

školní vzdělávací program

Informační a komunikační technologie verze 3

RVP 26-45-M/01 Telekomunikace

Informační a komunikační technologie verze 3

Střední škola teleinformatiky, Ostrava, příspěvková organizace

Obsah

1	Identifikační údaje	2
2	Profil absolventa	3
3	Charakteristika školy	6
4	Charakteristika ŠVP	7
4.1	Podmínky realizace	12
4.2	Začlenění průřezových témat	13
5	Učební plán	16
6	Přehled rozpracování RVP do ŠVP	18
7	Učební osnovy	20
7.1	Jazykové vzdělávání a komunikace	20
7.1.1	Český jazyk a literatura	21
7.1.2	Anglický jazyk	30
7.2	Společenskovědní vzdělávání	40
7.2.1	Základy společenských věd	41
7.2.2	Dějepis	46
7.3	Přírodovědné vzdělávání	51
7.3.1	Fyzika	52
7.3.2	Chemie a ekologie	57
7.4	Matematické vzdělávání	59
7.4.1	Matematika	60
7.4.2	Matematický seminář	69
7.5	Vzdělávání pro zdraví	74
7.5.1	Tělesná výchova	75
7.6	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	82
7.6.1	Informační technologie	83
7.7	Ekonomické vzdělávání	86
7.7.1	Ekonomika	87
7.7.2	Svět práce	93
7.8	Odborné vzdělávání	93
7.8.1	Základy elektrotechniky	94
7.8.2	Elektronika	98
7.8.3	Elektrotechnická měření	104
7.8.4	Grafická komunikace	111
7.8.5	Programování	113
7.8.6	Programování www	116
7.8.7	Počítačová grafika	120
7.8.8	Programovací jazyky	122
7.8.9	IP telefonie	129
7.8.10	Komunikační technika	131
7.8.11	Datové sítě	140
7.8.12	Optické komunikace	149
7.8.13	Kybernetická bezpečnost	155
7.8.14	Praxe	158
8	Spolupráce se sociálními partnery	169

1 Identifikační údaje

Název ŠVP	Informační a komunikační technologie verze 3		
Datum	31. 8. 2018	Název RVP	RVP 26-45-M/01 Telekomunikace
Platnost	1.9.2018	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání		
Délka studia v letech:	4		

Název školy	Střední škola teleinformatiky, Ostrava, příspěvková organizace
Adresa	Opavská 1119/12, 708 61 Ostrava - Poruba
IČ	00845329
REDIZO	600017656
Ředitel	Pavel ZUBEK, Ing.
Telefon	596 912 253
Email	sekretariat@teleinformatika.eu
www	www.teleinformatika.eu

Zřizovatel	Moravskoslezský kraj
Adresa	ul. 28. října 117, 702 18 Ostrava
IČ	70890692
Telefon	595 622 222
Fax	595 622 126
Email	posta@msk.cz
www	www.msk.cz

.....
datum, podpis, razítko

2 Profil absolventa

Název školy	Střední škola teleinformatiky, Ostrava, příspěvková organizace		
Adresa	Opavská 1119/12, 708 61 Ostrava - Poruba		
Zřizovatel	Moravskoslezský kraj		
Název ŠVP	Informační a komunikační technologie verze 3		
Platnost	1.9.2018	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-45-M/01 Telekomunikace	Délka studia v letech:	4

Absolventi vzdělávacích programů konstruovaných na základě tohoto RVP se mohou uplatnit především při:

- návrh, výstavba a správa počítačových sítí;
- tvorba www stránek včetně grafického designu;
- montáž, údržba a testování telekomunikačních zařízení;
- výstavba telekomunikačních sítí (optické sítě);
- zajišťování telekomunikačních služeb;
- montáž a údržba radiokomunikačních zařízení;
- montáž a údržba zabezpečovací techniky;
- montáž elektrotechnických zařízení;
- elektrotechnická měření.

Možnými uplatněními absolventů jsou správce počítačových sítí, technik telekomunikačních zařízení a sítí, technik radiokomunikací a radiokomunikačních zařízení, technik zabezpečovací techniky, pracovník uživatelské podpory v oblasti informačních a komunikačních technologií, elektrotechnik, aj. Absolventi oboru Informační a komunikační technologie se mohou ucházet o navazující studium na vysokých školách technického zaměření, kde mohou prohloubit vědomosti získané studiem tohoto oboru – např. VŠB – TU Ostrava, Ostravská univerzita, VUT Brno, ČVUT Praha, aj.

