk a svět práce
– používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu – provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny – provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců – rozkládá mnohočleny na součin – určí definiční obor výrazu – sestaví výraz na základě zadání – modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů	Číselné a algebraické výrazy – číselné výrazy – algebraické výrazy – mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami – definiční obor algebraického výrazu – slovní úlohy	– MV – EKO – MV – ICT – MV – MAC

– interpretuje výraz s proměnnými – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
– rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů – pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě – aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic – určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic – určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty – přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak – sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty – řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Funkce – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce – vlastnosti funkce – lineárně lomená funkce – kvadratická funkce – exponenciální funkce – logaritmická funkce – logaritmus a jeho užití – věty o logaritmech – úprava výrazů obsahujících funkce – slovní úlohy	– MV – EKO – MV – ICT – MV – MAC – PT – Člověk a svět práce – JA – slovní úlohy, práce s grafy
– rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní – určí definiční obor rovnice a nerovnice – řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění – řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění – řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli	Řešení rovnic a nerovnic – úpravy rovnic – lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou – rovnice s neznámou ve jmenovateli – rovnice v součinném a podílovém tvaru – kvadratická rovnice a nerovnice	– MV – FYZ – MV – CHE – MV – MAC – PT – Člověk a svět práce

– řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru – řeší jednoduché logaritmické rovnice – řeší jednoduché exponenciální rovnice – vyjádří neznámou ze vzorce – užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice – užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	– vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice – soustavy rovnic, nerovnic – logaritmické rovnice – exponenciální rovnice – grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav – vyjádření neznámé ze vzorce – slovní úlohy	
– užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu – určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody – graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel – určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů – s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku – používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic – používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Goniometrie a trigonometrie – orientovaný úhel – goniometrické funkce – věta sinová a kosinová – goniometrické rovnice – využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku – úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce	– MV – ICT – MV – MAC – PT – Člověk a svět práce
– užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou	Planimetrie	– MV – EKO – MV – MAC

přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka – užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu – řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů – užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách – graficky rozdělí úsečku v daném poměru – graficky změní velikost úsečky v daném poměru – využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách – popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	– planimetrické pojmy – polohové vztahy rovinných útvarů – metrické vlastnosti rovinných útvarů – Euklidovy věty – množiny bodů dané vlastnosti – rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary – trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) – shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění – podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění – shodnost a podobnost	– PT – Člověk a svět práce
– určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin – určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin – určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin – charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části – určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie – využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa – aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách	Stereometrie – polohové vztahy prostorových útvarů – metrické vlastnosti prostorových útvarů – tělesa a jejich sítě – složená tělesa – výpočet povrchu, objemu těles, složených těles	– MV – EKO – PT – Člověk a svět práce

– užívá a převádí jednotky objemu – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
– určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky – užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru – provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) – užije grafickou interpretaci operací s vektory – určí velikost úhlu dvou vektorů – užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů – určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnice tvar rovnice přímky v rovině – určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách – určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Analytická geometrie – souřadnice bodu – souřadnice vektoru – střed úsečky – vzdálenost bodů – operace s vektory – přímka v rovině – polohové vztahy bodů a přímek v rovině – metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině	– MV – ICT
– vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce – určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky – pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti – pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti	Posloupnosti a finanční matematika – poznatky o posloupnostech – aritmetická posloupnost – geometrická posloupnost – finanční matematika – slovní úlohy – využití posloupností pro řešení úloh z praxe	– MV – EKO – PT – Člověk a svět práce

– užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
– řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla) – užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací – počítá s faktoriály a kombinačními čísly – užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Kombinatorika – faktoriál – variace, permutace a kombinace bez opakování – variace s opakováním – počítání s faktoriály a kombinačními čísly – slovní úlohy	– MV - EKO – PT – Člověk a svět práce
– užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů – užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu – určí pravděpodobnost náhodného jevu – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Pravděpodobnost – náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu – náhodný jev opačný jev, nemožný jev, jistý jev – množina výsledků náhodného pokusu – nezávislost jevů – výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu – aplikační úlohy	– MV – EKO – PT – Člověk a svět práce
– užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku – určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku – sestaví tabulku četností	Statistika – statistický soubor, jeho charakteristika – četnost a relativní četnost znaku – charakteristiky polohy – charakteristiky variability – statistická data v grafech a tabulkách – aplikační úlohy	– MV – EKO

– graficky znázorní rozdělení četností – určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil) – určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka) – čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech – při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
---	--	--

Matematická cvičení

Učební osnova předmětu:	MATEMATICKÁ CVIČENÍ
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	2 hodiny
Hodinová dotace v ročnících:	0–0–0–2
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět Matematická cvičení navazuje na předmět Matematika. Jeho hlavním cílem je s odstupem znovu projít základní partie středoškolské matematiky, rozšířit některé oblasti o nové poznatky a zdůraznit vzájemné souvislosti jednotlivých celků. Tento druhý shrnující pohled na matematické učivo přispívá k upevnění matematické gramotnosti a k prohloubení znalostí matematiky, které jsou nutné k dalšímu vzdělávání studentů na technických vysokých školách a v odborných technických předmětech.

1.2. Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do tematických celků, které se shodují s již probranými celky předmětu Matematika. Časový rozsah věnovaný jednotlivým celkům je odpovídající hodinové dotaci. Největší důraz je kladen na základní pilíře středoškolské matematiky, jako jsou Číselné množiny, Úprava číselných a algebraických výrazů, Funkce, Rovnice a nerovnice.

1.3. Výukové strategie

V matematických cvičeních převládá kombinace výkladové části hodin se samostatným procvičováním učiva. Je kladen důraz na samostatnost při přípravě do hodin a na plnění zadaných úkolů.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Hodnocení výsledků žáků pro klasifikaci zahrnuje písemné formy zkoušení. Vlastní hodnocení bude využívat bodového systému v kombinaci s procentuálním vyjádřením. Na hodnocení žáků má také vliv jejich aktivita, ochota pracovat samostatně a zlepšovat svou vlastní úroveň. Studenti jsou motivováni k sebereflexi, učí se hodnotit se navzájem a vnímat svoje pokroky.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Seznamují se s různými technikami učení a hledají způsob ideální pro ně samotné
- Využívají různé informační zdroje

Kompetence k řešení problémů

- Každá matematická úloha představuje problém, ke kterému mají k dispozici prostředky pro jeho vyřešení. Musí najít zdroje informací, použít správný myšlenkový postup a komunikovat případně s ostatními a konzultovat své návrhy řešení. To je modelová situace pro řešení problémů v praktickém životě.

Personální a sociální kompetence

- Sledují a hodnotí své pokroky a přijímají hodnocení od ostatních
- Nalézají silné a slabé stránky svého způsobu myšlení, což jim pomáhá stanovit si osobní cíle a priority
- Učí se spolupracovat s ostatními, komunikovat, prosazovat svůj názor, přijímat ale s respektem i názory druhých

Matematické kompetence

- správně používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- pro řešení úkolu zvolit odpovídající postupy a techniky a používat vhodné algoritmy
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění reálných situací a používat je pro řešení
- správně používat a převádět jednotky
- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení
- provést reálný odhad výsledku řešení úkolu
- sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít při řešení,
- 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.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracují s osobním počítačem a dalšími prostředky ICT a umí je využívat pro řešení úloh
- využívají internet jako zdroj informací, přičemž se učí kritickému přístupu k informačním zdrojům
- komunikují pomocí elektronických aplikací

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- Zlepšuje schopnost komunikace a společného řešení problémů

Člověk a svět práce

- Učí se sebereprezentaci, vyjadřuje vlastní názor
- Chápe nutnost celoživotního učení
- Umí zhodnotit své přednosti i nedostatky a využít těchto znalostí k nalezení svého místa na trhu práce

Informační a komunikační technologie

- Využívá prostředky ICT k hledání informací, komunikaci i k řešení úloh

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
– provádí aritmetické operace s přirozenými, celými, racionálními i reálnými čísly – řeší praktické úlohy – provádí operace s mocninami a odmocninami	Číselné obory	– MV - Fyzika
– určí hodnotu výrazu – provádí početní operace s mnohočleny – pracuje s lomenými výrazy – určí definiční obor lomeného výrazu – provádí operace obsahující mocniny a odmocniny	Algebraické výrazy	– MV - Fyzika
– dovede řešit lineární rovnice o jedné neznámé – řeší početně i graficky soustavu dvou lineárních rovnic o dvou neznámých – řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli – řeší úplné i neúplné kvadratické rovnice – užívá jednotlivé typy rovnic při řešení slovních úloh – řeší lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy – řeší rovnice a nerovnice v součtovém a podílovém tvaru – řeší kvadratické nerovnice	Rovnice a nerovnice	– MV – Fyzika – MV – Chemie – MV - ICT
– užívá různá zadání funkce – rozumí pojmům: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě, graf funkce – sestrojí a popíše grafy konstantní funkce, přímé úměrnosti, lineární funkce, nepřímé úměrnosti, lineární lomené funkce, kvadratické funkce, exponenciální funkce,	Funkce	– MV – Fyzika – MV – ICT

logaritmické funkce a goniometrických funkcí – definuje goniometrické funkce – řeší reálné problémy pomocí lineární funkce a nepřímé úměrnosti – řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice – řeší jednoduché goniometrické rovnice		
--	--	--

Fyzika

Učební osnova předmětu:	FYZIKA
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	4 hodiny
Hodinová dotace v ročnících:	2–2(1)–0–0
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět je pojat jako předmět všeobecně vzdělávací vzhledem k odborné složce vzdělávání. Výuka je zaměřena na pochopení základů fyziky, jejich výskyt v běžném životě. Rozvíjí a prohlubuje znalosti a dovednosti důležité pro výuku odborných předmětů.

1.2. Charakteristika učiva

Obsah předmětu se dělí na osm základních částí – mechanika, molekulová fyzika a termodynamika, mechanické kmitání a vlnění, elektřina a magnetismus, optika, speciální teorie relativity, fyzika mikrosvěta a astrofyzika. Žáci si teoretické znalosti ověřují formou laboratorních prací.

V Mechanice probírané učivo navazuje na výuku fyziky na základní škole, znalosti žáků prohlubuje, rozšiřuje je o matematický popis. Získané dovednosti žáci rozšiřují při studiu technických předmětů.

Molekulová fyzika a termodynamika se zabývá studiem tepelných dějů, popisuje je jak z hlediska struktury látek, tak z hlediska přenosu energie. Při studiu této kapitoly je kladen důraz na technické aplikace – tepelné motory, roztažnost látek.

Elektřina a magnetismus je obsáhlou kapitolou, která rozšiřuje teoretické znalosti žáků, je kladen důraz na vysvětlení podstaty základních elektromagnetických jevů a zařízení.

V kapitolách Mechanické a vlnění a Optika žáci získají základní přehled o jednotlivých optických jevech a různých druzích vlnění, jejich aplikacích.

Ve fyzice mikrosvěta se žák seznámí s atomem jako základní stavební jednotkou hmoty a využitím těchto poznatků v jaderné energetice a lékařství, zejména v technických disciplínách.

V astronomii žák formuje svůj názor na vznik a vývoj vesmíru.

V části Speciální teorie relativity se žáci seznamují s Einsteinovou teorií relativity, použitím relativistických veličin, rozdílem oproti klasické mechanice.

1.3. Výukové strategie

Při výuce fyziky je kladen důraz na porozumění probíraných fyzikálních jevů a jejich aplikací v technických disciplínách. Kromě běžných výukových metod je zdůrazněna samostatná práce žáků při řešení laboratorních úloh. Žák řeší fyzikální úlohy a problémy s využitím poznatků z výuky, vyhledává další informace z literatury a internetu, zároveň rozpoznává validitu zdrojů a informací.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

U žáků jsou hodnoceny vědomosti, ale také praktické dovednosti. Vědomosti jsou ověřovány průběžně po celý školní rok a hodnoceny v souladu s klasifikačním řádem. Hodnocení používá bodový a procentuální systém. Žák je hodnocen formou ústního či písemného zkoušení, hodnotí se zpracování laboratorních prací, úroveň plnění samostatných úkolů a individuálních úkolů v rámci týmové práce. Rovněž je hodnocena aktivita žáků, jejich individuální zlepšování.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Žák ve výuce předmětu fyzika rozvíjí své kompetence ve všech směrech.

Kompetence k učení

- Žáci se seznamují se s různými technikami učení, hledají vhodný způsob pro ně samotné.
- Žáci využívají různé informační zdroje.

Kompetence k řešení problémů

- Žáci se učí vhodným způsobem řešit fyzikální úlohy, a to jak teoretické, tak hlavně ty z praktického života.
- Žáci se učí nacházet adekvátní zdroje informací, hodnotit jejich validitu, volit správný postup k řešení problému.

Personální a sociální kompetence

- Žáci se učí komunikovat a spolupracovat s ostatními, prosazovat svůj názor, respektovat názory ostatních, nacházet kompromisy, argumentovat.
- Žáci jsou schopni přijímat své hodnocení od ostatních.

Matematické kompetence

- Žáci se učí zvolit odpovídající postupy a techniky a používat vhodné algoritmy při řešení problémů.
- Žáci používají správné jednotky, zvládnou je mezi sebou převádět.
- Žáci jsou schopni navrhnout řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.
- Žáci zvládají nacházet vztahy mezi jevy při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít při řešení.
- Žáci se učí efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých fyzikálních úkolů, i v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- Žáci pracují s osobním počítačem a dalšími prostředky ICT a umí je využívat pro řešení úloh i ke komunikaci.
- Žáci využívají internet jako zdroj informací, přičemž se učí kritickému přístupu k informačním zdrojům, vyhodnocují relevantnost informací.
- Žáci používají počítačem podporované experimenty, jsou schopni získané informace vyhodnocovat.

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- Žák volí metody práce podle povahy řešeného problému. Pracuje samostatně nebo v týmu. Plní své úkoly, diskutuje o postupech práce a výsledcích práce. Přijímá hodnocení a připomínky ostatních členů skupiny.

Člověk a životní prostředí

- Průřezové téma člověk a životní prostředí je integrováno v různých oblastech učiva, např. v jaderné energetice, obnovitelných zdrojích energie, elektromagnetickém záření apod.

Člověk a svět práce

- Žák dodržuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví. Dodržuje hygienické předpisy, používá ochranné pracovní prostředky. Pracuje opatrně v zájmu svého zdraví i zdraví svých spolupracovníků.

Informační a komunikační technologie

- Žák využívá při řešení fyzikálních úloh a laboratorních prací široké spektrum prostředků informačních a komunikačních technologií, zvláště matematického a fyzikálního softwaru (Pasco, Mathcad, Excel apod.). Uvědomuje si různorodost, rozdílnost a rozporuplnost informačních zdrojů, kriticky je hodnotí, srovnává a aktivně posuzuje jejich validitu.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
Žák – rozliší druhy pohybů podle trajektorie a změny rychlosti – řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami – aplikuje Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech – určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa – popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli – vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly – určí výkon a účinnost při konání práce – analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie – určí výslednici sil působících na těleso a jejich moment	Mechanika – pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů – vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě – mechanická práce a energie – gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava – mechanika tuhého tělesa – mechanika tekutin	MV – MAT – obsahy ploch, objemy těles – MAT – lineární a kvadratické funkce – MEC – kinematika – ICT – grafy funkcí – Excel – MEC – statika – KOM – IV. ročník – TEV – vrhačské disciplíny PT – Informační a komunikační technologie – Občan v demokratické společnosti JA – Laboratorní práce

– určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru – aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách – vysvětlí změny tlaku v proudících tekutinách		
– uvede příklady potvrzující kinetickou teorii stavby látek – změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu – vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles – popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby – vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny – řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice – řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn – vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek – popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon – popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	Molekulová fyzika a termika – základní poznatky termiky – teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla – částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky – stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory – struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy – přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu	MV – MEC – Kinematika, hydromechanika, termodynamika – MAT – lineární a kvadratické funkce JA – Laboratorní práce
– popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání	Mechanické kmitání a vlnění – mechanické kmitání	MV – ZAM

– popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance – rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí – charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku – chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	– druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění – vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk	– MAT – lineární a kvadratické funkce PT – Člověk a životní prostředí – Člověk a svět práce – Informační a komunikační technologie JA – Laboratorní práce
– určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje – popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj – vysvětlí princip a funkci kondenzátoru – popíše vznik elektrického proudu v látkách – řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona – sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud – řeší úlohy užitím vztahu pro závislost odporu na parametrech vodiče – řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu – vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů – popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN – vysvětlí princip chemických zdrojů napětí – zná typy výbojů v plynech a jejich využití – určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s	Elektřina a magnetismus – elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče – elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech – magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost – vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor – elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance – vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním	MV – ZAM – MAT – lineární a kvadratické funkce – CHE PT – Člověk a životní prostředí – Člověk a svět práce JA – Laboratorní práce

proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami – vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice – popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice – charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu – vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu – vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu – popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách		
– charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích – řeší úlohy na odraz a lom světla – vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla – popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi – řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami – popíše oko jako optický přístroj – vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	Optika – světlo a jeho šíření – elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla – zobrazování zrcadlem a čočkou	MV – ZAM – MAT – lineární a kvadratické funkce PT – Člověk a životní prostředí – Člověk a svět práce – Informační a komunikační technologie JA – Laboratorní práce
– popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času – zná souvislost energie a hmotnosti objektů	Speciální teorie relativity – principy speciální teorie relativity	MV – MAT – lineární a kvadratické funkce

pohybujících se velkou rychlostí	– základy relativistické dynamiky elektromagnetické záření, spektrum	
– objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití – chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta – charakterizuje základní modely atomu – popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu – popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony – vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením – popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice – posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie	Fyzika mikrosvěta – základní pojmy kvantové fyziky – model atomu, spektrum atomu vodíku, laser – nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice – zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky	MV – ZAM – MAT – lineární a kvadratické funkce – ZEK – vliv jaderné energetiky na životní prostředí PT – Člověk a životní prostředí – Informační a komunikační technologie
– charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu – popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií – zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru – vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír	Astrofyzika – Slunce a hvězdy – galaxie a vývoj vesmíru – výzkum vesmíru	MV – OBN – vývoj a vznik světa – MAT – lineární a kvadratické funkce PT – Člověk a životní prostředí

Chemie

Učební osnova předmětu:	CHEMIE
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	2 hodiny
Hodinová dotace v ročnících:	2–0–0–0
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět je pojat jako předmět všeobecně vzdělávací vzhledem k odborné složce vzdělávání. Výuka je zaměřena na pochopení základů chemie, které jsou nutné k dalšímu vzdělávání studentů v technických oborech.

1.2. Charakteristika učiva

Obsah předmětu se dělí na čtyři celky-obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie. V obecné chemii si žáci zopakují a prohloubí znalosti vlastností chemických látek a stavbu periodické soustavy prvků. Žák se seznámí se základními výpočty a jednoduchými separačními metodami izolace látek ze směsí. Celky anorganická a organická chemie seznamují žáky se základními skupinami anorganických a organických sloučenin, jejich složením a základy tvorby vzorců a názvů. Biochemie seznamuje studenta s chemickou podstatou života člověka a živé přírody. Výuka připívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů a zákonů a formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí a přibližuje žákům děje probíhající v živé i neživé přírodě.

1.3. Výukové strategie

Chemie je vyučována v prvním ročníku. Při výuce chemie je kladen důraz na porozumění probíraných jevů chemických a biochemických procesů. Kromě běžných výukových metod je zdůrazněna samostatná práce žáků. Žák řeší logické úlohy využitím svých poznatků z výuky, vyhledává další informace z literatury, odborných časopisů, tabulek a internetu.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

U žáků jsou hodnoceny jak vědomosti, tak dovednosti, vědomosti jsou ověřovány průběžně po celý školní rok a hodnoceny v souladu s klasifikačním řádem. Žák je hodnocen formou ústního zkoušení, písemného testování, zpracování prezentací. Je hodnocena i úroveň plnění samostatných úkolů a individuálních úkolů v rámci týmové práce. Hodnocen je i podíl na realizaci společných pracovních činností, přijímání odpovědnosti při plnění úkolů a plnění studijních povinností.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Rozvoj komunikativních kompetencí

- Žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně. Sestaví řešení úkolu formou referátu nebo ústního projevu, popíše řešení praktického úkolu.

Rozvoj personálních kompetencí

- Žák kriticky hodnotí své výsledky a přijímá hodnocení svých spolužáků a učitele.

Rozvoj sociálních kompetencí

- žák pracuje ve skupině, přijímá i navrhuje postupy k řešení zadaného úkolu.

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žák volí metody práce podle povahy řešeného problému. Pracuje samostatně nebo v týmu. Plní své úkoly, diskutuje o postupech práce, o výsledcích práce – přijímá hodnocení a připomínky ostatních členů

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma člověk a životní prostředí je integrováno v různých oblastech učiva-surovinové zdroje anorganických a organických látek, odpady, nebezpečné látky, základy biochemie, látkový metabolismus. Žák posuzuje efektivitu výroby chemické látky, uvědomuje si odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí, zná vazbu mezi stavem životního prostředí a zdravím člověka.

Člověk a svět práce

Žák dodržuje zásady pro bezpečnost a ochranu zdraví. Dodržuje hygienické předpisy, pracuje opatrně v zájmu svého zdraví i zdraví svých spolupracovníků.

Informační a komunikační technologie

Žák je veden k dovednosti pracovat s interaktivními programy, internetem a s kurzy školy na otevřené platformě MOODLE.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
Žák – vysvětlí pojem chemická látka – rozlišuje pojmy prvek, sloučenina, směs – dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek – rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid – rozlišuje částice podle hmotnosti a náboje	Chemické látky a jejich vlastnosti Složení látek	MV – FYZ-úvod do studia
– popisuje vnitřní stavbu atomu	Stavba atomu	MV – FYZ-stavba atomu
– používá názvy a značky vybraných chemických prvků – užívá principy chemického názvosloví – dokáže zapsat chemický vzorec a vytvoří název chemické sloučeniny – užívá oxidační číslo atomu při tvorbě vzorců	Názvosloví	
– popíše vznik chemické vazby uvnitř molekuly a charakter soudržných sil mezi částicemi látek	Chemická vazba	MV – FYZ-mezimolekulové působení
– objasní pojem směs, roztok – vyjádří matematicky složení roztoku – popíše základní metody oddělování složek ze směsí	Metody dělení směsí Vyjádření složení roztoků	MV – MAT-procenta, zlomky
– rozlišuje mezi pojmy hmotnost atomů a molekul, relativní atomová hmotnost, relativní molekulová hmotnost, molární hmotnost	Základní charakteristiky látek-hmotnosti atomů a molekul	MV – FYZ – jednotky

– objasní užití látkového množství – provádí výpočty látkového množství – provede výpočty hmotnostního a objemového složení směsí	Látkové množství a základní chemické výpočty	MV FYZ MAT – vyjádření neznámé ze vzorce
– vysvětlí pojem chemická reakce a objasní její zápis chemickou rovnicí – uvede typy chemických reakcí – upraví stechiometrické koeficienty v chemické rovnici – objasní faktory, které ovlivňují průběh chemických reakcí	Chemické reakce	MV – MAT
– provádí jednoduché výpočty z chemických rovnic	Výpočty z rovnic	MV – FYZ
– uvede využití vybraných prvků a jejich sloučenin pro praktický život a jejich užití v praxi	Anorganická chemie	JA – referáty PT – Člověk a svět práce
– uvede prvkové složení a vlastnosti organických sloučenin	Organická chemie	
– objasní pojem uhlovodík – uvádí rozdělení uhlovodíků – vytvoří jejich vzorce a názvy – objasní principy základních organických reakcí	Uhlovodíky	
– objasní princip zpracování ropy, zemního plynu a uhlí	Zdroje uhlovodíků	JA – referáty PT – Člověk a svět práce
– popíše strukturu derivátů uhlovodíků, vytvoří názvy a vzorce – uvede deriváty uhlovodíků, se kterými se setká v běžném životě	Deriváty uhlovodíků	PT – Člověk a životní prostředí

– objasní pojem přírodní látka a její složení – charakterizuje biogenní prvky a jejich význam pro člověka – uvede rozdělení přírodních látek-bílkoviny, lipidy, sacharidy, nukleové kyseliny a biokatalyzátory – vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav – popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života – vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou – charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly – uvede základní skupiny organismů a porovná je – popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického	Biochemie – vlastnosti živých soustav – typy buněk – rozmanitost organismů a jejich charakteristika – koloběh látek v přírodě a tok energie	PT – Člověk a životní prostředí
---	--	--

Tělesná výchova

Učební osnova předmětu:	TĚLESNÁ VÝCHOVA
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	8 hodin
Hodinová dotace v ročnících:	2–2–2–2
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmět

Rozvinout a podpořit chování a postoje žáka ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vytvořit u žáka pozitivní přístup k pohybu, vést žáka k pravidelným pohybovým aktivitám, vychovávat k rozvoji pozitivních vlastností osobnosti i v rámci mezilidských vztahů. Směřovat žáka k tomu, aby si vážil zdraví, uvědomoval si vliv dobré fyzické kondice na spokojený život a předcházel patologickým jevům jako je užívání návykových látek a závislostem na hracích automatech, počítačových hrách aj. Vést žáka k tomu, aby rozpoznal, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví a uměl racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení.

1.2. Charakteristika učiva

Učivo tělesné výchovy představuje systém vědomostí, pohybových dovedností a schopností, které si má žák osvojit, je zároveň systémem činností, pravidel, myšlenek a hodnot. Základem a podstatou učiva, které si mají žáci osvojit, patří vědomosti o lidském těle a změnách, jež při provádění tělesných cvičení probíhají, znalost základů hygieny, pravidel správné výživy, regenerace a bezpečnost v tělesné výchově a při sportu. Dále zde patří kondiční, relaxační a jiná cvičení, gymnastika, atletika, pohybové a sportovní hry, znalost základních pravidel sportovních her a soutěží. Učivo tělesné výchovy také klade důraz na předcházení sociálně patologickým jevům, vede k výchově proti závislostem na návykových látkách, hracích automatech. Rovněž učí žáka, jak se chovat a jednat při vzniku mimořádných společensky nebezpečných událostí.

1.3. Výukové strategie

Při výuce jsou kombinovány teoretické poznatky a pohybové činnosti ve formě gymnastiky, atletiky, pohybových a sportovních her. Záměrně jsou také uplatňovány činnosti, při nichž žáci vstupují do různých sociálních rolí a skupinových vztahů, zažívají různou míru odpovědnosti, musí samostatně rozhodovat a hodnotit. Při výuce je brán ohled na rozdílnou fyziologii chlapců a dívek. Žák prvního ročníku se účastní adaptačního kurzu, kde se realizují pohybové hry / kontaktní, motivační, dobrodružné, soutěživé /, jejichž cílem je spolupráce, pomoc při plnění společného úkolu. Součástí výuky tělesné výchovy je i zimní výcvikový kurz/ lyžování, snowboarding/ v 1. ročníku. Učivo 3. ročníku je rozšířeno o sportovní turisticko - poznávací kurz. Žákům všech ročníků je zprostředkována možnost reprezentovat školu v různých sportovních soutěžích / ať pod záštitou AŠSK nebo jiných organizací/. Škola pravidelně organizuje sportovní den a turnaje ve florbalu, volejbalu a jiných sportovních her. Do tělesné výchovy budou zařazovány i další sportovní aktivity, tak jak se bude ve společnosti zvyšovat nabídka tělovýchovných aktivit a sportů dle současných trendů.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Hodnocení výsledků žáka je v souladu se školním klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu učitele. Rozhodující pro hodnocení je respektování individuálních předpokladů žáka. Proto hodnocení vychází prioritně z diagnostiky žáka, z poznání jeho předpokladů, aktuálních možností, zdravotního stavu a pohybových zájmů. Dále je důležité pro hodnocení žáka jeho přístup k předmětu, aktivita a zájem při jednotlivých činnostech a hlavně individuální změny a posuny/ dovednostní, výkonové, postoje/ . Součástí hodnocení je i formativní hodnocení, kdy učitel získává informace, jak se žák vypořádává s látkou a jaký druh pomoci potřebuje ke zvládnutí pohybové činnosti, motivovat jej k pokroku. Učitel nesrovnává žáky mezi sebou, ale zaměřuje se na dosahování cílů každého z nich, nabízí žákovi postupy a metody, jak se zlepšit ve svém výkonu.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Výuka tělesné výchovy směřuje k tomu, aby žák po jejím ukončení dovedl:

- získat pozitivní vztah k tělesné výchově a sportu a k pohybu obecně
- vážit si zdraví, cílevědomě jej chránit před neblahými tělesnými a duševními vlivy
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu a tím eliminovat zdraví ohrožující návyky a negativní vlivy
- zapojit se do součinnosti kolektivu, rozvíjí týmovou spolupráci
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení
- dbát na bezpečnost, znát principy úrazové prevence a zásady první pomoci
- dbát na dodržování osobní hygieny
- vybudovat si kladný vztah k přírodě a chránit životní prostředí

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti:

- žák si váží zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví
- žák při sportovních aktivitách přichází do kontaktu s ostatními žáky, učí se diskuzím, jednáním s lidmi, v důsledku toho umí hodnotit situaci a nalézat kompromisy, je schopen morálního úsudku
- pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné kondice a kultivaci pohybového projevu

Člověk a životní prostředí

- tělesná výchova vede k odpovědnosti člověka za uchování životního prostředí
- přispívá k informovanosti v oblasti ekologie/ vliv prostředí na lidské zdraví/
- vede k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví, učí jednat hospodárně, ekonomicky a efektivně

Člověk a svět práce

- žák bude umět preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány
- bude preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného zatížení v zaměstnání
- žák bude schopen rozpoznat možnosti nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví, bude schopen odstranit závady a možná rizika

- bude schopen na pracovišti poskytnout první pomoc při náhlém onemocnění či úrazu

Člověk a informační a komunikační technologie

- žák umí získávat nové informace z oblasti tělesné kultury, sportu a zdravého způsobu života
- umí je využívat pro svoje zdraví a zlepšení pohybové činnosti
- dokáže posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický postoj

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
Žák: – dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a umí reagovat – zná důležitá telefonní čísla – prokáže poskytnutí první pomoci sobě a jiným – prevence úrazů a odpovědného chování v různých situacích – pochopí úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a života obyvatel – uvede principy zdravého životního stylu, význam zdravé výživy – popíše stavbu lidského těla, vysvětlí funkci orgánů – vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví	Ochrana obyvatelstva za mimořádných událostí – zásady jednání v situacích ohrožení/ varování, evakuace/ – první pomoc – bezpečnost a hygiena v TV – zdravá výživa a životní styl	MV – OBN, ICT, BI, ZEK PT – Člověk v demokratické společnosti – Člověk a informační a komunikační technologie
– žák se dovede zapojit do organizace výuky – vhodně používá odbornou terminologii – dovede samostatně vést rozcvičení – ovládá zásady přípravy organismu před pohybovou činností – zná cviky na zahřátí a protažení – ovládá kompenzační cvičení, uplatňuje regeneraci, relaxaci – rozvíjí své kondiční schopnosti	Tělesná cvičení – Cvičení pro přípravu organismu na pohybovou činnost – Kondiční cvičení – Relaxační a kompenzační cvičení pro rozvoj kloubní pohyblivosti a správné držení těla	MV – OBN, BI PT – Člověk a životní prostředí – Člověk a informační a komunikační technologie

– zná způsoby odstranění negativních vlivů zátěže na organismus – umí samostatně rozhodnout a vybrat si vhodnou pohybovou aktivitu		
– zvládne techniku základních atletických disciplín – dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, obratnost a pohyblivost – využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti – umí uplatňovat zásady správného tréninku – Orientuje se v pravidlech atletických soutěží – Je ochoten se zapojit do soutěží organizovaných školou a AŠSK	Atletika – technika startů/vysokým nízký/ – technika běhu/sprint, fartlek, terénní běh/ – technika skoku dalekého, vysokého – vrhačské techniky/ vrh koulí/	MV – OBN – Přírodní vědy
– dovede uplatňovat techniku HČJ – aplikuje herní prvky ve hře – dovede uplatnit taktiku jednotlivých sportovních her – dodržuje odbornou terminologii – komunikuje při pohybových činnostech – dovede rozlišit sportovní od nesportovního jednání – je ochoten zapojit se do soutěží organizovaných školou a AŠSK	Sportovní hry – Košíková, streetball /HČJ, držení míče, driblink, přihrávky, dvojtakt, hra s jednoduchými pravidly/ – Kopaná, futsal /HČJ, technika zpracování míče, přihrávka, naběhnutí, hra/ – Florbal /HČJ, vedení a krytí míčku, přihrávka, střelba, hra s jednoduchými pravidly/ – Odbíjená/ HČJ, spodní a vrchní odbití, nahrávka, podání, hra v poli, pravidla, organizace turnajů/ – Stolní tenis /HČJ, pravidla, dvouhra, čtyřhra/ – Softbal/HČJ, základní pojmy- strike, strike	MV – OBN PT – Člověk v demokratické společnosti

	out,faul ball, pravidla, jednoduchá hra/ – Badminton/HČJ, podání, zpracování míčku, pravidla, dvouhra, čtyřhra/	
– umí se zaměřit na rozvoj síly a obratnosti – dívky jsou schopny kultivovaného projevu – aplikuje gymnastické dovednosti, koordinace v prostoru – umí poskytnout pomoc při provádění cviků – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách – orientuje se v pravidlech gymnastických soutěží	Základní a sportovní gymnastika – posilování, strečink, relaxace, jóga – základy sebeobrany – šplh/ kluci lano, dívky tyč/ – plnění požadavků silového čtyřboje – dívky - moderní formy cvičení/ aerobic, posilování - činky, overbal, švihadla, gumy – akrobacie, základní akrobatické prvky – přeskok – hrazda, výmyk přešvih, seskok	MV – OBN, BI – Přírodní vědy
– volí sportovní vybavení/ výstroj a výzbroj/ odpovídající určité činnosti a klimatickým podmínkám – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách – zvládne orientaci v terénu i za ztížených podmínek – dovede přizpůsobit jízdu aktuálním sněhovým a terénním podmínkám – uplatňuje získané vědomosti a poznatky na veřejných sjezdovkách – dovede se zapojit do organizace závodů	Lyžařský kurz – příprava a realizace LVVZ – lyžování / základy sjezdového lyžování, zatáčení, zastavení, oblouky, sjíždění přes terénní nerovnosti, jízda na vleku – snowboarding/ základy zastavení, oblouky, jízda na vleku, sjíždění přes terénní nerovnosti – chování při pobytu a pohybu na horách – první pomoc na horách	MV – OBN, EKO, ICT, přírodní vědy PT – Člověk a životní prostředí – Člověk a informační a komunikační technologie – Člověk v demokratické společnosti
– volí sportovní vybavení/ výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a	Turistika a sporty v přírodě	MV – OBN, ZEK, CJ, DEJ, HOZ, ICT

podmínkám /klimatickým, hygienickým, bezpečnostním/ – dovede uplatnit znalosti o správné životosprávě, výživě a hygieně – získává představu o měřítcích Evropy ve spojitosti s členstvím naší země v EU – orientuje se v terénu podle mapy – dovede využít jazykových schopností při navazování společenských kontaktů s cílem seznámit se s kulturními zvyklostmi daného národa navštívené země – vytváří si obraz o životě, zvyklostech, národních zvycích na základě vlastního pozorování – dokáže při návštěvě pamětihodností, kulturních památek nebo jiných přírodních zajímavostí navázat a prohloubit dosavadní znalosti z oblasti dějepisu nebo cizího jazyka – uvědomuje si klimatické rozdíly v porovnání s naší zemí i možnosti využívání krajiny nebo ochrany životního prostředí – sportováním v odlišných klimatických podmínkách přispívá ke zvyšování své kondice, ověřuje si zdraví prospěšné účinky moře i ovzduší na svůj organismus, dokáže se chránit před škodlivými účinky UV záření – uplatňuje zásady bezpečnosti při všech pohybových aktivitách vzhledem k netradičnímu prostředí, hlavně zásady bezpečného koupání	– příprava a realizace sportovně pobytového poznávacího zahraničního zájezdu – sportovní hry/ volejbal, kopaná, tenis, streetball/ – plavání/ adaptace na mořské prostředí/ – netradiční sporty/ plážový volejbal, hry ve vodě, badminton, ragby/ – turistika se zaměřením na poznávání historických památek nebo přírodních krás a zajímavostí	PT – Člověk v demokratické společnosti – Člověk a životní prostředí – Člověk a informační a komunikační technologie
--	---	--

– rozvíjí týmovou spolupráci a participuje na kolektivních akcích či rozhodnutích		
---	--	--

Ekonomika

Učební osnova předmětu:	EKONOMIKA
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	3 hodiny
Hodinová dotace v ročnících:	0–0–2–1
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu je vést žáky k tomu, aby byli schopni poznávat ekonomické procesy a jevy na podnikové úrovni, uměli posoudit jejich podstatné znaky, souvislosti a důsledky, aby se naučili řešit jednoduché rozhodovací a organizační situace na úrovni podniku, aby dovedli prakticky aplikovat metody a prostředky řízení a kontroly jednoduchých situací v oblasti ekonomiky a provádět jednoduché související výpočty, aby získali základní finanční gramotnost.

1.2. Charakteristika učiva

Učební osnova předmětu je zpracován v rozsahu 3 vyučovacích hodin týdně během čtyřletého studia. Ekonomika je předmět společenského charakteru, ve kterém se prolínají teoretické vědomosti ekonomie s praktickými dovednostmi. V jednotlivých tematických celcích se studenti naučí orientaci v hospodaření a řízení firem, významu státu v tržní ekonomice, získají dovednost při vystupování a jednání s lidmi v pracovněprávních vztazích, získají základní orientaci v některých právních předpisech souvisejících s ekonomickou problematikou.

1.3. Výukové strategie

Při výuce se využívají jak klasické, tak moderní vyučovací metody. Výklad vyučujícího je doplňován diskusí se žáky. Žáci jsou vedeni k aktivní práci, spočívající v práci ve studentských týmech, ve sledování aktuální ekonomické situace ve sdělovacích prostředcích, zpracováním projektů, prací s právními předpisy. Uvedené formy a metody výuky jsou doplňovány přednáškami, exkurzemi a besedami na úřadu práce, v pojišťovnách, firmách a také dlouhodobou praxí studentů ve firmách.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Hodnocení studentů je průběžné, probíhá formou písemných testů, ústního zkoušení, hodnocení projektů, dlouhodobých samostatných prací a dlouhodobých praxí. Předmětem hodnocení je rovněž aktivita, samostatnost a kreativita při řešení problémů, verbální schopnosti, zapojení do týmové práce a zájem o předmět.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Žáci jsou vedeni k samostatnosti při řešení úkolů, ke schopnosti pracovat v týmu, prezentovat a obhajovat své myšlenky a postoje, schopnosti řídit a vést kolektiv, nést odpovědnost za svá rozhodnutí, orientovat se v ekonomickém názvosloví a základech ekonomické teorie, orientovat se na finančním trhu, sestavit osobní rozpočet.