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace:

Vzdělání je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Složení maturitní zkoušky a získání maturitního vysvědčení umožňuje absolventu ucházet se o zaměstnání vyžadující tento stupeň vzdělání nebo se ucházet o studium na vyšší odborné škole nebo vysoké škole v České republice i v zahraničí. Absolvent, který po ukončení studia přechází do praxe, je připraven prohlubovat si v rámci celoživotního vzdělávání specifické znalosti v oboru.

Odborné kompetence:

- a) Provádět činnosti elektrotechnického, telekomunikačního a spojovacího charakteru, tzn. aby absolventi:
- instalovali, nastavovali, obsluhovali a udržovali telekomunikační zařízení;
 - navrhovali, zapojovali a sestavovali jednoduché elektronické obvody;
 - vybírali součástky z katalogu elektronických součástek;
 - plánovali, sestavovali a spravovali jednoduchou datovou síť;
 - navrhovali a realizovali připojení PC nebo sítě k internetu;
 - plánovali revize a údržbu telekomunikačních prvků a zařízení a navrhovali způsob odstraňování případných závad;
 - měřili telekomunikační sítě.
- b) Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat, tzn. aby absolventi:
- využívali při řešení elektrotechnických a telekomunikačních úloh normy a další zdroje informací;
 - uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace;
 - četli a vytvářeli elektrotechnická schémata a jiné produkty grafické technické komunikace používané v telekomunikacích;

– četli a tvořili jednoduché výkresy součástí a sestavení a používali stavební výkresy.

c) Aplikovat výsledky měření, tzn. aby absolventi:

- využívali výsledků měření pro kontrolu, diagnostiku a zprovoznování telekomunikačních prvků a zařízení;
- používali měřicí přístroje k měření parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení;
- určovali parametry signálu a parametry přenosových cest;
- analyzovali a vyhodnocovali výsledky uskutečněných měření a přehledně o nich zpracovávali záznamy;
- prováděli elektrotechnické výpočty.

d) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

e) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

f) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Kompetence absolventa

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - je schopen efektivně se učit
- Kompetence k řešení problémů
 - je schopen efektivně řešit problémy
- Komunikativní kompetence
 - je schopen efektivně komunikovat
- Personální a sociální kompetence
 - je schopen přispívat k rozvíjení mezilidských vztahů
- Občanské kompetence a kulturní povědomí

- je schopen jednat v souladu s morálními principy
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - je schopen uplatnit se na trhu práce
- Matematické kompetence
 - je schopen samostatně řešit dané úkoly
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - je schopen ovládat výpočetní a komunikační techniku

Odborné kompetence

- Provádět činnosti elektrotechnického, telekomunikačního a spojovacího charakteru
 - je schopen instalovat, obsluhovat telekomunikační zařízení
- Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat
 - je schopen používat platné předpisy
- Aplikovat výsledky měření
 - je schopen aplikovat výsledky měření
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - je schopen dbát na BOZP
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - je schopen usilovat o nejvyšší kvalitu práce
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - je schopen jednat ekonomicky

3 Charakteristika školy

Název školy	Střední škola teleinformatiky, Ostrava, příspěvková organizace		
Adresa	Opavská 1119/12, 708 61 Ostrava - Poruba		
Název ŠVP	Informační a komunikační technologie verze 3		
Platnost	1.9.2018	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-45-M/01 Telekomunikace	Délka studia v letech:	4

Střední škola teleinformatiky, Ostrava, příspěvková organizace působí jako výchovně vzdělávací instituce. Škola byla původně založena jako odborné učiliště v roce 1947 a pro celou republiku se zde vyučoval učební obor Kabelář. Odborné učiliště spojů sídlilo ve Vratimově. V roce 1967 se odborné učiliště přestěhovalo do Ostravy-Poruby na ulici Spojů 835, kde byly postaveny nové budovy. Vyučovaly se zde tříleté učební obory Spojový montér, Spojový mechanik. V roce 1983 se Odborné učiliště přejmenovalo na Střední odborné učiliště spojů. Od roku 1991 získala škola právní subjektivitu. V roce 1994 se změnil název a adresa učiliště na SOU telekomunikační, Opavská 1119, Ostrava-Poruba. V roce 1999 se název školy změnil na Střední odborná škola telekomunikační a Střední odborné učiliště telekomunikační. V roce 2006 se změnil název školy na Střední škola telekomunikační, Ostrava, příspěvková organizace. Od 1.9.2007 zní název naší školy Střední škola teleinformatiky, Ostrava, příspěvková organizace. V současné době sídlí škola v jednom objektu na ulici Opavská 1119/12 v Ostravě Porubě.