Umí komunikovat okolím a ujasní si a umí využívat základy asertivního chování.

Jsou vedeni ke schopnosti hledat své slabé a silné stránky a s tímto dále pracovat.

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- Umí se zapojit do společenského dění
- Chápe nutnost dodržování právních předpisů při podnikání, v pracovněprávních vztazích a je si vědom důsledků plynoucích z jejich porušování

Člověk a životní prostředí

- Uvědomuje si dopad podnikatelské činnosti na životní prostředí

Člověk a svět práce

- Učí se využívat svých schopností pro zapojení do pracovního procesu, znát a obhajovat svá práva

Informační a komunikační technologie

- Využívá prostředky výpočetní techniky ke zpracování zadaných úkolů a vyhledávání informací
- Učí se prezentovat svou práci před ostatními

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
– vysvětlí základní ekonomické pojmy – vysvětlí fungování trhu v tržní ekonomice – rozlišuje právní formy podnikatelských subjektů a vysvětlí jejich hlavní znaky – vysvětlí povinnosti podnikatele vůči státu – vysvětlí náklady a výnosy a rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů a jejich význam – vypočítá cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa, období případně dalších faktorů – vypočítá výsledek hospodaření – rozliší základní a pohyblivé složky mzdy – vysvětlí a vypočítá zákonné srážky ze mzdy – vypočítá čistou mzdu – vysvětlí zásady daňové evidence	Podnikání – základní pojmy – trh, jeho členění, subjekty trhu, tržní faktory, tržní mechanismus – podnikání podle živnostenského zákona – podnikání podle zákona o obchodních korporacích – podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet – povinnosti podnikatele – náklady, výnosy, hospodářský výsledek – formy a složky mzdy, výpočty – zásady daňové evidence	MV – MAT MV – ICT PT – člověk a svět práce PT – občan v demokratické společnosti JA – úřad práce
– vysvětlí a sestaví rozpočet – orientuje se v platebním styku a směnění peníze podle kurzovního lístku – vysvětlí pojmy kreditní a debetní karty a uvede jejich klady a zápory – vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi RPSN a úrokovou sazbou – vypočítá výši úroků – orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere pojistný produkt nejvýhodnější pro své potřeby	Finanční vzdělávání – peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk – finanční trh, členění finančního trhu, produkty finančního trhu – úroková míra, RPSN – pojištění, pojistná rizika, pojistné produkty – inflace – úvěrové produkty	MV – MAT MV – ICT JA – exkurze v bance

– vysvětlí podstatu inflace, její důsledky na finanční situaci obyvatel a na konkrétním příkladu vysvětlí, jak se bránit nepříznivým důsledkům inflace – charakterizuje druhy úvěrů a vysvětlí způsoby jejich zajištění		
– vysvětlí úlohu státního rozpočtu – charakterizuje jednotlivé daně daňové soustavy a vysvětlí jejich význam pro stát – vypočítá jednotlivé daně – vyplní daňové přiznání k dani z příjmů fyzických osob – provede výpočet zdravotního s sociálního pojištění – vystaví a zkontroluje daňový doklad	Daně – státní rozpočet – daně a daňová soustava – základní pojmy, členění daní daňové soustavy ČR – výpočet daní – daňová přiznání – zdravotní pojištění – sociální pojištění – daňové a účetní náklady	MV – MAT MV – ICT PT – občan v demokratické společnosti PT – člověk a svět práce
– vysvětlí podstatu marketingu a marketingové strategie – vysvětlí segmentaci trhu – zpracuje jednoduchý průzkum trhu – na konkrétním příkladu ze svého ukáže použití marketingových nástrojů	Marketing – podstata a vývoj marketingu – marketingové koncepce – průzkum trhu – nástroje marketingu, produkt, cena, distribuce, propagace	
– vysvětlí podstatu a tři úrovně managementu – popíše základní funkce managementu – vysvětlí metody řízení, rozhodování – zhodnotí nejvhodnější organizační struktury – zhodnotí využití motivačních nástrojů managementu ve svém oboru	Management – podstata, vývoj a dělení managementu – funkce managementu – sekvenční a průběžné	

Architektura PC

Učební osnova předmětu:	Architektura PC
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	2 hodiny
Hodinová dotace v ročnících:	2(2)–0–0–0
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Vzdělávací předmět Architektura PC vychází z rámcového vzdělávacího programu Hardware pro obor vzdělávání 18-20-M/01 Informační technologie. Obsahová náplň předmětu je dána kurzem Cisco IT Essentials na serveru NETACAD.COM (Cisco Networking Academy).

1.2. Charakteristika učiva

V předmětu architektura PC jsou žáci připravováni k tomu, aby porozuměli architektuře a fungování počítačových komponent a jejich vzájemnému propojení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni prakticky pracovat s hardwarem počítače jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání.

1.3. Výukové strategie

Výuka probíhá v učebně ICT, část výuky je teoretická, s využitím prezentační techniky a názorných ukázek. V této části jsou prezentovány základní informace, potřebné k zvládnutí tematického celku. Druhá část je praktická, kde na konkrétních úkolech si žáci osvojují teoretické znalosti.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Základem pro hodnocení je provádění testů kurzu Cisco IT Essentials na serveru NETACAD.COM (Cisco Networking Academy), v některých tematických celcích také hodnocení praktických dovedností. Výsledky žáků jsou hodnoceny na základě klasifikačního řádu schváleného ředitelem školy, který je součástí školního řádu.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Vyhledává informace, pracuje s porozuměním s textem v mateřském i cizím jazyce, učí se vykonáváním praktických úkonů. Ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky. Využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů

- Porozumí zadání úkolu, řeší jej individuálně nebo v týmu, s využitím dosavadních zkušeností i informačních zdrojů.

Komunikativní kompetence

- Formuluje srozumitelně své myšlenky, účastní se aktivně diskusí při řešení problémů, komunikuje v anglickém jazyce a používá odbornou anglickou terminologii, vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

- Stanovuje si reálné cíle, ověřuje si získané poznatky, pracuje v týmu, přijímá a odpovědně plní své úkoly.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- Dodržuje zákony při práci se softwarem.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- Má odpovědný postoj ke své profesní budoucnosti, uvědomuje si význam celoživotního vzdělávání, je připraven se přizpůsobovat měnícím se pracovním podmínkám.
- Má přehled o svém uplatnění na trhu práce v oboru, má reálnou představu o pracovních a platových podmínkách v oboru, potřebné informace o oboru získává prostřednictvím praktických úkolů.

Matematické kompetence

- Kde je potřeba, správně vypočítá číselné parametry potřebné pro nastavení hardware apod.

Digitální kompetence

- Orientuje se v možnostech digitálních technologií, pracuje s nimi eticky, bezpečně a zodpovědně.
- K řešení problémů využívá i algoritmické postupy.
- Využívá digitální technologie k získávání informací a pracuje s informacemi i daty bezpečně, efektivně a účelně.

Odborné kompetence

- Dbá na bezpečnost práce.
- Usiluje o co nejvyšší kvalitu své práce.
- Zvažuje i ekonomickou stránku řešení a jeho vztah k udržitelnému rozvoji.
- Navrhuje a používá vhodný hardware a software.
- Navrhuje a realizuje řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti.

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- Vytváří a upevňuje si správné postoje a hodnotovou orientaci při práci s hardwarem a operačním systémem, při řešení problémů zlepšuje svou schopnost komunikace.

Člověk a životní prostředí

- Vyhodnotí vliv používání digitálních technologií na životní prostředí, pracuje s PC šetrně k životnímu prostředí a v souladu s udržitelným rozvojem.

Člověk a svět práce

- Připravuje se na své budoucí povolání na poli konfigurace hardware, formuluje své priority a cíle.
- Přijímá osobní odpovědnost při rozhodování.

- Chápe nutnost celoživotního učení.

Člověk a digitální svět

- Digitální nástroje používá efektivně a vhodným způsobem, s ohledem na kybernetickou bezpečnost.
- Zná a uplatňuje právní normy v digitálním prostředí, chrání sebe i ostatní před možným nebezpečím.
- Získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost.
- Komunikuje prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobuje prostředky komunikace danému kontextu.

Sdílí prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používá digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
– Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP – Dodržuje ustanovení týkající se BOZP při práci a požární prevence – Poskytne první po-moc při úrazu na pracovišti	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence	MV – MAT – FYZ PT JA
– Orientuje se v historii výpočetní techniky – Je schopen rozlišit jednotlivé vývojové etapy při rozvoji PC – Zná základní technologické prvky jednotlivých vývojových etap	Základní pojmy ve výpočetní technice Historie výpočetní techniky	
– Rozumí základní charakteristice tvorby a popisu číselných soustav – Převádí mezi jednotlivými číselnými soustavami – Ví, jaké jsou výhody dvojkové soustavy při využívání v PC – vysvětlí základní typy kódu – Zná způsob ochrany dat proti chybám – Ví, jakým způsobem se v počítačích ukládají znaky	Číselné soustavy Kódování	
– Zná základní strukturu počítače a jeho jednotlivé části – Popíše základní strukturu procesoru – Ví, jak pracuje řadič a aritmetickologická jednotka – Popíše části počítače	Struktura osobního počítače	
– Rozliší typy sběrnic – Popíše jednotlivé části základní desky – Ví, co je to BIOS a jak se nastavují jeho parametry	Základní deska počítače Sběrnice	

– Vysvětlí výhody, parametry a možnosti použití sběrnice PCI Express		
– Popíše historii vývoje procesorů – Ví jak pracují a čím se odlišují procesory typu CISC a RISC – Popíše parametry a technologie současných mikroprocesorů – Definuje jednotlivé typy procesorů – Zná jednoduché instrukce procesorů řady x86 – Vysvětlí základní konstrukci programu v assembleru	Procesory Parametry procesorů Technologie procesorů Instrukce procesoru a assembler	
– Zná základní charakteristiky polovodičových pamětí ROM a RAM – Popíše nejobvyklejší typy operačních pamětí – Rozumí funkci CACHE paměti	Polovodičové paměti	MV – FYZ
– Popíše základní typy rozhraní a dokáže je charakterizovat – Ví, jaké mají daná rozhraní výhody a nevýhody – Popíše využití jednotlivých rozhraní	Rozhraní (interface)	
– Zná charakteristiky rozhraní pevných disků – Popíše parametry a strukturu pevných disků – Dokáže charakterizovat typy diskových polí RAID	Pevné disky	
– Popíše základní charakteristiky obvyklých paměťových médií – Ví, jak jsou data na CD a DVD ukládána – Charakterizuje různá paměťová média a ví, jakým způsobem pracují	Paměťová média	
– Dokáže charakterizovat grafické karty a zná jejich parametry	Zobrazovací zařízení	

– Popíše princip zobrazování zobrazovacích zařízení – Ví, jak pracují LCD technologie		
– Popíše základní typy tiskových zařízení – Ví, jak pracují jednotlivé typy tiskáren a plotrů – Zná výhody a nevýhody jednotlivých typů tiskáren	Tiskárny	
– Navrhne a sestaví počítač vhodných parametrů – Vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů – Diagnostikuje a opraví PC – Zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení	Montáž počítače a konfigurace hardware	
– Zná hardware nutný pro podporu multimédií v PC – Popíše zpracování obrazu a videa pomocí digitálních technologií	Multimédia (audio, video) Digitální fotoaparáty, videokamery	
– Zná základní typy výkonných serverů – Popíše základní způsoby řešení multiprocessorových systémů	Rozdělení a charakteristika mobilních a přenosných zařízení	
– Zná základní typy přenosných a mobilních počítačů – Popíše parametry mobilních zařízení, popíše jejich výhody a nevýhody	Paralelní procesorové systémy	

Síťový hardware

Učební osnova předmětu:	SÍŤOVÝ HARDWARE
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	6 hodin
Hodinová dotace v ročnících:	0–0–3(3)–3(3)
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je, aby si žáci osvojili teoretické i praktické základy potřebné pro návrh, instalaci a správu počítačových sítí. Žáci by měli svou znalostí dosáhnout úrovně CISCO CCNA2 a být připraveni jak ke praktické maturitní zkoušce, tak ke zaměstnání v daném oboru.

Výuka je směřována k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- znal základní pojmy a teorii z oblasti počítačových sítí;
- navrhoval strukturu počítačové sítě;
- realizoval jednoduchou počítačovou síť, konfiguroval aktivní prvky a byl schopen routovat mezi více sítěmi;
- znal trendy a technologie zajišťující bezpečnost sítě a uměl diagnostikovat problémy.

1.2. Charakteristika učiva

Učivo je koncipováno tak, aby odpovídalo současné situaci a moderním trendům. Valná část učiva vychází z kurzů CCNA na netacad.com, učivo je doplněno o znalosti a dovednosti, které se týkají momentálně aktuálním problematikám. Vše je konzultováno se zástupci firem v Moravskoslezském kraji.

1.3. Výukové strategie

Výuka předmětu je zařazená do 3. a 4. ročníku a probíhá v učebně ICT, tak aby měl každý žák svůj počítač. Část výuky je vedena frontálně pro vysvětlení základních pojmů a teorie, a část praktická, kde žáci budou pracovat samostatně nebo v týmu. Žáci jsou vedeni k práci s materiálem v anglickém jazyce, protože řada firem zabývajících se počítačovými sítěmi je mezinárodních a angličtina je hlavní dorozumívací jazyk mezi zahraničními firmami. Žáci jsou vedeni k využívání metod k řešení problémů, což je součástí zejména praktické části výuky.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni na základě platného klasifikačního řádu schváleného ředitelem školy. Je zavedeno bodové hodnocení. Je výsledkem komplexního přístupu učitele. Hodnocení sestává z průběžného plnění testů netacad v anglickém jazyce, doplňujících testů, praktických dovedností při řešení úkolu v hodině. Důraz je kladen i na aktivitu, snahu a péči při řešení praktických úkolů. Hodnocena bývá i příprava na hodinu v podobě referátu, prezentace na dané téma. Zejména praktické úkoly jsou hodnoceny vedle sumativního hodnocení také formativně.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Rozvoj kompetencí k učení

- Žák se vhodnými metodami a prostředky učí.

Rozvoj kompetencí k řešení problémů

- Žák umí řešit zadaný problém, hledá různé možnosti k jeho vyřešení.
- Je seznámen se základními problematickými situacemi, které se řeší ve firmách, tzv. troubleshooting.

Rozvoj komunikativních kompetencí

- Žák se umí vyjadřovat v písemné i ústní formě v různých životních i pracovních situacích a formuluje své myšlenky srozumitelně a správně.

Rozvoj personálních kompetencí

- Žák kriticky hodnotí své výsledky a přijímá hodnocení svých spolužáků a učitele.
- Optimálně využívá svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního vzdělávání

Rozvoj sociálních kompetencí

- Žák pracuje ve skupině, přijímá i navrhuje postupy k řešení zadaného úkolu.

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- Demokratický postoj zaujímají žáci v prostředí školní výuky. Uplatňují ho při komunikaci s okolím a hlavně při spolupráci v týmu. Při výuce se naučí správně používat moderní komunikační prostředky, zpracovávat projekty v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.

Člověk a životní prostředí

- Výuka vede žáky k ekologickému chování při používání technických prostředků počítačových sítí. Využívání technických prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci si osvojují návyky, které nemají negativní dopad na zdraví jedince a celé společnosti.

Člověk a svět práce

- Žáci se učí praktickým činnostem pro budování, konfiguraci a udržování počítačových sítí, které mohou následně nabízet a uplatňovat v pracovním procesu.

Člověk a digitální svět

Toto téma se vztahuje na všechny probírané tematické celky.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
Žák orientuje se ve vývoji počítačových sítí, zná současný stav i vývojové trendy; zná v obecné rovině výhody a nevýhody počítačových sítí a bezpečnostní rizika;	Historie a současnost – Základní historické milníky – Trendy v sítích	MV – Dějepis – Anglický jazyk
– rozpozná základní principy komunikace na síti; – zná, umí popsat, nakreslit a využívat referenční modelů ISO/OSI; definuje základní komunikační protokoly;	Komunikace v síti – Model ISO/OSI a TCP/IP – Síťové protokoly	MV – Architektura PC – Anglický jazyk
– rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry; – zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek; zrealizuje propojení zařízení;	Fyzická vrstva a pasivní prvky v síti – Fyzická vrstva – Kabely, konektory, jejich typy, parametry a přenosové vlastnosti	MV – Fyzika – Architektura PC – Anglický jazyk
– zná základní principy a funkci linkové a síťové vrstvy; – rozlišuje aktivní prvky dle jejich funkcí a zvolí ten správný dle daných podmínek; – nakonfiguruje základní parametry switchu, routeru;	Aktivní prvky v síti – Linková vrstva – switch – Síťová vrstva - router	MV – OS Windows – Anglický jazyk
– orientuje se v IP adresaci – IPv4 a IPv6; – použije statické i dynamické přidělování IP adres zařízením;	Adresace v síti – IPv4 – IPv6 – DHCP	MV – Matematika – Architektura PC – Anglický jazyk
– zná základní principy a funkce transportní a aplikační vrstvy; – rozlišuje mezi jednotlivými protokoly transportní a aplikační vrstvy;	Transportní a aplikační vrstva – Transportní vrstva – Aplikační vrstva	MV – OS Windows – Anglický jazyk
– zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních	Návrh a realizace jednoduché sítě	MV – OS Windows

- prvků jak v simulačním software, tak pomocí dostupného síťového hardwaru; – nakonfiguruje jak aktivní prvky, tak koncové zařízení;		– Anglický jazyk
– zná principy VLAN, její výhody a nevýhody; – nakonfiguruje VLANs na zařízení switch; – zná problematiku Inter-VLAN routingu;	VLANs	MV – OS Windows – Anglický jazyk
– rozlišuje principy a významy statického a dynamického routování mezi sítěmi; – nakonfiguruje statické routování a dynamické routování dle současných trendů;	Routování mezi sítěmi – Statické routování – Dynamické routování	MV – Architektura PC – Anglický jazyk
– definuje základní způsoby napadení v síti a orientuje se v principech jejich obrany; – navrhne vhodné zabezpečení; – zná a umí použít vhodné prostředky; – umí pracovat s prostředky a protokoly zamezujícím redundanci, smyčkám aj.; – identifikuje závadu v síti vhodným způsobem;	Bezpečnost a diagnostika – Bezpečnost v síti – Vybrané protokoly – např. STP, Etherchannel, FHRP – Diagnostika – troubleshooting	MV – Anglický jazyk
– klasifikuje zařízení bezdrátových technologií; – nakonfiguruje router; – zná bezpečnostní rizika, výhody i nevýhody bezdrátových technologií;	Bezdrátové technologie	MV – Fyzika – Anglický jazyk

OS Windows

Učební osnova předmětu:	OS Windows
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	5 hodin
Hodinová dotace v ročnících:	0–2(2)–2(2)–1(1)
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je získat zkušenosti s použitím OS Windows na stanicích, ale zejména na serverech.

1.2. Charakteristika učiva

Předmět je založen zejména na aktivní činnosti žáků při práci s OS Windows, jeho instalaci a konfiguraci jakožto samotně stojícího operačního systému, tak přidávání dalších rolí a funkcionalit v sítích různého typu.

1.3. Výukové strategie

Výuka probíhá v počítačové učebně s využitím virtualizace. Při výuce se kombinuje výklad učiva se skupinovým i samostatným procvičováním, se samostatným řešením problémů a vyhledáváním informací. Výuka je podporována e-learningovým systémem. Poznatky jsou doplňovány a rozšiřovány prostřednictvím odborné praxe.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny dle klasifikačního řádu školy. Žáci jsou hodnoceni zejména na základě praktických úkolů, prováděných na virtuálních počítačích s OS Windows a na základě řešení problémových úkolů v OS Windows. Doplňkově jsou využívány i teoretické testy. Hodnocen je také přístup k práci jak ve škole, tak na odborné praxi.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Vyhledává informace, pracuje s porozuměním s textem v mateřském i cizím jazyce, učí se vykonáváním praktických úkonů.

Kompetence k řešení problémů

- Porozumí zadání úkolu, řeší jej individuálně nebo v týmu, s využitím dosavadních zkušeností i informačních zdrojů

Komunikativní kompetence

- Formuluje srozumitelně své myšlenky, účastní se aktivně diskusí při řešení problémů, komunikuje v anglickém jazyce a používá odbornou anglickou terminologii, vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

- Stanovuje si reálné cíle, ověřuje si získané poznatky, pracuje v týmu, přijímá a odpovědně plní své úkoly.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- Dodržuje zákony při práci se softwarem.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- Má odpovědný postoj ke své profesní budoucnosti, uvědomuje si význam celoživotního vzdělávání, je připraven se přizpůsobovat měnícím se pracovním podmínkám.
- Má přehled o svém uplatnění na trhu práce v oboru operačních systémů a serverů, má reálnou představu o pracovních a platových podmínkách v tomto oboru, potřebné informace o oboru získává prostřednictvím odborné praxe a exkurzí.

Matematické kompetence

- Kde je potřeba, správně vypočítá číselné parametry potřebné pro instalaci, konfiguraci apod.

Digitální kompetence

- Orientuje se v možnostech digitálních technologií, pracuje s nimi eticky, bezpečně a zodpovědně.
- K řešení problémů využívá i algoritmické postupy.
- Využívá digitální technologie k získávání informací a pracuje s informacemi i daty bezpečně, efektivně a účelně.

Odborné kompetence

- Dbá na bezpečnost práce.
- Usiluje o co nejvyšší kvalitu své práce.
- Zvažuje i ekonomickou stránku řešení a jeho vztah k udržitelnému rozvoji.
- Navrhuje a používá vhodný hardware a software, navrhuje, konfiguruje a administruje síť založené na OS Windows.
- Navrhuje a realizuje řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti.

Vazba na Národní soustavu kvalifikací

- 18-001-M Správce operačních systémů pro malé a střední organizace, EQF 4.
- 26-002-M Správce sítí pro malé a střední organizace, EQF 4.

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- Vytváří a upevňuje si správné postoje a hodnotovou orientaci při práci s operačním systémem i aplikačními programy, při řešení problémů zlepšuje svou schopnost komunikace.

Člověk a životní prostředí

- Vyhodnotí vliv používání digitálních technologií na životní prostředí, pracuje v operačním systému šetrně k životnímu prostředí a v souladu s udržitelným rozvojem.

Člověk a svět práce

- Připravuje se na své budoucí povolání na poli operačních systémů a linuxových sítí, formuluje své priority a cíle.
- Přijímá osobní odpovědnost při rozhodování.
- Chápe nutnost celoživotního učení.

Člověk a digitální svět

- Digitální nástroje používá efektivně a vhodným způsobem, s ohledem na kybernetickou bezpečnost.
- Zná a uplatňuje právní normy v digitálním prostředí, chrání sebe i ostatní před možným nebezpečím.
- Získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost.
- Komunikuje prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobuje prostředky komunikace danému kontextu.

Sdílí prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používá digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
- Má přehled o vývoji jednotlivých verzí operačních systémů Windows - Umí nainstalovat virtuální počítač včetně základní konfigurace	Úvod do OS Windows - Historický vývoj - Virtuální počítač (VirtualBox, MS Hyper-V)	MV – dějepis, ANJ PT – Osobnostní a sociální výchova JA – Odborná praxe
- Umí nainstalovat desktopové verze operačního systému - Zná a umí používat hlavní panel včetně nabídky start - Umí pracovat s průzkumníkem včetně práce se složkami a soubory - Zná a umí používat mini-aplikace, umí na internetu vyhledat další a tyto nainstalovat - Umí nastavit prostředí Windows - Umí používat standardní nástroje Windows pro práci s obrázky, hudbou a videem - Zná a umí konfigurovat i používat internetový prohlížeč - Umí instalovat běžný software pro Windows	Instalace operačního systému Hlavní panel a nabídka start Průzkumník a práce se soubory Miniaplikace na ploše Nastavení a přizpůsobení Windows (rozlišení obrazovky, spořič, obrázek na ploše, myš, klávesnice, uživatelské účty, rodičovská kontrola, UAC, výchozí programy, indexování, vyhledávání souborů a složek, instalace a odinstalace programů) Hudba, video a fotografie (přehrávání hudby a videa, domácí multimediální centrum, prohlížení a úpravy fotografií, úprava videa, vypalování) Internetový prohlížeč Elektronická pošta a kancelář Zálohování Windows, reinstalace Nastavení WiFi sítě a připojení Windows Update Zvýšení výkonu PC a údržba systému Bezpečnost a antivirová ochrana Tiskárny a tisk	MV – ANJ, ČJL, MAT, FYZ PT – Osobnostní a sociální výchova – environmentální výchova – výchova demokratického občana JA
- Umí instalovat a konfigurovat klienta elektronické pošty - Umí instalovat a konfigurovat Windows Live služby	Šetření energie notebooku Nastavení Windows pro osoby se zdravotním handicapem	MV – ANJ, ČJL, FYZ, MAT PT – Osobnostní a sociální výchova

– Zná základní parametry WiFi sítě a umí na-stavit Windows pro připojení k WiFi síti – Zná bezpečnostní požadavky na Windows a umí používat i nastavovat aktualizace Windows – Orientuje se v nabídce antivirového software a umí software nainstalovat a nakonfigurovat – Umí diagnostikovat problémy Windows včetně optimalizace systému – Orientuje se v tiskárnách a umí nainstalovat místní i síťovou tiskárnu – Zná a umí nastavit podporu úspory energie – Umí nastavit Windows pro osoby se zdravotním handicapem	Přehled správy systému Windows Nasazení systému Windows Správa serverů se systémem Windows Sledování procesů, služeb a událostí Automatizace správy, zásad a procedur Zvýšení zabezpečení počítače	– environmentální výchova – výchova demokratického občana JA
– Má přehled o verzích operačního systému pro servery – Zná možnosti jednotlivých verzí, umí do-poručit vhodnou verzi s ohledem na plánované nasazení serveru – Umí nainstalovat operační systém – Umí spravovat Windows server včetně sledování procesů, služeb, události a jejich vyhodnocení, popř. opravy – Zná požadavky na bezpečnost serverů a umí nastavit základní zabezpečení systému – Zná a umí nainstalovat a spravovat Active Directory včetně práce s účty uživatelů i počítačů – Zná problematiku souborových systémů a disků	Použití služby Active Directory Základy správy služby Active Directory Základy uživatelských a skupinových účtů Vytváření uživatelských účtů a skupinových účtů Správa existujících uživatelských a skupinových účtů Správa systémů souborů a jednotek Správa sad svazků a polí RAID Správa blokování souborů a sestav úložišť Sdílení, zabezpečení a auditování dat Zálohování a obnovení dat Správa sítí s protokolem TCP/IP	– MV – - ANJ, ČJL, FYZ, MAT – PT – - Osobnostní a sociální výchova – - environmentální výchova – - výchova demokratického občana – JA

včetně správy diskových polí, umí vytvářet a měnit jednotlivé svazky – Zná a umí nastavit oprávnění k souborům i složkám jak pro jednotlivé uživatele, tak i pro skupiny včetně auditování přístupu – Orientuje se v problematice zálohování a obnovy dat, umí nastavit Windows pro automatické zálohování, umí provést obnovu dat – Zná a umí nastavit TCP/IP komunikaci v LAN – Zná typy tiskáren a umí spravovat tiskové služby na serveru – Zná pojem DHCP a umí nainstalovat i na-konfigurovat DHCP server pro LAN – Zná pojem DNS a umí nainstalovat i nakonfigurovat DNS službu (včetně vazby na Active Directory)	Správa síťových tiskáren a tiskových služeb Použití klientů a serverů DHCP Optimalizace služby DNS	
---	--	--

OS Linux

Učební osnova předmětu:	OS Linux
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	5 hodin
Hodinová dotace v ročnících:	0–2(2)–2(2)–1(1)
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je získat zkušenosti s použitím OS GNU/Linux na stanicích, ale zejména na serverech

1.2. Charakteristika učiva

Předmět je založen zejména na aktivní činnosti žáků při práci v OS Linux, na instalaci a konfiguraci jak samotného operačního systému, tak dalších balíčků a služeb.

1.3. Výukové strategie

Výuka probíhá v počítačové učebně s využitím virtualizace. Při výuce se kombinuje výklad učiva se skupinovým i samostatným procvičováním, se samostatným řešením problémů a vyhledáváním informací. Výuka je podporována e-learningovým systémem. Poznatky jsou doplňovány a rozšiřovány prostřednictvím odborné praxe.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny dle klasifikačního řádu školy. Žáci jsou hodnoceni zejména na základě praktických testů prováděných na virtuálních počítačích s OS Linux a na základě řešení problémových úkolů v OS Linux. Doplňkově jsou využívány i teoretické testy. Hodnocení je také přístup k práci jak ve škole, tak na odborné praxi.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Vyhledává informace, pracují s porozuměním s textem v mateřském i cizím jazyce, učí se vykonáváním praktických úkonů.

Kompetence k řešení problémů

- Porozumí zadání úkolu, řeší jej individuálně nebo v týmu, s využitím dosavadních zkušeností i informačních zdrojů

Komunikativní kompetence

- Formuluje srozumitelně své myšlenky, účastní se aktivně diskusí při řešení problémů, komunikuje v anglickém jazyce a používá odbornou anglickou terminologii, vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

- Stanovuje si reálné cíle, ověřuje si získané poznatky, pracuje v týmu, přijímá a odpovědně plní své úkoly.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- Dodržuje zákony při práci se softwarem.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- Má odpovědný postoj ke své profesní budoucnosti, uvědomuje si význam celoživotního vzdělávání, je připraven se přizpůsobovat měnícím se pracovním podmínkám.
- Má přehled o svém uplatnění na trhu práce v oboru operačních systémů a serverů, má reálnou představu o pracovních a platových podmínkách v tomto oboru, potřebné informace o oboru získává prostřednictvím odborné praxe a exkurzí.

Matematické kompetence

- Kde je potřeba, správně vypočítá číselné parametry potřebné pro instalaci, konfiguraci apod.

Digitální kompetence

- Orientuje se v možnostech digitálních technologií, pracuje s nimi eticky, bezpečně a zodpovědně.
- K řešení problémů využívá i algoritmické postupy.
- Využívá digitální technologie k získávání informací a pracuje s informacemi i daty bezpečně, efektivně a účelně.

Odborné kompetence

- Dbá na bezpečnost práce.
- Usiluje o co nejvyšší kvalitu své práce.
- Zvažuje i ekonomickou stránku řešení a jeho vztah k udržitelnému rozvoji.
- Navrhuje a používá vhodný hardware a software, navrhuje, konfiguruje a administruje síť založené na OS Linux.
- Navrhuje a realizuje řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti.

Vazba na Národní soustavu kvalifikací

- 18-001-M Správce operačních systémů pro malé a střední organizace, EQF 4.
- 26-002-M Správce sítí pro malé a střední organizace, EQF 4.

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- Vytváří a upevňuje si správné postoje a hodnotovou orientaci při práci s operačním systémem i aplikačními programy, při řešení problémů zlepšuje svou schopnost komunikace.

Člověk a životní prostředí

- Vyhodnotí vliv používání digitálních technologií na životní prostředí, pracuje v operačním systému šetrně k životnímu prostředí a v souladu s udržitelným rozvojem.

Člověk a svět práce

- Připravuje se na své budoucí povolání na poli operačních systémů a linuxových sítí, formuluje své priority a cíle.
- Přijímá osobní odpovědnost při rozhodování.
- Chápe nutnost celoživotního učení.

Člověk a digitální svět

- Digitální nástroje používá efektivně a vhodným způsobem, s ohledem na kybernetickou bezpečnost.
- Zná a uplatňuje právní normy v digitálním prostředí, chrání sebe i ostatní před možným nebezpečím.
- Získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost.
- Komunikuje prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobuje prostředky komunikace danému kontextu.
- Sdílí prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používá digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
– Vysvětlí vývoj unixových systémů a linuxu – Srovnává výhody a nevýhody OS Windows a Linux – Popíše využití Linuxu na desktopu i na serveru – Vybere vhodnou distribuci OS Linux s ohledem na plánované využití – Vysvětlí důvody a principy virtualizace – Instaluje virtuální počítač	Úvod do OS Linux – historie unixových systémů a Linuxu – distribuce GNU/Linux – virtualizace	MV – Architektura PC – OS Windows PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a svět práce – Člověk a digitální svět
– Popíše druhy instalace GNU/Linux – Instaluje OS GNU/Linux, vybírá vhodné parametry instalace – Instaluje aplikační software – Vysvětlí strukturu adresářového stromu v Linuxu a princip přípojných bodů	Instalace OS GNU/Linux a balíčků – druhy instalace, instalační zdroje – přípojný bod souborových systémů podle typu instalace – postup instalace OS – instalace a správa balíčků – nízkoúrovňová instalace	MV – OS Windows JA – odborná praxe PT – Člověk a digitální svět

– Přihlašuje se a odhlašuje, restartuje a řádně vypíná počítač – Pracuje s manuálovými stránkami, získává nápovědu k příkazům – Provádí základní příkazy s adresáři a soubory – Používá textový editor – Zřetězí příkazy, přesměruje vstup a výstup – Vysvětlí a vytváří linky na soubory	Základy práce v příkazovém řádku – přihlašování/odhlašování/restart/vypínání – práce v konzolách a terminálech – syntaxe příkazů – nápověda k příkazům – příkazy pro práci s adresáři a soubory	MV – OS Windows PT – Člověk a digitální svět
– Vyhledá informace o jednotlivých GUI – Vybere vhodné GUI s ohledem na plánované využití počítače – Nainstaluje a přizpůsobí grafické prostředí – Pracuje v GUI, využívá emulátor terminálu	Grafické uživatelské rozhraní – přehled desktopových prostředí – instalace GUI – základy práce v GUI	MV – OS Windows PT – Člověk a digitální svět
– Popíše strukturu systémových souborů pro uživatele a skupiny – S pomocí příkazů vytváří, ruší a modifikuje uživatele a skupiny, přidává a odebírá uživatele ze skupin – Přepíná se mezi uživateli – Používá příkazy s administrátorským oprávněním, přiděluje uživatelům a skupinám administrátorská oprávnění – Nastavuje oprávnění a vlastnictví souborů a adresářů – Vysvětlí bezpečnostní aspekty nastavených práv	Uživatelské účty a skupiny – základní systémové soubory pro uživatele a skupiny – vytváření/modifikace/rušení uživatelů a skupin – přepínání uživatelů – superuživatel root, příkaz sudo – práva na soubory a adresáře – vlastnictví souborů a adresářů	MV – OS Windows PT – Občan v demokratické společnosti – Člověk a digitální svět

– Vysvětlí rozdíly mezi aplikacemi a službami v OS – Sleduje a spravuje procesy – Používá úrovně běhu, spravuje spouštěné služby v jednotlivých úrovních – spouští, zastavuje, restartuje a zjišťuje stav daemonů	Procesy – zjištění informací o procesech – řízení procesů – průběh startu/restartu/vypínání systému – startovní skripty a úrovně běhu – práce s daemony v Systém V a systemd	MV – OS Windows PT – Člověk a digitální svět
– Přidává, odebírá a edituje plánované úlohy – Spravuje opakované procesy daemonem cron	Plánované úlohy – jednorázové úlohy – opakované úlohy	PT – Člověk a digitální svět
– Vysvětlí rozdíl mezi archivací a komprimací – Vysvětlí význam zálohování a rozliší jednotlivé druhy záloh – Zálohuje s pomocí běžných příkazů i specializovaných programů – Synchronizuje adresáře	Zálohování a archivace – archivace – komprimace – zálohování – synchronizace dat	MV – OS Windows PT – Člověk a digitální svět – Občan v demokratické společnosti
– Podle obsahu rozezná základní systémové logy – Sleduje a analyzuje systémové logy – Popíše a nastaví rotaci logů	Monitoring systému – princip logování – důležité logy – správa logů	JA – odborná praxe
– Vysvětlí použití a parametry souborových systémů – Rozliší jednotlivé druhy diskových oddílů a popíše jejich využití – Rozdělí disky na oddíly, pracuje s diskovými oddíly a logickými svazky	Správa disků – diskové oddíly/logické svazky a práce s nimi – souborové systémy a práce s nimi – swap – diskové kvóty – disková pole RAID – kontrola souborových systémů a disků	MV – Architektura PC – OS Windows JA – odborná praxe PT – Člověk a digitální svět

– Vytváří, připojuje a odpojuje a kontroluje souborové systémy – Vytváří, aktivuje a deaktivuje swapovací oddíl – Nastavuje diskové kvóty – Vytváří a spravuje disková pole – Monitoruje stav disků		
– Přidává, odebírá a konfiguruje síťová rozhraní virtuálního počítače – Vysvětlí síťových modely ISO/OSI a TCP/IP a používá řádkové příkazy pro jednotlivé vrstvy – Určí základní parametry sítě podle IP adresy a masky/prefixu – Konfiguruje síťová rozhraní – Nastaví směrování – Nastaví překlad síťových adres (NAT) a provádí základní zabezpečení síťové komunikace – Testuje nastavení sítě a komunikaci – Instaluje a konfiguruje DHCP server, nastaví parametry klienta	Vytvoření a nastavení sítě – síťová rozhraní virtuálního počítače – konfigurace síťových rozhraní – směrování – instalace a konfigurace DHCP serveru – konfigurace DHCP klienta	MV – OS Windows – Síťový hardware PT – Člověk a digitální svět
– Instaluje a konfiguruje DHCP server a klienta – Zabezpečí SSH server – Generuje a používá SSH klíče – Připojí se z fyzického počítače do virtuálního počítače protokolem SSH	Vzdálená správa – protokol SSH – instalace a konfigurace SSH serveru a SSH klienta – SSH přístup z fyzického do virtuálního počítače – zabezpečení přístupu, klíče	MV – OS Windows – Síťový hardware PT – Člověk a digitální svět – Občan v demokratické společnosti JA – odborná praxe

– Vysvětlí princip DNS a rozliší jednotlivé druhy DNS serverů – S pomocí řádkových přístrojů zjišťuje vlastnosti domén – Instaluje a konfiguruje DNS server – Vytváří a edituje zónový soubor – Nastaví DNS servery na klientovi	Domain Name System – základy DNS – diagnostické nástroje – konfigurace DNS klienta – DNS server – instalace a konfigurace – práce se zónovými soubory	MV – OS Windows – Síťový hardware PT – Člověk a digitální svět
– Instaluje a konfiguruje NFS server a klienta – Exportuje NFS svazky – Připojuje a odpojuje NFS svazky	Síťový souborový systém NFS – instalace a konfigurace serveru – instalace a konfigurace klienta – připojování svazků – diagnostika	PT – Člověk a digitální svět
– Rozliší jednotlivé typy Samba serverů a vysvětlí jejich použití – Instaluje Samba server – Konfiguruje globální parametry Samba serveru – Vytváří a spravuje Samba účty – Sdílí složky, nastavuje parametry a zabezpečení sdílení – Připojuje sdílené složky – Propojuje Samba server s Windows klientem	Samba – druhy Samba serverů – instalace a konfigurace serveru – vytváření uživatelů – instalace a konfigurace klienta – připojování svazků – Samba a OS Windows	MV – OS Windows PT – Člověk a digitální svět
– Vysvětlí LAMP – Instaluje a konfiguruje webový server, spravuje jeho moduly – Vytváří a konfiguruje virtuální weby – Nastavuje a zabezpečuje uživatelské adresáře na webovém serveru – Instaluje a konfiguruje databázový server – Administruje databázi	Webový a databázový server – instalace a konfigurace webového serveru – instalace a konfigurace modulů – virtuální weby – zabezpečení, řízení přístupu – instalace a konfigurace databázového serveru – administrace databáze – dynamický web	MV – Tvorba webových stránek – Relační databázové systémy PT – Člověk a digitální svět – Člověk a svět práce

– Propojuje webovou stránku s databází		
– Tvoří jednoduché skripty v Bash – Ve skriptech používá proměnné a řídicí struktury – S pomocí skriptů automatizuje jednoduché činnosti – Nainstaluje a používá nástroj pro zautomatizování instalace a konfigurace	Základy skriptování – význam skriptování – skriptování v Bash – automatizované instalace a konfigurace	MV – Programování PT – Člověk a digitální svět – Člověk a svět práce JA – odborná praxe

Kancelářský software

Učební osnova předmětu:	KANCELÁŘSKÝ SOFTWARE
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	4 hodiny
Hodinová dotace v ročnících:	4(4)–0(0)–0–0
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je připravit žáky k používání základního a aplikačního programového vybavení počítače, a to nejen pro uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Žáci efektivně pracují s informacemi a komunikačními prostředky, správně se orientují při řešení problémů spojených s využíváním prostředků ICT, prostředí internetu využívají k získávání informací i k vlastní prezentaci. Využívají a prezentují znalosti získávané v odborných předmětech.