Od roku 1991 se na škole vyučovaly obory zaměřené na sdělovací sítě a zařízení, sdělovací techniku, telekomunikace, ekonomiku, informatiku a zabezpečovací techniku. Od školního roku 2009/10 vyučujeme čtyřleté maturitní obory podle nových RVP, a to obory Informační a komunikační technologie (Telekomunikace) a Informační technologie. Obor Informační a komunikační technologie se v rámci Moravskoslezského kraje vyučuje pouze na naší škole. Připravujeme žáky na povolání ve firmách podnikající v oblasti telekomunikací a informatiky: montáž telefonních ústředí a koncových zařízení, projektování v telekomunikačních a počítačových sítích, montáž a správa zabezpečovací techniky a kamerových systémů, montáž venkovních telekomunikačních sítí (optické kabely), správa počítačových sítí a operačních systémů, programování, správa a tvorba webových stránek, počítačová grafika, pracovník uživatelské podpory v oblasti informačních a komunikačních technologií, elektrotechnik. Mnozí naši absolventi pokračují ve studiu námi vyučovaných oborů na technických vysokých školách, např. VŠB – TU Ostrava, Ostravská univerzita, VUT Brno, ČVUT Praha, aj. Škola má v současné době kapacitu 480 žáků.

Komplex školy je tvořen dvěma budovami A a B, které jsou vzájemně propojeny. Součástí školy je budova tělocvičny, tenisové a volejbalové kurty, jídelna a školní kuchyň s celodenním provozem. Obě budovy školy jsou dvoupodlažní. Za budovami se nachází školní zahrada. Hlavní vchod do objektu školy je z ulice Opavské, která je centrální ulicí části Poruby. Poblíž školy je tramvajová zastávka. Ulice je napojena na hlavní tah z centra Ostravy přes Ostravu-Svinov (nádraží ČD), který dále pokračuje na Opavu, Bílovec a Hlučín, čímž je zajištěna výborná dopravní dostupnost pro všechny žáky školy a žáky ubytované na Domově mládeže.

Na úseku teoretického vyučování jsou učebny pro všeobecné a odborné předměty, jazykové učebny, laboratoře pro elektrotechnická měření, pro optické kabely, pro telekomunikace, zabezpečovací a kamerové systémy, datové sítě, učebny informačních technologií s neomezeným přístupem na Internet.

Součástí školy je Domov mládeže s kapacitou 102 lůžek, na kterém jsou spolu s žáky naší školy také ubytováni žáci jiných středních školy v Ostravě. Ve škole se dále nachází informační centrum s celodenním provozem, přístup k Internetu, ekologický koutek a přednášková místnost pro školního metodika prevence.

Naši žáci v rámci projektu Junior Achievement vedou školní klub s občerstvením. Škola je zapojena do řady programů, projektů a soutěží. Jedná se např. o projekty Erasmus+, Junior Achievement, eTwinning, Jeden svět na školách, Program Cena vévodů z Edinburghu, projekt EkoEnergie, projekty ekologické výchovy, projekty operačního programu Rozvoj lidských zdrojů, Parlament dětí a mládeže Ostrava, soutěž „Napájení sluncem“ na VŠB-TU Ostrava, soutěž IT Junior, soutěže v českém jazyce a literatuře, matematice, anglickém jazyce, programování a počítačových sítí. Naše škola je lokální Cisco akademií.

Škola díky široké účasti v národních i mezinárodních projektech, soutěžích, spolupráci s mnoha sociálními partnery a díky dalším bohatým aktivitám neustále posiluje již vybudovanou pozici prestižní vzdělávací organizace.

Další podrobnosti o naší škole najdete na webových stránkách www.teleinformatika.eu.