Počítač by se měl stát běžným pracovním nástrojem, který pomáhá při řešení úkolu spojených se studiem a později i praxí.

1.2. Charakteristika učiva

Výuka probíhá v 1., 2. ročníku. V průběhu výuky se seznámí se základy práce s počítačem, počítačovou bezpečností. Naučí se správně využívat služby internetu a komunikovat na síti. Seznámí se se základy práce s kancelářským softwarem.

1.3. Vzdělávací cíle v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- sledovali vývoj výpočetní techniky a informačních technologií
- volili vhodné technické a programové prostředky vzhledem k zadanému použití
- snažili se o věcné a přesné vyjadřování
- aplikovali získané znalosti a dovednosti v technických oborech praxe a života
- učili se pracovat samostatně i v týmu, aby si vážili práce druhých a přijímali jejich hodnocení

1.4. Výukové strategie

Výuka probíhá v učebnách ICT, každý žák má svůj počítač. Zpracovávané témata souvisejí s učivem, ale i běžným životem.

Důležitou složkou strategie je samostatná práce v hodině i doma, která může být střídána s prací v týmu.

1.5. Hodnocení výsledků vzdělávání

Hodnotí se zejména schopnost zadaný problém srozumitelně popsat, vysvětlit jeho podstatu vlastními slovy s použitím odborných výrazů, navrhnout řešení (ústní i písemný projev), zadaný úkol vyřešit s použitím nejvhodnějšího programového vybavení a vypracovat k němu dokumentaci.

Součástí výsledků jsou také výstupy samostatné i týmové práce (referáty, prezentace). U referátů a prezentací se hodnotí tvůrčí přístup, schopnost použití různých zdrojů, vlastní projev i schopnost zaujmout spolužáky.

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěm žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko-psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Po absolvování témat práce s počítačem, textový editor, tabulkový procesor, databáze, prezentace, internet a e-mail žáci skládají ECDL test. Na konci studia získají mezinárodní certifikát ECDL.

1.6. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Kancelářský aplikační software přispívá k rozvoji zejména těchto klíčových kompetencí:

- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy
- vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích
- využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního vzdělávání
- pracovat s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, stejně jako i s dalšími prostředky ICT
- uplatňování typografických pravidel při zpracování textových předloh
- využívat zdroje informací a efektivně s nimi pracovat.

1.7. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Postoj k demokracii zaujímají žáci i v prostředí školní výuky, uplatňují ho při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce předmětu Kancelářský aplikační software se naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.

Člověk a životní prostředí

Výuka předmětu Kancelářského aplikačního software vede automaticky žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí. Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů.

Člověk a svět práce

K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky předmětu Kancelářský aplikační software, kdy se žáci učí pracovat s informacemi a uvědomují si to, že informace je zboží se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Obecně platí, že žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
7.1.15 Žák: – vytváří složky a soubory – spravuje složky – kopíruje a přesouvá soubory a složky – vyhledává – využívá hvězdičkovou konvenci	Práce s počítačem	
– uplatňuje základní typografická a estetická pravidla – vytvoří dokument s použitím přímého formátování – načte dokument z jiného formátu – vkládá obrázky a speciální symboly – vytváří jednoduché tabulky – vytváří formuláře – používá pomocné funkce a nástroje na sledování změn a na týmovou práci – vytváří dokumenty s použitím funkce hromadné korespondence s vazbou na tabulku s daty – používá vhodné formáty pro ukládání souboru – připraví dokument pro tisk a vytiskne ho – využívá on-line nástrojů při tvorbě dokumentu	Textový editor	MV – český jazyk – estetická výchova – cizí jazyky – odborné předměty PT – člověk a svět práce
– vysvětlí základní pojmy (buňka, list, sešit) – rozlišuje mezi relativní a absolutní adresou – vytvoří a edituje tabulku – navrhne vhodný formát tabulky	Tabulkový procesor	MV – matematika – fyzika – chemie – odborné předměty, – ekonomika

– používá základní vzorce pro sčítání, odečtení, násobení a dělení – používá základní funkce (SUMA, MIN, MAX, PRŮMĚR, logické funkce) – vytváří formuláře – vysvětlí pojem makro – tvoří a upravuje makro – uloží sešit ve vhodném formátu – připraví tabulku na tisk a vytiskne ji – využívá on-line nástrojů při tvorbě tabulky		PT – člověk a svět práce
– vysvětlí základní pojmy (snímek, prezentace) – řídí se principy pro vytvoření úspěšné prezentace – vytvoří prezentaci a nastaví její vlastnosti – uloží prezentaci ve vhodném formátu – připraví prezentaci pro tisk a vytiskne ji – provádí celou prezentaci pomocí odkazů na jednotlivé snímky a používá odkazy na webové stránky – exportuje vytvořenou prezentaci do PDF – prezentaci předvede – využívá on-line nástrojů při tvorbě prezentace	Prezenční software	7.1.20 MV – mezipředmětové vztahy v rámci všech předmětů (pravopis, typografie, výpočty, grafy, estetika, komunikace, vlastní projev) PT – občan v demokratické společnosti – člověk a svět práce
– vysvětlí základní pojmy (Internet, browser, protokol, www, URL, provider, IP, RSS, VoIP, IM, CC, BCC, digitální podpis, malware, spyware, phishing)	Internet a komunikace	MV – odborné předměty, PT – člověk a svět práce – občan v demokratické společnosti

– uvědomuje si bezpečnostní rizika při práci s Internetem – nastavuje Internetový prohlížeč – vyhledává informace – ukládá a stahuje soubory – kopíruje Internetové stránky do dokumentů – chápe co je elektronická pošta – zná výhody a nevýhody při používání elektronické pošty – používá e-mail s ohledem na etiku – posílá zprávy a přílohy – odpovídá a přeposílá poštu – tiskne poštu – spravuje a třídí poštu		
– vysvětlí základní pojmy – vir, červ, trojský kůň, spam, phishing, malware, spyware, hoax, antivirový program, firewall – aplikuje zásady pro tvorbu bezpečného hesla – popíše jednotlivé způsoby ochrany dat – vysvětlí pojem zálohování dat – vybere vhodné médium pro zálohování dat – při práci s počítačem uplatňuje základní etické zásady a právní normy – je si vědom omezení spojených s ochranou autorských práv – aplikuje normy pro citování z různých zdrojů – rozlišuje jednotlivé typy softwaru podle licence – používá úsporné technologie - režim spánku	Bezpečnost práce na počítači	MV – občanská nauka (etika práce s počítačem) PT – občan a demokratická společnost – člověk a životní prostředí

– vysvětlí způsob nakládání s elektronickým odpadem a možnosti recyklace – rozlišuje mezi komerčními a veřejnoprávními médii – vysvětlí vliv reklamy na společnost – rozumí pojmu sociální inženýrství, krádež identity a uvědomuje si jejích důsledků – rozumí pojmu šifrování dat a umí zašifrovat soubor nebo složku		
---	--	--

Počítačová grafika

Učební osnova předmětu:	POČÍTAČOVÁ GRAFIKA
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	2 hodiny
Hodinová dotace v ročnících:	0–2(2)–0–0
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět počítačová grafika poskytuje žákům znalosti z oblasti grafiky a multimédií. Cílem je žákům osvojit dovednosti z těchto oblastí, vzhledem k tomu, že kvalitní grafika, vizualizace a využití multimédií vede k úspěchu prezentace firem a jejich projektům.

1.2. Charakteristika učiva

Žáci si osvojí základní znalosti a dovednosti z rastrové i vektorové grafiky. Naučí se pracovat se základními grafickými a multimediálními formáty.

1.3. Výukové strategie

Předmět je zařazen do druhého ročníku rozsahu 2 hodiny týdně. Do výuky jsou zařazená témata tak, aby se žáci postupně seznámili se základními pojmy a principy z oblasti počítačové grafiky. Využívá se software pro zpracování počítačové grafiky, hojně se využívá on-line aplikací a chytrý telefon.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny dle klasifikačního řádu školy. Žáci jsou hodnoceni zejména na základě praktických prací. Hodnocen je také přístup k práci ve škole a individuální pokrok žáka.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Vyhledává informace, pořizuje vlastní grafické objekty, pracuje s porozuměním s textem v mateřském i cizím jazyce, učí se vykonáváním praktických úkonů.
- Osvojuje si samostatné i kolektivní techniky učení. Osvojuje si postupy a principy tvorby počítačové grafiky.

Kompetence k řešení problémů

- Porozumí zadání úkolu, řeší jej individuálně nebo v týmu, s využitím dosavadních zkušeností i informačních zdrojů.

Personální a sociální kompetence

- Je veden k samostatné i týmové práci. Může ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu. Učí se efektivně prezentovat výstup práce.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- Dodržuje autorské a licenční zákony.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- Ovládá tvorbu a úpravu digitálních obrázků, která značně podporuje webovou prezentaci.
- Stává se profesionálně založeným uživatelem, který nachází velmi široké uplatnění v dnešním pracovním trhu.

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- Žáci jsou v rámci výuky seznamováni hrozbami, se kterými se mohou ve světě internetu setkat a mohou být tím dotčena jejich občanská práva. Proto se v rámci předmětu žáci zabývají autentizací uživatelů a autorským právem.

Člověk a svět práce

- Předmět přispívá ke schopnosti žáků pracovat různými aplikacemi určenými k tvorbě digitální grafiky, čímž se zvyšuje jejich uplatnění na současném trhu práce.

Člověk a životní prostředí

- Digitální nástroje používá s vědomím odpovědnosti k životnímu prostředí.

Člověk a digitální svět

- K tomuto tématu se vztahují všechny probírané tematické celky.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
– Zná rozdělení PG a historické souvislosti – Definuje základní barevné modely – Definuje bod, DPI, barevná hloubka – Zná základní grafické formáty a jejich využití	Počítačová grafika, základní pojmy	
– Zná základní parametry a princip digitálního fotoaparátu – Chápe princip a přínos digitalizace – Zná princip zlatého řezu – Zná princip portrétní a produktové fotografie – Účastní se fotografických cvičení – Chápe význam autorského práva	Digitální fotoaparát	PT – Člověk a digitální svět – Člověk a svět práce MV – Tvorba webových stránek
– Efektivně vyhledává potřebné nástroje – Konvertuje grafické formáty – Chápe princip animace – Přidává zvukové stopy a další objekty – Vytváří estetický výstup	Počítačová grafika on-line	PT – Člověk a digitální svět – Člověk a svět práce
– Při práci používá vrstvy – Chápe a umí vytvořit koláž a fotomontáž – Upravuje hromadně digitální fotografie – Umí využít fotografie pro další produkty	Rastrová grafika	PT – Člověk a digitální svět – Člověk a svět práce
– Chápe princip vzniku vektorového objektu – Umí tvořit jednoduché objekty – Vektorové výstupy umí dále využít	Vektorová grafika	PT – Člověk a digitální svět – Člověk a svět práce

Programování

Učební osnova předmětu:	PROGRAMOVÁNÍ
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	11 hodin
Hodinová dotace v ročnících:	2(2)–4(4)–3(3)–2(2)
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět rozvíjí logické a tvůrčí myšlení. Žáci získají přehled o historii i současnosti programování, naučí se přesně a technicky správně formulovat řešené úlohy, volit a vytvářet vhodné algoritmy a programy pomoci strukturovaného programování a následně i v objektově orientovaném vývojovém prostředí. Dále se rozvíjí prezentační schopnosti žáků, jejich schopnost obhajovat a hodnotit výsledky své práce a efektivně vynakládat dostupné prostředky.

1.2. Charakteristika učiva

Žák vytváří jednoduché algoritmy v daném programovacím jazyce s využitím metod (funkce a procedury). Postupně přechází ze strukturovaného programování k objektově orientovanému programování. Programový kód vytváří v konsolovém ale i grafickém prostředí. S využitím znalosti zásad strukturovaného a objektově orientovaného programování jsou schopni samostatně vytvářet desktopové i webové aplikace a následně je prezentovat.

1.3. Výukové strategie

Výuka probíhá v učebně ICT, tak aby měl každý žák svůj počítač. Jednotlivé témata se názorně vysvětlí a žáci aplikují získané znalosti a dovednosti na praktických příkladech, které programují v daném programovacím jazyku. Důraz je kladen nejen na samostatnou práci, ale i na práci v týmu.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky žáků v jednotlivých předmětech hodnotí učitelé dle klasifikačního řádu schváleného ředitelem školy, který je součástí školního řádu. V předmětu programování využíváme bodové hodnocení. Studenti jsou hodnoceni na základě praktických prací (návrh algoritmů, tvorba programů v daném programovacím jazyku), testováním prostřednictvím e-learningu, ústní zkoušky a samostatné práce, které žáci prezentují, skupinové práce, aktivita v hodině. Talentovaní studenti se mohou zapojit do soutěží v programování.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět programování přispívá k rozvoji zejména těchto klíčových kompetencí:

- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
- vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni řešit samostatně běžné pracovní problémy
- vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích

- využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního vzdělávání
- pracovat s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, stejně jako i s dalšími prostředky digitálních technologií.

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Postoj k demokracii zaujímají žáci i v prostředí školní výuky, uplatňují ho při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu, společných akcích školy i mimoškolních aktivitách. Při výuce předmětu programování se naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.

Člověk a životní prostředí

Výuka předmětu programování vede automaticky žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které nemají negativní dopad na zdraví jedince a celé společnosti.

Člověk a svět práce

K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky předmětu programování, kdy se žáci učí pracovat s informacemi a uvědomují si to, že informace je zboží se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Obecně platí, že žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, a tedy jakákoliv znalost a dovednost bude v budoucnu kriticky hodnocena danou společností.

Člověk a digitální svět

K tomuto tématu se vztahují všechny probírané tematické celky.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
Žák: – rozumí pojmu algoritmizace – popíše vlastnosti algoritmu – zná způsoby zápisu algoritmu a vhodně je využívá – analyzuje úlohu a algoritmizuje ji	Základy algoritmizace	MV – kancelářský software – angličtina PT – člověk a svět práce
– rozumí pojmu proměnná a datový typ – deklaruje datové typy – zná a správně používá operátory – sestaví strukturu programu – zná základní příkazy pro vstup a výstup – využívá programové konstrukce větvení, cyklus, rekurze – pracuje s polí	Strukturované programování	MV – při řešení úloh využívá znalosti z většiny předmětů PT – člověk a svět práce
– pracuje s datovými typy pro práci s řetězci, časem – využívá vestavěné knihovny matematických funkcí	Práce s knihovnami	MV – matematika – fyzika – angličtina PT – člověk a svět práce
– vytvoří a používá metody – rozlišuje rozdíly mezi funkcí a procedurou – zná schéma předávání parametrů hodnotám hodnotou – zná trvání a rozsah platnosti proměnných	Metody	MV – při řešení úloh využívá znalosti z většiny předmětů PT – člověk a svět práce
– načítá a ukládá z/do souborů textových i binárních – rozlišuje soubory typu txt, csv a xml – vytváří jednoduché konsolové a Windows aplikace	Práce se soubory	MV – při řešení úloh využívá znalosti z většiny předmětů

		PT – člověk a svět práce
– definuje pojmy třída, objekt a správně je používá – aplikuje základní vlastnosti OOP při tvorbě aplikací (zapouzdření, dědičnost, polymorfismus) – vytváří jednoduché aplikací s použitím OOP	Objektově orientované programování	MV – při řešení úloh využívá znalosti z většiny předmětů PT – člověk a svět práce
– používá knihovnu pro vykreslování grafických objektů – vykresluje čáry, obdélníky, elipsy a oblouky – používá styly a barvy čar při kreslení objektů – vybarví objekt zvolenou barvou	Kontejnery a komponenty	MV – počítačová grafika – angličtina PT – člověk a svět práce
– chápe princip fungování grafických uživatelských rozhraní – sestaví základní grafické uživatelské rozhraní – rozumí roli, kterou hrají události a obsluha událostí v operacích GUI – vytváří a zachází s popisky, tlačítky a zaškrtávacími poli, přepínači, textovými poli, poli pro hesla, poli se seznamem a panely – používá a rozumí správci rozvržení – vytváří jednoduché okenní aplikace	Vytvoření a zobrazení GUI	MV – počítačová grafika – matematika – fyzika – odborné předměty – angličtina PT – člověk a svět práce
– zná strukturu SQL jazyka – připojí databázi – vytvoří jednoduchou konsolovou nebo okenní aplikaci pro práci s databází – pracuje v připojeném i odpojeném režimu a rozumí rozdílům mez práci	Databáze	MV – počítačová grafika – relační databázové systémy – angličtina

v připojeném a odpojeném režimu		PT – člověk a svět práce
– aplikuje zásady tvorby webové stránky – vytváří jednoduchou webovou aplikaci s formuláři a propojením na databázi	Webové aplikace	MV – počítačová grafika – relační databázové systémy – tvorba webových stránek – angličtina PT – člověk a svět práce

Tvorba webových stránek

Učební osnova předmětu:	TVORBA WEBOVÝCH STRÁNEK
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	4 hodiny
Hodinová dotace v ročnících:	2(2)–2(2)–0–0
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je získat vědomosti potřebné pro vývoj statických i dynamických webových stránek. Po absolvování předmětu bude student schopen využívat možnosti počítačů pro návrh a tvorbu vlastních webových aplikací.

1.2. Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do dvou ročníků a v prvním ročníku se žáci podrobně seznamují s tvorbou statických www stránek pomocí jazyka HTML a tvorbou jejich vzhledu pomocí kaskádových stylů css. Ve druhém ročníku je výuka zaměřena na tvorbu dynamických webových aplikací se zaměřením na jazyk PHP.

1.3. Výukové strategie

Výuka probíhá v počítačové učebně. Výuka je uskutečňována formou výkladu a okamžitého skupinového nebo samostatného procvičení látky, které vede k samostatným řešením problémů a vyhledáváním informací. Výuka je podporována e-learningovým systémem.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny dle klasifikačního řádu školy. Žáci jsou hodnoceni zejména na základě praktických prací. Doplnkově jsou využívány i teoretické testy. Hodnocen je také přístup k práci ve škole.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Vyhledává informace, pracuje s porozuměním s textem v mateřském i cizím jazyce, učí se vykonáváním praktických úkonů.
- Osvojuje si samostatné i kolektivní techniky učení. Osvojuje si postupy tvorby webových stránek v rámci pracovních týmů.

Kompetence k řešení problémů

- Porozumí zadání úkolu, řeší jej individuálně nebo v týmu, s využitím dosavadních zkušeností i informačních zdrojů.

Personální a sociální kompetence

- Je veden k samostatné i týmové práci. Může ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- Dodržuje zákony při práci se softwarem.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- Ovládá tvorbu webových stránek a možnost jejich realizace v součinnosti s počítačovou grafikou, která značně podporuje webovou prezentaci, současně s využitím databází pro práci s daty.
- Stává se velmi profesionálně založeným uživatelem, který nachází velmi široké uplatnění v dnešním pracovním trhu.

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- Žáci jsou v rámci výuky seznamováni hrozbami, se kterými se mohou ve světě internetu setkat a mohou být tím dotčena jejich občanská práva. Proto se v rámci předmětu žáci zabývají autentizací uživatelů.

Člověk a svět práce

- Předmět přispívá ke schopnosti žáků pracovat různými programovacími jazyky určenými k tvorbě webových stránek, čímž se zvyšuje jejich uplatnění na současném trhu práce.

Člověk a životní prostředí

- Digitální nástroje používá s vědomím odpovědnosti k životnímu prostředí

Člověk a digitální svět

- Výpočetní technika je využívána pro prezentace probírané látky a také k práci na webových prezentacích.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
Žák: – definuje základní pojmy z oblasti tvorby webových stránek – má přehled o software používaném pro tvorbu www stránek	Úvod do tvorby webových stránek, základní pojmy	MV – kancelářský software – anglický jazyk PT – občan v demokratické společnosti – člověk a svět práce – člověk a digitální svět
– vysvětlí úlohu standardů jazyka HTML – definuje syntaxi a strukturu HTML dokumentů – vytváří dokument s definovanou HTML strukturou – používá základní značky a atributy hlavičky HTML dokumentů – vytváří obsah a strukturu HTML dokumentů pomocí základních tagů a jejich atributů – používá zásady SEO – validuje HTML dokumenty	Standardizace a validace HTML	MV – kancelářský software – anglický jazyk – počítačová grafika PT – člověk a svět práce – člověk a digitální svět
– začlenění CSS pomocí externího souboru nebo s využitím frameworku s ohledem na responzivní design – definuje syntaxi CSS – používá komentáře v CSS – používá barvy RGB modelu v decimální a hexadecimální soustavě – používá absolutní a relativní jednotky velikosti v CSS – definuje rozsah platnosti CSS dle selektorů – využívá dědičnost a kaskádu CSS při formátování dokumentů – aplikuje základní vlastnosti a hodnoty CSS při formátování	Kaskádové styly CSS	MV – kancelářský software – anglický jazyk – počítačová grafika PT – člověk a svět práce – člověk a digitální svět

písma, odstavce, pozadí, seznamu, tabulky, hypertextového odkazu a médií – nastaví pozice blokových prvků – vytvoří vlastní statické webové stránky a definuje vlastní soubor CSS stylů		
– rozumí pojmu webový server – instaluje lokální webový server pro práci s php soubory – rozumí rozdílu mezi statickým a dynamickým typováním – vytváří jednoduché webové aplikace s použitím základních struktur větvení a cyklus – vytváří a používá metody (funkce a knihovny) – připojuje do php kódu knihovny – využívá pole při tvorbě aplikací	Dynamické webové stránky – jazyk PHP	7.1.21 MV – kancelářský software – anglický jazyk – počítačová grafika – programování 7.1.22 PT – člověk a svět práce – člověk a digitální svět
– vytváří formuláře pomocí základních formulářových prvků (label, input, select) – propojuje formulář s php kódem – vytváří jednoduché webové aplikace s formuláři	Formulářové prvky	7.1.23 MV – kancelářský software – anglický jazyk – počítačová grafika – programování 7.1.24 PT – člověk a svět práce – člověk a digitální svět
– zná pojmy třída, objekt – využívá základní vlastnosti OOP při tvorbě aplikací – vytváří webové aplikace s použitím OOP	OOP v PHP	7.1.25
– navrhne jednoduchou databázi – propojí databázi pomocí PHP s webovou stránkou a zobrazí její obsah jako tabulku	PHP a MySQL	7.1.26 MV – anglický jazyk – počítačová grafika – programování

– využívá příkazy SQL jazyka pro seřazení, výběr, vkládání, mazání a editaci dat v databázi		– relační a databázové systémy 7.1.27 PT – člověk a svět práce – člověk a digitální svět
– zná základní syntaxi jazyka JavaScript – používá vhodně základní struktury větvení, cykly, – využívá pole při tvorbě skriptu – vytváří základní formulářové prvky – vytváří jednoduché aplikace s využitím formulářových prvků	Základy JavaScriptu	7.1.28 MV – anglický jazyk – počítačová grafika – programování 7.1.29 PT – člověk a svět práce – člověk a digitální svět

Relační databázové systémy

Učební osnova předmětu:	RELAČNÍ DATABÁZOVÉ SYSTÉMY
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	4 hodiny
Hodinová dotace v ročnících:	0–2(2)–2(2)–0
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

V předmětu Relační databázové systémy získají studenti přehled o databázových modelech, návrhu a implementaci databází, administraci databázových systémů.

1.2. Charakteristika učiva

Žák se postupně seznamuje s historií a základními pojmy databází. Další učivo je zaměřeno především na relační databáze a týká se procesu navrhování databází, základů a používání jazyka SQL, využití aplikace k hromadné manipulaci s daty a základy administrace databáze.

1.3. Výukové strategie

Výuka probíhá v odborné počítačové učebně. Je zaměřena na rozvoj dovedností žáků, nikoliv znalostí a vědomostí. Metody výuky jsou proto zaměřeny především na řešení problémů ať už samostatně nebo ve spolupráci s dalšími studenty, s využitím vyhledávání informací.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Výsledky vzdělávání žáků jsou hodnoceny v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Pro předmět Relační databázové systémy je využíván bodový systém. Je hodnocena především schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti formou testů, ústního zkoušení, samostatných nebo skupinových prací s následnou prezentací. Žáci mohou také využít hodnocení aktivity formou procvičení, popř. rozšíření učiva, kdy rozhoduje nejen správnost, ale také rychlost řešení.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Vyhledává informace, pracuje s porozuměním s textem v mateřském i cizím jazyce, učí se vykonáváním praktických úkonů.
- Osvojuje si samostatné i kolektivní techniky učení. Osvojuje si postupy tvorby webových stránek v rámci pracovních týmů.

Kompetence k řešení problémů

- Porozumí zadání úkolu, řeší jej individuálně nebo v týmu, s využitím dosavadních zkušeností i informačních zdrojů.

Personální a sociální kompetence

- Je veden k samostatné i týmové práci. Může ve značné míře uplatnit svou kreativitu, při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- Dodržuje zákony při práci se softwarem.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- Ovládá tvorbu webových stránek a možnost jejich realizace v součinnosti s počítačovou grafikou, která značně podporuje webovou prezentaci, současně s využitím databází pro práci s daty.
- Stává se velmi profesionálně založeným uživatelem, který nachází velmi široké uplatnění v dnešním pracovním trhu.

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- Umí jednat s obchodními partnery
- je schopen diskutovat nad případnými problémy a hledat kompromisní řešení

Člověk a životní prostředí

- Digitální nástroje používá s vědomím odpovědnosti k životnímu prostředí

Člověk a digitální svět

- Dodržuje principy zdravého pracovního prostředí a zásad bezpečnosti práce
- Využívá digitální technologie k efektivnímu řešení problémů v pracovním i osobním životě
- Využívá digitální technologie k celoživotnímu vzdělávání
- digitální technologie vhodně využívá k prezentaci svých schopností

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
– Orientuje se v základních pojmech databázové technologie – Vysvětlí výhody databázového zpracování dat – Popíše a vysvětlí jednotlivé datové modely	Úvod do databázových systémů	MV – kancelářský aplikační software PT – člověk a digitální svět – občan v demokratické společnosti
– Vysvětlí zásady relačního datového modelu – Používá základní datové typy – Vysvětlí problematiku integrity dat	Relační datový model	MV – Matematika – Kancelářský aplikační software PT – člověk a digitální svět
– Definuje výhody použití jazyka SQL – Rozumí syntaxi jazyka SQL, používá komentáře – Orientuje se a využívá kompletní referenční příručku databázového systému – Popíše a správně použije datové typy – Kategorizuje subjazyky SQL - DDL, DML, DCL – Používá příkazy DDL SQL pro vytvoření nebo odstranění databáze – Používá příkazy DDL SQL pro vytvoření, změnu struktury nebo odstranění tabulky (CREATE, DROP, ALTER) – Vytvoří, upraví a odstraní integritní omezení – Používá příkazy DML SQL pro manipulaci s daty (INSERT, UPDATE, DELETE) – Vytvoří jednoduché i složitější dotazy (SELECT, JOIN, RIGHT JOIN, LEFT JOIN) – Vytvoří jednoduché poddotazy – Vysvětlí rozdíly mezi typy oprávnění	Jazyk SQL - Syntaxe jazyka SQL - SQL - DDL, DML, DCL - Funkce SQL	MV – Matematika – Anglický jazyk – Operační systém Windows/Linux – programování PT – člověk a digitální svět – občan v demokratické společnosti

– Vytvoří a odstraní uživatele (CREATE, DROP USER) – Přidělí a odstraní uživatelům oprávnění (GRANT, REVOKE) – Používá vestavěné funkce (řetězcové, datumové)		
– Vysvětlí rozdíl mezi jednotlivými fázemi navrhování – Používá grafický nástroj pro modelování databází – Proveďte analýzu požadavků na data – vytvoří entitně-relační model menší databáze – provede normalizaci návrhu databáze (1NF, 2NF, 3NF) – převede logický návrh databáze do fyzického návrhu pomocí datového modeleru	Návrh databáze - Konceptuální model - Relací model - Normalizace návrhu databáze	MV – Kancelářský a aplikační software – Anglický jazyk PT – Člověk a digitální svět – Občan v demokratické společnosti – Člověk a životní prostředí
– Vytvoří relační tabulky s využitím základních datových typů a integritních omezení – Vytvoří relace mezi tabulkami – Importuje a exportuje data z/do externích aplikací – Vytvoří, upraví a odstraní dotaz – Provádí pokročilé třídění, filtrování a seskupování dat – Vytvoří, upraví a odstraní formulář s grafickými prvky s intuitivním ovládáním (formuláře, tlačítka, výstup na tiskárnu atd.) – Navrhuje a edituje tiskové sestavy s agregačními funkcemi	Databázový systém Microsoft Access	MV – Kancelářský aplikační software PT – Člověk a digitální svět – Občan v demokratické společnosti – Člověk a životní prostředí

Informační technologie v praxi

Učební osnova předmětu:	INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE V PRAXI (SAP/PLC/KBZ)
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	4 hodin
Hodinová dotace v ročnících:	0–0–2(2)–2(2)
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

SAP: Cílem vyučovacího předmětu SAP je získat základní přehled o podnikovém informačním systému SAP. Žáci postupují od jednoduchých řešených příkladů ke složitějším úkolům a následně i ke komplexnějším a složitějším řešením v jazyce ABAP. Učivo předmětu SAP navazuje na předměty architektura PC, programování a relační databázové systémy.

PLC: Vyučovací předmět Programování PLC úzce navazuje na předmět Základy mechatroniky. Je důležité před řešením každého nového problému žáky vhodně motivovat a upozornit je na již probrané učivo, které se bude při objasňování nové látky využívat. Vyučující proto musí žákům stále připomínat, že všechny získané vědomosti a dovednosti se budou stále používat a aplikovat, a to při řešení všech dalších problémů. Protože hlavním cílem předmětu je naučit žáky aplikovat získané vědomosti a dovednosti při řešení konkrétních technických problémů, musí být podstatná část hodinové dotace věnována aplikační složce učiva. To znamená, že po nezbytném teoretickém objasnění a zdůvodnění problému, musí být vždy uvedena praktická aplikace.

Kybernetická bezpečnost: Obecné cíle předmětu kybernetické bezpečnosti mohou zahrnovat zajištění ochrany dat a systémů. Naučit žáky, jak chránit počítačové systémy a data před neoprávněným přístupem, útoky a poškozením. Schopnost rozpoznat různé typy kybernetických hrozeb a efektivně na ně reagovat. Implementace bezpečnostních opatření. Zavádění a správa bezpečnostních opatření, jako jsou firewally, antivirové programy a šifrování. Aplikace teoretických znalostí v reálných situacích. Naučit žáky, jak vzdělávat ostatní uživatele v oblasti bezpečných praktik, jako je používání silných hesel a rozpoznávání phishingových útoků

1.2. Charakteristika učiva

SAP: V úvodu jsou žáci seznámeni s architekturou systému SAP a s moduly a používáním systému z pohledu podnikového uživatele. Dále jsou vysvětleny základy administrace systému. Podstatná část je věnována programování v jazyce ABAP, základní syntaxi jazyka ABAP a postupům, jak tento jazyk používat. Žáci pracují v reálném prostředí systému SAP, v testovacím prostředí.

PLC: Žáci se seznámí s principem činnosti logického programovatelného automatu, s různými provedeními programovatelných automatů a získají teoretické i praktické základy v jejich programování. V rámci cvičení prakticky provádí programování praktických úloh na programovatelných automatech s využitím softwaru. Činnost programů si ověřují na simulačních pracovištích.

Kybernetická bezpečnost: Cílem vyučovacího předmětu je seznámit žáka se základními pojmy, postupy a legislativou v oboru kybernetická bezpečnost. Žák získá dovednost samostatně přemýšlet v kontextu kybernetické bezpečnosti, vytvářet a aplikovat organizační i technická bezpečnostní opatření, monitorovat, identifikovat a řídit zranitelnosti, hrozby, rizika, kybernetické útoky a aktivně se proti nim bránit.

1.3. Výukové strategie

SAP: Výuka předmětu SAP probíhá v laboratoři ICT. Každý žák má k dispozici počítač s připojením k testovacímu prostředí systému SAP. S učivem se žáci seznamují formou výkladu s využitím dataprojektoru, ukázkami řešení typických příkladů a následným procvičením učiva na praktických příkladech, ve kterých žáci navrhnou vhodné způsoby řešení.

PLC: Probírané učivo je rozděleno do tematických celků, které na sebe navazují. Rozbor zadaných úloh a problematiku řeší žáci teoreticky ve skupinách, samostatně pak vytváření program a provádějí simulaci. Při výkladu je využívána informační a komunikační technologie – prezentace, animace. O průběhu si vedou záznamy ze cvičení.

Kybernetická bezpečnost: Vzdělávání probíhá „learning by doing“ tj. učení se praxí, vykonávání práce v reálných situacích v digitální laboratoři s vysokým podílem samostatné práce žáka. Teorie je žákem objevována postupně v kontextu praktických situací. Učitel je v roli průvodce žáka v jeho vzdělávání a osobním rozvoji. Učitel vytváří zadání, podporuje žáka při jejich řešení, sleduje, vyhodnocuje a reflektuje postup a rozvoj žáka a poskytuje mu zpětnou vazbu. Vyhodnocuje výstupy činnosti žáka. Žáci prezentují své výsledky a cesty, kterými jich dosáhli a poskytují si navzájem zpětnou vazbu formou reflexe. Probíhá sebehodnocení, sebereflexe a vrstevnické hodnocení. Hodnocením postupů, aplikace znalostí, řešení úkolů, dosaženého výsledku a poučením se z chyb, žák rozvíjí kritické a analytické myšlení. Samotný proces rozvíjí kompetence: efektivní komunikaci, flexibilitu, organizování a plánování, řešení problémů, samostatnost a práci s informacemi. Uplatňuje se metoda CLIL – vzdělávání probíhá v českém a anglickém jazyce.“

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

SAP: Hodnocení výsledků vzdělávání je prováděno v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Základem pro hodnocení jsou samostatné nebo skupinové práce vypracované v uživatelském nebo testovacím prostředí systému SAP. Dalším zdrojem hodnocení je aktivita žáka při společném řešení úloh a zpracování úloh v rámci domácí přípravy. Důraz je kladen zejména na originalitu, hloubku porozumění poznatkům, schopnosti aplikovat tyto poznatky při řešení, správnost a úplnost řešení.

PLC: Hodnocení v předmětu vychází ze správné funkčnosti programu a úroveň prezentace výsledků praktických úloh, které žák řeší samostatně. Podkladem je rovněž aktivita při společném řešení úloh a výsledky didaktických testů.

Kybernetické bezpečnost: Hodnocení v předmětu vychází ze školního řádu. K ověření znalostí a dovedností žáka je použito hodnocení vytvořených výstupů a jejich prezentací. Použity jsou také prvky formativního hodnocení, vrstevnického hodnocení, reflexe a sebereflexe.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět se podílí na rozvoj těchto kompetencí:

- kompetence k učení – předmět vede žáky k osvojení samostatných i kolektivních metod učení;
- kompetence k řešení problémů – žáci řeší praktické úlohy s využitím stavebnicových modulů, počítačových nástrojů a simulačních aplikací, volí sami postupy, které vedou ke splnění úkolů;
- personální a sociální kompetence – žáci jsou vedeni k systematické a samostatné práci, mohou uplatnit kreativitu při zachování funkčnosti a technické i formální správnosti výstupu;
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – znalost elektronických obvodů a automatizace rozšiřuje znalosti v technickém odvětví se zaměřením na programování automatů a řídicích jednotek a vzhledem k propojení s informačními technologiemi zvyšuje uplatnění žáků;

- matematické kompetence – žáci při práci provádějí jednoduché matematické výpočty a logické operace,
- kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi, využívají moderní prostředky informačních a komunikačních technologií pro vytváření textových a grafických výstupů spojených se zprávami ze cvičení.