4 Charakteristika ŠVP

Název školy	Střední škola teleinformatiky, Ostrava, příspěvková organizace		
Adresa	Opavská 1119/12, 708 61 Ostrava - Poruba		
Název ŠVP	Informační a komunikační technologie verze 3		
Platnost	1.9.2018	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-45-M/01 Telekomunikace	Délka studia v letech:	4

Identifikační údaje:

Kód a název oboru vzdělání: 26-45-M/01 Telekomunikace

Název ŠVP: Informační a komunikační technologie

Délka a forma studia: 4 roky, denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

Platnost ŠVP: 01.09.2018

Koncepce školy:

Vzdělání a výchova směřuje k rozvoji osobnosti žáka, jeho nadání a rozumných i fyzických schopností v co nejširším objemu, ale i rozvoje zaměstnanců školy jako celku. Byly stanoveny tyto klíčové kompetence školy:

- zodpovědný život - porozumění, snášenlivost, rovnost pohlaví a přátelství, umět převzít zodpovědnost,
- environmentální rozvoj – posilování úcty k přírodnímu a životnímu prostředí,
- jazykový rozvoj – komunikace v cizím jazyce,
- informační technologie – vyhledání a zpracování informací a umět je využívat, e-learning,
- týmová spolupráce – umět pracovat v kolektivu.

Dlouhodobý cíl – neustále se opakující – příprava na budoucnost.

Realizace klíčových kompetencí:

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové kompetence:

a) Rozvoj kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Absolventi by měli:

- 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 (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy. Absolventi by měli:

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

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích. Absolventi by měli:

- 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 dle 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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů. Absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a 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 závislosti;
- 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, nezaujatě 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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným

rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury. Absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- 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 a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně 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 učení. Absolventi by měli:

- 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 poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

g) Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích. Absolventi by měli:

- 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 vymežit, 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 využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT

a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi. Absolventi by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

Realizace průřezových témat:

Způsoby začlenění průřezových témat do výuky. Ve školním vzdělávacím programu jsou ve všech předmětech v různé míře začleněna čtyři průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti (zejména český jazyk a literatura, anglický jazyk, základy společenských věd, dějepis, matematika, tělesná výchova, ekonomika),
- Člověk a životní prostředí (základy společenských věd, dějepis, fyzika, chemie a ekologie, tělesná výchova, ekonomika, základy elektrotechniky, elektronika, přenos dat, optické komunikace, praxe),
- Člověk a svět práce (zejména český jazyk a literatura, anglický jazyk, základy společenských věd, dějepis, fyzika, informační technologie, ekonomika, elektrotechnická měření, přenos dat, optické komunikace),
- Informační a komunikační technologie (zejména český jazyk a literatura, základy společenských věd, dějepis, matematický seminář, informační technologie, ekonomika, elektronika, elektrotechnická měření, programovací

jazyky, programování, programování www, kybernetická bezpečnost, komunikační technika, datové sítě, optické komunikace, praxe).

Realizace průřezových témat spočívá ve využívání vhodných metodických postupů při výuce, organizačních forem výuky, ve využívání mezipředmětových vztahů, v zadávání žákovských projektů, které s danou problematikou souvisí.

Organizace výuky:

Denní studium probíhá podle pravidelného rozvrhu. Výuka se uskutečňuje v rámci teoretického a praktického vyučování.

Škola zpracovává minimální preventivní program, do jehož aktivit v souvislosti s organizací výuky patří:

- adaptační kurz pro první ročník v rozsahu 2 dnů,
- setkání – besedy s pracovníky Renarkonu – Centra prevence a doléčování drogových závislostí pro 1. a 2. ročník v rozsahu 4 – 5 besed,

Ve 2. ročníku probíhají besedy, exkurze a ekologický pobyt pro žáky.

Ve 3. ročníku probíhají besedy a exkurze pro žáky.

Ve 4. ročníku probíhají exkurze pro žáky.

Organizujeme zájezdy do zahraničí.

Odborné exkurze a exkurze v rámci jednotlivých předmětů jsou součástí osnov předmětů.

V každém ročníku může třída absolvovat 1 – 2 denní sportovně-vzdělávací akci s předem stanoveným vzdělávacím cílem (tzv. „školní výlet“), konající se mimo objekt školy. Tuto akci organizuje třídní učitel.

Způsob hodnocení:

Ve vyučovacích předmětech zahrnutých do učebního plánu jsou žáci klasifikováni známkami s využitím běžné klasifikační stupnice. Hodnocení žáků se opírá o školní řád.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných:

Škola zajišťuje vzdělávání žáků se vzdělávacími potřebami. Pojmeme žáci se specifickými vzdělávacími potřebami označujeme ve smyslu školského zákona žáky se zdravotním postižením, sociálním znevýhodněním.