1.6. Aplikace průřezových témat

- Občan v demokratické společnosti: žáci jsou vedeni k zodpovědnosti, k samostatné a tvořivé práci i práci v týmu, ke kritickému hodnocení výsledků své práce i práce spolužáků. Žáci jsou seznamováni s vlivem vývoje techniky na společnost a vedeni k jejímu vhodnému a racionálnímu využívání.
- Člověk a životní prostředí: žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání energie, řeší technické úlohy, které přispívají k úspoře energie.
- Člověk a svět práce: předmět přispívá ke schopnosti žáků pracovat s novými technologiemi a zvyšuje tak jejich možnost uspět na současném trhu práce.
- Člověk a digitální svět: většina úloh při praktické části výuky je realizovaná s využitím výpočetní techniky, a to pro vlastní měření, kdy používají specializovaný software – TIA Portal pro PLC SIEMENS SIMATIC S7-1200.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

PLC

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
– popíše pojem logické řízení vycházející z obecného pojmu řízení a vysvětlí tři základní funkce řízení – vysvětlí princip činnosti PLC – dokáže podrobně popsat strukturu PLC – popíše různá provedení PLC (samostatné, integrované do CNC, inteligentní relé apod.)	Programovatelné automaty Princip činnosti HW struktura	MV – Základy mechatroniky – Programování PT – člověk a digitální svět – člověk a svět práce
– vysvětlí základní problematiku programování PLC – vysvětlí způsoby programování a provádění programu – popíše strukturu programu a strukturu instrukce v jednotlivých programovacích režimech – vysvětlí základní problematiku programování PLC – vysvětlí způsoby programování a provádění programu – popíše strukturu programu a strukturu instrukce v jednotlivých programovacích režimech	Programování Způsoby programování PA Řešení konkrétních úloh a jejich simulace	MV – Základy mechatroniky – Programování PT – člověk a digitální svět – člověk a svět práce

SAP

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
– Rozumí pojmu informační systémy – Chápe role IT na různých úrovních podniku – Zná důvody a také úskalí při zavádění systému ERP do podniku	Podnikové informační systémy. Podnikové procesy. Základní pojmy. Zavádění systémů ERP.	MV – Matematika – Ekonomika – Relační databázové systémy PT – člověk a digitální svět – člověk a svět práce

– Zná komponenty SAP ERP – Chápe integraci komponent do systému SAP	Komponenty systému SAP (FI, CO, AM, PS, WF, IS, SD, MM, PP, QM, PM, HR)	MV – Ekonomika – Relační databázové systémy PT – člověk a digitální svět – člověk a svět práce – občan v demokratické společnosti
– Spustí systém, přihlásí se do systému a odhlásí se z něj – Orientuje se v pracovní ploše a navigaci v systému – Zná uživatelský koncept – Spustí a využívá více režimů současně – Orientuje se v nápovědě programu	Úvod do používání systému SAP.	MV – ekonomika PT – člověk a digitální svět
– zná požadavky na hardware – zná operační systémy a databáze pro SAP	Technické základy systému SAP	MV – Ekonomika – OS Linux/Windows – Architektura počítačů PT – člověk a digitální svět
– Připraví nákup – Nastaví, zobrazí a změní kmenová data materiálu – Vytvoří a nastaví kmenová data dodavatelů – Změní dodavatele – Objedná materiál – Zobrazí výstupy	Materiálové hospodářství, příprava nákupu.	MV – Ekonomika – Relační databázové systémy PT – člověk a digitální svět
– Spravuje uživatele a procesy – Monitoruje systém – Chápe transakce v systému	Technologická infrastruktura, Internet Transaction Server	MV – Ekonomika – Relační databázové systémy PT – člověk a digitální svět
– Rozliší typy databázových tabulek – Vytvoří, kopíruje, odstraní databázovou tabulku – Vytvoří, upravuje, kopíruje a odstraňuje datové elementy a domény	Databázové tabulky	MV – Ekonomika – Relační databázové systémy PT – člověk a digitální svět

– vloží záznamy do databázové tabulky – prohlíží záznamy v databázových tabulkách – upravuje klíčová pole v databázových tabulkách		
– používá ABAP editor – rozlišuje stavy programu – důsledně dodržuje strukturu programu – Navrhuje výstupy programu – Deklaruje proměnné a konstanty – Používá nástroj ABAP Debugger – Využívá programové konstrukce větvení a cykly – Používá operace s datem a časem	Programovací jazyk ABAP	MV – Relační databázové systémy – Programování PT – člověk a digitální svět –
– Vysvětlí význam interních tabulek – Nadeklaruje interní tabulku – Zobrazí obsah databázové tabulky dle požadavků – Vloží nové záznamy do databázové tabulky – Aktualizuje záznamy v databázové tabulce – Odstraní záznamy z databázové tabulky	Úprava dat v databázových tabulkách	MV – Programování – Relační databázové systémy PT – člověk a digitální svět –
– Rozezná různé techniky modularizace – Používá dopřednou navigaci – Vytvoří a použije form bez parametru – Vytvoří a použije form s parametrem	Modularizace programů	MV – Programování – Relační databázové systémy PT – člověk a digitální svět –
– Deklaruje parametry výběrové obrazovky – Vloží rámeček a titulek výběrové obrazovky – zakládá textové elementy – nastavuje rozsahy – deklaruje checkboxy a radiobuttony	Výběrové obrazovky	MV – Programování – Relační databázové systémy PT – člověk a digitální svět –

– vytváří a ukládá varianty výběrových obrazovek		
– Rozezná jednotlivé typy zpráv – Vytvoří třídu zpráv a připojí třídu k programu – Vytvoří jednotlivé typy zpráv – Používá textové symboly ve zprávách	Messages	MV – Relační databázové systémy – Programování PT – člověk a digitální svět –
– Založí vlastní transakci – nastaví vhodné parametry vlastní transakce – spustí vlastní transakci – odstraní korektně vlastní transakci	Vlastní transakce	MV – Relační databázové systémy PT – člověk a digitální svět –
– Chápe význam package – Vytvoří package – Přiřadí objekty do package – Proveďte transport	Transportní požadavky, package	MV – Relační databázové systémy PT – člověk a digitální svět –

Kybernetická bezpečnost

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
Žák – charakterizuje kybernetický prostor – orientuje se v zásadách bezpečnostního chování v kyberprostoru – pochopí pojem kybernetické bezpečnosti – vysvětlí motivy kybernetických útočníků – vysvětlí základní pojmy riziko, hrozba, zranitelnost	Základy kybernetické bezpečnosti	MV – Operační systémy PT – člověk a digitální svět – člověk a svět práce
– orientuje se v kybernetickém útoku – rozpozná a vysvětlí fáze a kategorie kybernetického útoku	Kybernetické útoky	MV – Operační systémy – Síťový hardware – KAS PT – člověk a digitální svět – člověk a svět práce – občan v demokratické společnosti

– vysvětlí rozdíl mezi pojmy kryptografie a šifrování – uvádí příklady, jak šifrovaná komunikace funguje – srovnává druhy šifrovacích algoritmů a jejich princip – aplikuje tvorbu šifrovacích klíčů a pracuje s nimi – Implementuje a spravuje Digitální certifikát,	Základy kryptografie a šifrování	MV – Operační systémy – Síťový hardware – programování PT – člověk a digitální svět – člověk a svět práce – občan v demokratické společnosti
– zná účel autentizace, autorizace a identifikace – konfiguruje lokální autentizace, autorizace a identifikace – nastaví základní vlastnosti serveru pro autentizace, autorizace a identifikace	Správa identit a řízení účtů, Počet hodin 14, Období 2 měsíce	MV – OS Linux/Windows – Architektura počítačů PT – člověk a digitální svět – člověk a svět práce
– vybere vhodný technický prostředek pro zabezpečení koncové stanice – vybere vhodný softwarový prostředek pro zabezpečení koncové stanice – zná a dodržuje obecně platná pravidla zabezpečení netechnického charakteru	Bezpečnost koncových bodů a ochrana dat	MV – operační systémy – síťový hardware PT – člověk a digitální svět – člověk a svět práce
– orientuje se v základních typech aplikačních a webových útoku – umí nasimulovat útoky na webové aplikace – aplikuje vhodné ochranné prostředky proti útokům na webové aplikace – identifikuje zranitelnosti webových aplikací	Zabezpečení aplikací a webových aplikací	MV – operační systémy – tvorba webových stránek – síťový hardware PT – člověk a digitální svět – člověk a svět práce – občan v demokratické společnosti

– vysvětlí základní principy síťové komunikace – popíše funkci jednotlivých síťových protokolů – ovládá nástroje k ověření síťové konektivity – popíše technické funkce síťových prvků z pohledu provozu a bezpečnosti – analyzuje síťový provoz – charakterizuje význam monitorování sítě – identifikuje hrozby v síťové infrastruktúře	Bezpečnost počítačových sítí a systémů	MV – síťový hardware – operační systémy PT – člověk a digitální svět – člověk a svět práce
– zvládá mechanismy psaní komplexních pravidel pro zabezpečení sítě – vysvětlí účel a provoz technologie IPS – popíše význam IPS signatury detekci škodlivého síťový provoz – vysvětlí chování síťových protokolů v souvislosti s monitorováním zabezpečení – charakterizuje bezpečnostní technologie ovlivňují monitorování zabezpečení; – analyzuje log informace síťových a koncových zařízení; – umí použít nástroje pro monitoring a analýzu systémů	Monitorování zabezpečení a analýza narušení	MV – síťový hardware – operační systémy PT – člověk a digitální svět – člověk a svět práce
– využívá znalosti a dovednosti v provozu Security Operation Centre	Security Operation Centre	MV – operační systémy – síťový hardware – programování PT – člověk a digitální svět – člověk a svět práce

Základy mechatroniky

Učební osnova předmětu:	ZÁKLADY MECHATRONIKY
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	14 hodin
Hodinová dotace v ročnících:	2–4(2)–4(2)–4(2)
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Základy mechatroniky navazuje zejména na výuku fyziky a poskytuje vzdělání v oblasti elektrotechniky, elektroniky a automatizace. Jeho hlavním cílem je zprostředkovat žákům aplikaci principů elektrických a magnetických jevů v technické praxi, naučit je základům číslicové techniky a automatizace a umožnit jim poznat vztahy v mechatronických a robotických systémech. Absolvent by měl být schopen využít získané znalosti při návrhu řídicích obvodů pro automatizované systémy.

1.2. Charakteristika učiva

Učivo navazuje zejména na výuku fyziky na ZŠ i SŠ. Nejprve se žáci seznámí se základními pojmy a principy mechatroniky. Poté získají základy normalizace a technického zobrazování a zopakují a prohloubí si základní poznatky z elektřiny a magnetismu. Dále se učivo v jednotlivých tematických celcích zabývá bezpečností při práci na elektrických zařízeních, výrobou a přenosem elektrické energie, elektrickými i pneumatickými pohony, elektronickými součástkami a obvody, číslicovou technikou, regulací, senzory i průmyslovými automaty. Končí tématem aplikace automatizace v průmyslu i v domácnosti. Pozornost je věnována i měřicí technice.

1.3. Výukové strategie

Předmět se vyučuje v 1.-4. ročníku, od 2. ročníku doplňují teorii i cvičení ve skupinách v laboratoři, kde si žáci prakticky ověřují získané teoretické poznatky. V teoretických hodinách je využívána jak frontální výuka, tak skupinová práce a aktivizující metody -otázky, diskuse, brainstorming, didaktická hra. Ve cvičeních žáci prakticky zapojují obvody a systémy, měří veličiny a programují systémy. Výuka je doplněna odbornými přednáškami a exkurzemi.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Hodnocení výsledků vzdělávání se řídí klasifikačním řádem školy. Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praktických cvičeních, používání odborné terminologie a na samostatnost žáků a jejich přístup k práci.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- Využívá ke svému učení různé informační zdroje i zkušenosti, sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků.
- Ovládá různé techniky učení. Uplatňuje různé způsoby práce s textem, umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, s porozuměním poslouchá mluvené projevy a pořizuje si poznámky.

- Zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

- Porozumí zadání úkolu, řeší jej individuálně nebo v týmu, s využitím dosavadních zkušeností i informačních zdrojů

Komunikativní kompetence

- Formuluje srozumitelně své myšlenky, účastní se aktivně diskusí při řešení problémů, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.

Personální a sociální kompetence

- Stanovuje si reálné cíle, ověřuje si získané poznatky, pracuje v týmu, přijímá a odpovědně plní své úkoly.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- Chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- Má odpovědný postoj ke své profesní budoucnosti, uvědomuje si význam celoživotního vzdělávání, je připraven se přizpůsobovat měnícím se pracovním podmínkám.
- Má přehled o svém uplatnění na trhu práce, má reálnou představu o pracovních a platových podmínkách v tomto oboru, potřebné informace o oboru získává i prostřednictvím exkurzí.

Matematické kompetence

- Správně používá a převádí jednotky související s oborem, provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.
- Nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení.
- Čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).

Digitální kompetence

- Využívá digitální technologie k získávání informací a pracuje s informacemi i daty bezpečně, efektivně a účelně.

Odborné kompetence

- Dbá na bezpečnost práce.
- Usiluje o co nejvyšší kvalitu své práce.
- Zvažuje i ekonomickou stránku řešení a jeho vztah k udržitelnému rozvoji.

Vazba na Národní soustavu kvalifikací

- 26-022-M Mechatronik, EQF 4

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- Má vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti, je schopen odolávat myšlenkové manipulaci.

- Váží si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí

- Vyhodnotí vliv používání technologií na životní prostředí, pracuje šetrně k životnímu prostředí a navrhuje řešení v souladu s udržitelným rozvojem.

Člověk a svět práce

- Připravuje se na své budoucí povolání v oboru mechatroniky, formuluje své priority a cíle.
- Přijímá osobní odpovědnost při rozhodování.
- Kriticky posuzuje informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání, učí se efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli, chápe nutnost celoživotního učení.

Člověk a digitální svět

- Získává data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používá různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotí, posuzuje jejich spolehlivost a úplnost.
- Komunikuje prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobuje prostředky komunikace danému kontextu.
- Sdílí prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používá digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
- Objasní základní pojmy mechatroniky a dokáže je správně používat - Vysvětlí význam mechatroniky v technické praxi - Popíše základní prvky mechatronického systému	Úvod do mechatroniky - základní pojmy mechatroniky - využití mechatroniky v technické praxi - mechatronický systém	MV fyzika
- Vysvětlí význam norem a vyjmenuje jejich druhy - Uvede druhy a formáty výkresů - Používá v technickém kreslení správné druhy čar a technické písmo - Nakreslí předmět v rovnoběžném promítání v zadaném měřítku a okótuje jej - Kreslí základní elektrotechnické značky a spojovací prvky - Kreslí a čte elektrotechnická schémata	Technická dokumentace - technické normy - základy technického kreslení - elektrotechnické značky a schémata	MV - matematika - fyzika
- Přiřazuje navzájem veličiny a jejich jednotky - Používá násobky a díly jednotek - Vysvětlí a správně použije základní vztahy elektrostatického pole, stejnosměrných a střídavých obvodů i magnetického pole - Vysvětlí vzájemnou přeměnu elektřiny a magnetismu - Popíše využití elektrických a magnetických jevů v technické praxi - Řeší stejnosměrné a střídavé obvody s rezistory, příp. kondenzátory a cívkami	Základy elektřiny a magnetismu - veličiny a jednotky - elektrostatické pole - stejnosměrné obvody - magnetické pole - střídavé obvody	MV - fyzika - poznámka: zde pouze shrnutí a rozšíření učiva fyziky) - matematika
Uvede základní zákony a normy v souvislosti s BOZP v elektrotechnice	BOZ při práci na elektrických zařízeních	MV fyzika

– Vysvětlí a správně používá pojmy v oblasti BOZP v elektrotechnice – Popíše jednotlivé stupně způsobilosti osob pro práci na elektrických zařízeních a jejich kompetenci – Vysvětlí použití jednotlivých typů ochrany při práci na elektrických zařízeních a popíše jejich technický princip – Vysvětlí příčiny a následky úrazu elektrickým proudem – Poskytne první pomoc po úrazu elektrickým proudem – Nakreslí a popíše jednotlivé typy rozvodných sítí	– základní pojmy a legislativa – rozdělení a způsobilost osob podle elektrotechnické kvalifikace – ochranné prostředky v elektrotechnice – úraz elektrickým proudem – rozvodné sítě	– tělesná výchova
– Popíše jednotlivé zdroje elektrické energie, rozdělí je na obnovitelné a neobnovitelné – Vysvětlí výrobu elektrické energie v jednotlivých typech elektráren – Zhodnotí dopad výroby elektrické energie na životní prostředí, popíše využití odpadů z této výroby – Vysvětlí rozvod elektrické energie a popíše funkci jednotlivých technických zařízení pro rozvod – Spočítá spotřebu elektrické energie ve spotřebiči – Zhodnotí elektrický spotřebič na základě energetického štítku	Výroba a rozvod elektrické energie – zdroje pro výrobu elektrické energie – elektrárny – rozvod elektrické energie – efektivní využití elektrické energie	MV – fyzika – ekonomika JA – exkurze do elektrárny nebo do rozvodny
– Popíše princip funkce elektromagnetu – Popíše konstrukci a princip fungování hlavních druhů transformátorů, elektromotorů a generátorů	Elektrické stroje – elektromagnet – transformátor – elektromotor – generátor	MV – fyzika

– Provádí základní výpočty transformátorů, elektromotorů a generátorů – vysvětlí použití jednotlivých druhů výše uvedených strojů		
– Objasní základní pojmy měřicí techniky – Vyjmenuje a vysvětlí základní měřicí metody – Vyjmenuje druhy měřicích přístrojů, popíše jejich základní části a vysvětlí funkci – Spočítá a zhodnotí chybu měření – Popíše možnosti zpracování výsledků měření s využitím ICT a prakticky zpracovává výsledky měření	Měřicí technika – základní pojmy – měřicí metody – měřicí přístroje – chyby a přesnost měření – zpracování výsledků měření	MV – fyzika – síťový hardware
– Vysvětlí fyzikální jevy v polovodičích – Popíše konstrukci, činnost a využití termistoru, fotorezistoru, jednotlivých typů diod a tranzistorů – Vysvětlí význam miniaturizace v elektronice, popíše základní typy a využití integrovaných obvodů – Nakreslí schéma usměrňovače a zesilovače, vysvětlí jejich funkci a využití – Popíše optoelektronické prvky a jejich využití v mechatronice	Využití polovodičů – fyzikální principy polovodičů – diskrétní polovodičové součástky – integrované obvody – usměrňovač – zesilovač – optoelektronické prvky	MV – fyzika – chemie
– Rozdělí elektrické motory na jednotlivé typy, popíše rozdíly mezi nimi a možnosti využití jednotlivých typů – Popíše konstrukci a vysvětlí činnost jednofázových i třífázových asynchronních i synchronních elektrických motorů – Popíše konstrukci a vysvětlí činnost jednotlivých typů stejnosměrných motorů	Elektrické akční členy – rozdělení elektrických akčních členů a jejich využití v praxi – střídavé elektrické motory – stejnosměrné elektrické motory – speciální typy motorů	MP – fyzika – matematika

– Popíše konstrukci a vysvětlí činnost speciálních elektrických motorů - univerzálního, krokového, servomotoru, lineárního		
– Popíše význam pneumatiky a elektropneumatiky v automatizaci – Vysvětlí výhody a nevýhody pneumatických pohonů – Převádí jednotky tlaku ve fyzice i v technické praxi – Vysvětlí vztah mezi tlakovou silou, tlakem a plochou pístu – Popíše výrobu a rozvod stlačeného vzduchu – Popíše konstrukci a vysvětlí činnost prvků pneumatických systémů – Nakreslí pneumatické a elektropneumatické schéma podle zadání – Sestaví pneumatický a elektropneumatický obvod podle zadání – Dimenzuje pneumatický obvod a určí spotřebu vzduchu – Popíše výrobu a využití vakua	Pneumatické a elektropneumatické systémy – využití pneumatických systémů – vlastnosti stlačeného vzduchu – výroba a rozvod stlačeného vzduchu – základní pneumatické prvky - pneumatické motory, ventily a další příslušenství – pneumatické obvody – pneumatické a elektropneumatické značky a a schémata – dimenzování pneumatických systémů a určení spotřeby vzduchu – výroba a využití vakua	MP – fyzika – matematika – angličtina v ICT
– Objasní úlohu automatizace v průmyslu i v běžném životě – Vyjmenuje základní prvky automatizace – Popíše druhy řízení, nakreslí jejich blokové schéma – Převádí mezi dekadickou, binární a hexadekadickou číselnou soustavou – Vysvětlí pojmy logická hodnota, proměnná, funkce – Popíše základní logické funkce, nakreslí jejich značky – Navrhne a minimalizuje logický obvod podle zadání	Automatizační technika – úvod do automatizace - význam, historie, vývojové stupně – druhy řízení – logická hodnota, logická proměnná – číselné soustavy – základní logické funkce – návrh a minimalizace logické funkce – kombinační a sekvenční logické obvody – programovatelné logické obvody	MP – matematika – programování – architektura PC

– Vysvětlí rozdíl mezi kombinačními a sekvenčními logickými obvody – Popíše základní kombinační a sekvenční logické obvody, vysvětlí jejich využití – Vysvětlí význam programovatelných logických obvodů		
– Vysvětlí pojem regulace a popíše druhy regulace – Nakreslí blokové schéma regulace a popíše a vysvětlí jednotlivé proměnné a hodnoty v regulačním obvodu – Vysvětlí pojem regulační soustava a popíše chování jednotlivých typů regulovaných soustav – Vysvětlí pojem regulátor a popíše chování jednotlivých typů regulátorů a jejich využití – Popíše regulační pochod – Vysvětlí pojem stabilita regulačního obvodu a určí regulovatelnost	Regulace – princip a druhy regulace – blokové schéma regulace – signály a jejich hodnoty v regulačním obvodu – regulovaná soustava – regulátor – regulační pochod – stabilita regulačního obvodu – regulovatelnost	MP – matematika – fyzika
– Popíše a vysvětlí druhy signálů a převody mezi nimi – Definuje pojem senzor – Rozdělí senzory podle základních kritérií – Vysvětlí základní fyzikální principy senzorů – Popíše princip činnosti a vysvětlí využití senzorů pro zjišťování neelektrických veličin v automatických systémech – Popíše využití inteligentních senzorů – Sestaví a naprogramuje jednoduchý systém využívající senzory	Prostředky pro získávání informací - senzory – druhy signálů – A/D a D/A převodníky – definice a rozdělení senzorů – fyzikální principy senzorů – senzory základních fyzikálních veličin – bezkontaktní senzory – inteligentní senzory – stavba a programování systému se senzory	MP – fyzika – programování – síťový hardware

– Vysvětlí důvody použití programovatelných automatů (PA) a vyjmenuje oblasti jejich využití – Popíše základní provedení PA – Rozdělí a popíše vstupy a výstupy PA a vysvětlí jejich použití – Vysvětlí princip programování PA a popíše programový cyklus – Popíše základní typy proměnných použitých v programování PA – Popíše programové vybavení PA a vyjmenuje základní typy programovacích jazyků pro PA	Řídící systémy a programovatelné automaty – využití PA v automatizaci – druhy PA – vstupy a výstupy PA – programování PA – ukázky programů pro PA	MP – programování – architektura PC – informační technologie v praxi – síťový hardware
– Popíše význam robotiky v průmyslu o běžném životě – Rozdělí roboty podle základních kritérií – Popíše základní prvky robotických systémů – Vytvoří program pro průmyslového robota podle zadání	Základy robotiky – význam a využití robotiky – rozdělení robotů – základní prvky robotů – programování robotů	MP – fyzika – programování – informační technologie v praxi
– Vysvětlí pojem Průmysl 4.0 a popíše jeho charakteristické znaky – Vysvětlí pojem komplexní automatizace a uvede její příklady – Vysvětlí význam komplexní automatizace v průmyslu – Vysvětlí pojem chytrá domácnost, uvede příklady	Automatizované výrobní a nevýrobní systémy – Průmysl 4.0 – komplexní automatizace výrobního procesu – automatizace v domácnosti	MP – ekonomika

Angličtina v ICT

Učební osnova předmětu:	ANGLIČTINA V ICT
Obor vzdělání:	18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Celková hodinová dotace:	5 hodin
Hodinová dotace v ročnících:	1(1)–1(1)–1(1)–2(2)
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2022
Aktualizace učební osnovy:	č.:

1. Pojetí vyučovacího předmětu

1.1. Obecné cíle vyučovacího předmětu

Výuka předmětu Angličtina v ICT navazuje na znalosti a dovednosti obecné angličtiny a odborných předmětů, které žáci absolvují během studia. Mezi obecné cíle předmětu se řadí rozvoj všech jazykových dovedností a osvojení profesně orientované terminologie v oblasti výpočetní techniky a informačních technologií.

1.2. Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do tematických celků – kapitol, při výuce si žáci kromě specifické a odborné slovní zásoby osvojují rovněž všechny základní jazykové dovednosti – čtení, poslech, mluvení a psaní. Výukové materiály čerpají z řady zdrojů – učebnice, učební materiály dostupné na internetu, odborné články a videa, Cisco IT Essentials.

1.3. Výukové strategie

Výuka je tematicky zaměřená a pokrývá nejdůležitější oblasti každého tématu. V prvních třech ročnících je hodinová dotace 1 hodina týdně, ve čtvrtém ročníku jsou to 2 hodiny týdně, při čemž druhá hodina se využije pro systematické opakování znalostí ze všech kapitol. Výuka probíhá na počítačových učebnách.

1.4. Hodnocení výsledků vzdělávání

Žáci jsou hodnoceni průběžně v souladu s klasifikačním řádem na základě jazykové a obsahové správnosti, odborné přesnosti a použití přiměřené odborné slovní zásoby. Je hodnocen písemný i ústní projev v požadovaném rozsahu, aktivita a dodržování stanovených termínů při odevzdávání samostatných prací.

1.5. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Výuka předmětu vede k rozvoji kompetencí k učení (aktivity zaměřené na samostatnou i týmovou práci), kompetencí k řešení problémů (rozvoj informatického myšlení) a komunikativních kompetencí, zejména v oblasti mluveného projevu (profesní komunikace, simulace komunikačních situací, řízený rozhovor, diskuse, prezentace).

1.6. Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- Žáci jsou vedeni k zodpovědnosti, ke kritickému hodnocení výsledků své práce i práce spolužáků. V hodinách se zabývají vlivem vývoje techniky na společnost a jsou vedeni k jejímu vhodnému využívání.

- Jedná se o témata jako např. ochrana osobních dat, možnosti jejich zneužití, formy počítačové kriminality, svobodné vyjadřování, nebo vyhledávání informací, jejich kritické zhodnocení, ověřování, dezinformace, atd.

Člověk a životní prostředí

- Žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání energie a šetrnému chování k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

- V rámci vybraných kapitol jsou rozebírány možnosti pracovního uplatnění v různých odvětvích informačních technologií, žáci jsou seznámeni s jejich specifiky a vedeni k volbě vlastního povolání.
- Součástí osnov předmětu Angličtina v ICT je rovněž proces ucházení se o zaměstnání, tvorba vlastního CV a motivačního dopisu/emailu.

Člověk a digitální svět

- Jedná se o stěžejní průřezové téma, které prolíná učivo předmětu napříč všemi jeho kapitolami.

2. Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

Výstup (získané kompetence)	Učivo	Poznámky (MV, PT, JA)
– umí položit a zodpovědět jednoduché otázky o počítačích – uvede příklady využití počítačů v různých oblastech života a jejich vlivu na společnost	Každodenní použití počítačů	MV – angličtina PT – občan v demokratické společnosti – člověk a životní prostředí – člověk a digitální svět
– vyjmenuje jednotlivé typy počítačů a definuje jejich specifika – je schopen porovnávat prostřednictvím stupňovaných adjektiv a dalších jazykových prostředků	Typy počítačů	MV – angličtina – architektura PC PV – člověk a digitální svět
– vysvětlí rozdíl mezi technickým a programovým vybavením – popíše počítačovou sestavu a jednotlivé součásti – vysvětlí pojmy čip, integrovaný obvod, logický obvod	Části počítače	MV – angličtina – architektura PC – základy mechatroniky PV – člověk a digitální svět
– vysvětlí funkci a účel jednotlivých zařízení – dovede popsat technické specifikace jednotlivých přístrojů – vyjmenuje různé technologie používané k tisku	Vstupní a výstupní zařízení	MV – angličtina – architektura PC PV – člověk a digitální svět – člověk a životní prostředí
– vyjmenuje typy paměťových zařízení – uvede jejich výhody a nevýhody – umí popsat procesy s využitím trpného rodu	Paměťová zařízení	MV – angličtina – architektura PC PV – člověk a digitální svět
– vyjmenuje typy OS a vysvětlí jejich funkci a využití	Operační systémy a grafické uživatelské rozhraní	MV – angličtina

– vyjmenuje uživatelská rozhraní a vysvětlí rozdíly mezi nimi – popíše typické prvky GUI – je schopen popsat typické dialogové okno		– operační systémy Windows/Linux PV – člověk a digitální svět
– vyjmenuje možnosti formátování a funkce textových procesorů – rozumí instrukcím týkajících se editace textu – je schopen zadávat instrukce	Zpracování textu	MV – angličtina – kancelářský aplikační software PV – člověk a digitální svět
– vysvětlí základní pojmy – popíše GUI u MS Excel – dokáže přecházet funkce – popíše relační databázi – vysvětlí význam databází	Tabulkové procesory a databáze	MV – angličtina – kancelářský aplikační software – relační databázové systémy PV – člověk a digitální svět
– vysvětlí základní pojmy – popíše GUI a nástroje grafického editoru – uvede výhody a nevýhody elektronických publikací	Grafika a multimédia	MV – angličtina – počítačová grafika PV – člověk a digitální svět
– vyjmenuje typy počítačových sítí – popíše jednoduchý model počítačové sítě – uvede možnosti zabezpečení sítě	Sítě	MV – angličtina – síťový hardware PV – člověk a digitální svět
– vysvětlí základní pojmy – popíše jednoduchý problém a navrhne postup řešení – popíše jednoduchý vývojový diagram – uvede výhody OOP	Programování	MV – angličtina – programování PV – člověk a digitální svět
– vyjmenuje typy počítačových jazyků – uvede příklady nejčastěji používaných jazyků a jejich využití	Programovací jazyky	MV – angličtina – programování PV – člověk a digitální svět – člověk a svět práce

– vysvětlí základní pojmy – popíše model TCP/IP – uvede příklady internetových služeb	Internet	MV – angličtina PV – člověk a digitální svět – občan v demokratické společnosti
– umí vyhledávat a kriticky hodnotit informace na webu v anglickém jazyce – umí přechít webovou a emailovou adresu – umí napsat email, zvláště pak motivační email	World Wide Web, Email	MV – angličtina PV – člověk a digitální svět – občan v demokratické společnosti – člověk a svět práce
– vyjmenuje bezpečnostní rizika a typy útoků – vysvětlí jak lze zabezpečit počítače a data – umí zformulovat instrukce a zásady týkající se digitální bezpečnosti	Počítačová bezpečnost	MV – angličtina PV – člověk a digitální svět – občan v demokratické společnosti
– vyjmenuje současné trendy v počítačových technologiích – uvede příklady využití a aplikací – vysvětlí základní pojmy	Nové trendy a technologie	MV – angličtina PV – člověk a digitální svět – občan v demokratické společnosti – člověk a životní prostředí
– dovede porozumět nabídkám zaměstnání – dokáže uvést požadavky u jednotlivých zaměstnání v oblasti IT – dovede napsat strukturovaný životopis – dovede popsat své dosavadní pracovní zkušenosti v oboru	Povolání v oblasti IT	MV – angličtina PV – člověk a digitální svět – občan v demokratické společnosti – člověk a svět práce

8 Personální zajištění vzdělávání

Pedagogičtí pracovníci školy splňují ve školním roce 2021/22 podmínku odborné kvalifikace pro výkon přímé pedagogické činnosti dle zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících s využitím výjimek daných tímto právním předpisem.

Učitelé školy jsou podle své odbornosti a aprobační zařazení do následujících předmětových komisí, z nichž každá je řízena předsedou předmětové komise.

- PK společenskovední
- PK přírodovědná
- PK tělovýchovná
- PK technická
- PK ekonomická
- PK ICT, elektrotechniky a automatizace

Každá z předmětových komisí je metodicky vedena svým předsedou, který je garantem požadované úrovně výuky, na základě svého hodnotícího systému poskytuje vedení školy podklady pro hodnocení učitelů a podává návrhy na účast v dalším vzdělávání pedagogických pracovníků.

Každému z nastupujících učitelů je přidělen tzv. zavádějící učitel, který kolegu s krátkou pedagogickou praxí vede zejména po metodické stránce. Všichni třídní učitelé jsou sdruženi v kolegiu vedeném přímo ředitelem školy v součinnosti s metodikem prevence. Cílem pravidelných schůzek kolegia třídních učitelů je včasné řešení a prevence případných problémů ve třídách – prospěchových i výchovných.

Pedagogičtí pracovníci mají po dobu výkonu své pedagogické činnosti povinnost dalšího vzdělávání, kterým si obnovují, upevňují a doplňují kvalifikaci dle zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících. Vzdělávání odpovídá rovněž pojmu prohlubování kvalifikace dle zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce a dále ustanovením vyhlášky č. 317/2005 Sb., o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků. Další vzdělávání pedagogických pracovníků (DVPP) je realizováno na základě každoročního plánu, jehož hlavními prvky jsou:

- studium ke splnění kvalifikačních předpokladů
- studium ke splnění dalších kvalifikačních předpokladů
- studium k prohlubování odborné kvalifikace
- samostudium

Účast pedagogů na DVPP se rovněž řídí aktuálními potřebami vzhledem k profilaci školy, k aktuálním školským tématům a rovněž s ohledem na finanční možnosti školy.

9 Materiální zajištění výuky

Materiální podmínky pro vzdělávání jsou na standardní až nadstandardní úrovni. Teoretická výuka je podporována formami praktické výuky v odborných učebnách, laboratořích, učebnách výpočetní techniky apod. Realizaci projektů je pro žáky zajištěna rovněž možnost využívat prostory i v době mimo výuku.

Pro výuku jsou k dispozici:

- Jazykové učebny
- Multimediální aula
- Učebny výpočetní techniky
- Učebny fyziky a chemie

- Učebny pro konstruování
- Školní dílny
- Učebny pro písemnou a elektronickou komunikaci

10 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Na škole je ustanoven tým školního poradenského pracoviště ve složení:

- Dva výchovní poradci (z nichž jeden je speciální pedagog)
- Dva metodici prevence rizikového chování
- Školní psycholožka

Tým se komplexně věnuje vzdělávání žáků se SVP a sleduje využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření, komunikuje se ŠPZ, žáky a rodiči nezletilých žáků, s dalšími pracovníky školy, popř. s dalšími institucemi.

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření.

Podpůrná opatření zajišťuje škola a školské zařízení. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. 18 Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočnicka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence.

Vzdělávání nadaných žáků

V souladu se zněním ŠZ § 17 škola vytváří podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka podněcuje rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání, které pak mohou žáci uplatnit:

- V rámci mimoškolní činnosti
- V rámci účasti v soutěžích
- Při řešení maturitních projektů – maturitní práce s obhajobou, komplexní profilová práce
- Při aktivitách na podporu podnikavosti žáků
- Při zahraničních mobilitách v rámci aktivit Erasmus+ a při naplňování Školní internacionalizační strategie

10.1 Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole

a) pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování PLPP

PLPP zpracovává škola v prvním stupni podpůrných opatření s cílem podpořit žáka, u kterého se projevují mírné obtíže ve vzdělávání, nebo žáka nadaného. Na jeho vypracování se podílí školské poradenské pracoviště spolu se všemi vyučujícími daného žáka a s jeho obsahem je seznámen žák a jeho zákonný zástupce. ŠPP provádí vyhodnocení do tří měsíců od přijetí PLPP opět spolu s vyučujícími daného žáka. Pokud se ukáže, že je pro podporu žáka nedostačující, ŠPP navrhne zletilému žákovi nebo jeho zákonnému zástupci návštěvu ŠPZ.

b) pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování IVP pro žáky se SVP, popř. i pro žáky mimořádně nadané

Základní náležitosti týkající se individuálního vzdělávacího plánu (IVP) jsou stanoveny v § 3 a 4 vyhlášky č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných. IVP pro žáky se SVP, popř. i pro žáky mimořádně nadané, vypracovává ŠPP ve spolupráci s třídním učitelem žáka. Předpokladem je doporučení ŠPZ a žádost zletilého žáka, případně jeho zákonného zástupce. Ten požádá ředitele školy o zpracování IVP. IVP je následně zpracován do jednoho měsíce od doporučení ŠPZ. S obsahem IVP jsou následně seznámeni všichni vyučující žáka i žák či jeho zákonný zástupce. Naplňování IVP vyhodnocuje ŠPZ ve spolupráci se školou nejméně jednou ročně.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků jsou učitelé prostřednictvím systematického DVPP vedeni k tomu, aby:

- povzbuzovali žáky při případných neúspěších a posilovali jejich motivaci k učení;
- uplatňovali prvky formativního hodnocení žáků;
- poskytovali pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnovali pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupracovali s odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství
- spolupracovali se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (učební praxe a souvislé odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním znevýhodněním.

11 Spolupráce s partnery

Odbornou praxi vykonávají žáci na pracovištích smluvně zajištěných u podnikatelských subjektů. K poskytnutí pracoviště jsou uzavřeny písemné smlouvy mezi školou a vedoucími organizací. Ve smlouvě jsou vždy vymezeny základní podmínky pro poskytování a vybavení pracoviště.

11.1 Spolupráce se základními školami

Střední průmyslová škola ve Frýdku-Místku se aktivně zapojuje do všech aktivit směřujících k podpoře odborného vzdělávání. Prostřednictvím účasti v projektech i cestou individuálního partnerství škola významně vstupuje do spolupráce s okolními základními školami. Mezi aktivity, které jsou v rámci projektu realizovány, patří Dny otevřených dveří určené pro všechny zájemce o prohlídku školy. Pro žáky základních škol speciálně je určen prázdninový kemp, kdy pro žáky připravíme zážitkový program rámovaný vždy promyšleným příběhem.

11.2 Spolupráce se středními školami

Škola je aktivním členem Asociací středních průmyslových škol a obchodních akademií a zde vstupuje do efektivní spolupráce se školami podobného zaměření. Významným prostorem pro spolupráci a vzájemné

sdílení zkušeností je Centrum dalšího vzdělávání, z. s., jehož je škola členem. Zaměstnanci škol různého zaměření (ředitelé, zástupci, ekonomové, metodici různých oblastí, vedoucí školních jídelen) se pravidelně setkávají a předávají zkušenosti.

11.3 Spolupráce s vysokými školami

Škola je partnerskou školou VŠB TU Ostrava, kde ve velké míře odcházejí absolventi školy. Jsme fakultní školou Fakulty strojní a Fakulty ekonomické a učitelé i žáci školy jsou s vysokoškolským sektorem v pravidelném kontaktu. Odborníci z fakult organizují pro naše žáky odborné exkurze a přednášky na různá témata. Probíhají rovněž konzultace nad aktualizací obsahu vzdělávání.

11.4 Spolupráce s firmami

Spolupráce s partnerskými firmami je pro střední odbornou školu velmi významnou a mnohokrát zde již byla zmíněna. Firmy se podílejí zejména na praktické výuce žáků školy, kteří prostředím významných podniků poznávají v rámci odborných exkurzí a vyučovacích hodin praxe. Vybraní studenti dosahující výborných studijních výsledků se účastní stáží ve firmách, kde podílejí přímo na řešení technických problémů.

Hlavní formou spolupráce mezi školou a firmou při realizaci praktické výuky jsou souvislé odborné praxe, kterou žáci školy vykonávají ve druhém a třetím ročníku ve stanoveném rozsahu.

Firmy se významně podílejí na zadání maturitních témat pro praktickou zkoušku z odborných předmětů, která je některými žáky realizována jako maturitní práce s obhajobou a nově i formou komplexní profilové práce.

12 Aktualizace školního vzdělávacího programu

Následující období implementace školního vzdělávacího programu, bude vyžadovat jeho pravidelné aktualizace. Postupná realizace projektových záměrů, zapojení odborníků z praxe do spolupráce se školou, ale rovněž hodnocení výchovně vzdělávacího procesu na základě tohoto školního vzdělávacího programu, diskuze v rámci předmětových komisí i celého pedagogického sboru – to vše zřejmě povede k úpravám. Všechny aktualizace budou systematicky číslovány, ve všech nových verzích bude uveden seznam změn a úprav. K aktualizacím školního vzdělávacího programu se bude vyjadřovat školská rada a zástupci partnerských subjektů.