V případě písemného doporučení školského poradenského zařízení škola povolí žákovi se speciálními vzdělávacími potřebami na žádost zákonného zástupce nebo zletilého žáka individuální studijní plán. Jeho obsah škola přizpůsobí charakteru postižení.

Stupeň zdravotního postižení nebo zdravotního znevýhodnění nesmí znemožňovat bezpečnou práci v laboratořích, neboť laboratorní cvičení jsou nezbytná pro vytváření odborných kompetencí absolventa. Škola nemá v době tvorby ŠVP bezbariérový přístup, není možné studium vozíčkářů.

Ve všech případech zdravotního a sociálního znevýhodnění jsou pedagogičtí pracovníci, kteří žáka vzdělávají, s okolnostmi znevýhodnění seznámeni a je jejich povinností řídit se doporučeními vyplývajícími z daného druhu znevýhodnění.

Podpora mimořádně nadaných žáků je žádoucí nejen vzhledem k žákům samotným, ale má zásadní význam pro společnost. Mezi mimořádně nadané žáky patří žáci s mimořádnými schopnostmi, ale i žáci, kteří prokazují vysokou úroveň výkonů ve všech, nebo pouze v určitých činnostech či oblastech vzdělávání, projevují v těchto činnostech vysokou motivaci, jsou v nich cílevědomí a kreativní.

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence:

Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech jsou:

- bezpečnost a ochranu zdraví osob při vzdělávání a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, podle platných právních předpisů; zabezpečení odborného dohledu nebo přímého dozoru při praktickém vyučování;
- nezávadný stav objektů, technických a ochranných zařízení a jejich údržbu, pravidelnou technickou kontrolu a revizi;
- zlepšování pracovního prostředí podle požadavků hygienických předpisů a označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor v souladu s příslušnými normami;
- vytváření a dodržování zvláštních pracovních podmínek mladistvých, které stanovují právní předpisy ke zvýšení ochrany jejich zdraví;
- prokazatelné upozorňování nebo podrobné instruování žáků o možném ohrožení zdraví a bezpečnosti při všech činnostech, jichž se účastní při vyučování nebo v přímé souvislosti s ním (zejména při praktické výuce a odborné

praxi), seznámení se školním řádem, zásadami bezpečného chování, případně s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZ a požární ochrany souvisejících s činností vykonávanou žáky;

- soulad časové náročnosti vzdělávání podle ŠVP s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v rámcovém vzdělávacím programu, který respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání;
- ochranu žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy.

Podmínky pro přijetí ke vzdělávání:

- přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. v platném znění a příslušnými prováděcími předpisy,
- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky,
- splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů,
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání v daném oboru vzdělání stanovených daným vládním nařízením.

K prokázání vhodných schopností, vědomostí a zájmů slouží v 1. kole přijímacího řízení:

- průměrný prospěch z 1. a 2. pol. 8. ročníku a 1. pol. 9. ročníku ZŠ
- vykonání jednotné přijímací zkoušky z Českého jazyka a literatury a z Matematiky

Jsou-li konána další kola přijímacího řízení, tak ředitel školy stanoví kritéria hodnocení schopností, vědomostí, zájmů podle průměrného prospěchu z 1. a 2. pol. 8. ročníku a 1. pol. 9. ročníku ZŠ.

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace:

Vzdělání je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. v platném znění a příslušným prováděcím právním předpisem.

Složení maturitní zkoušky a získání maturitního vysvědčení umožňuje absolventu ucházet se o zaměstnání vyžadující tento stupeň vzdělání nebo se ucházet o studium na vyšší odborné škole nebo vysoké škole v České republice i v zahraničí. Absolvent, který po ukončení studia přechází do praxe, je připraven prohlubovat si v rámci celoživotního vzdělávání specifické znalosti v oboru.

Obsah a forma maturitní zkoušky:

Maturitní zkouška je tvořena společnou a profilovou částí.

Společná část maturitní zkoušky se skládá ze tří povinných zkoušek:

- Český jazyk a literatura
- Anglický jazyk
- Matematika

Profilová maturitní zkouška sestává ze dvou povinných zkoušek:

- Praktická zkouška z odborných předmětů - zahrnuje vybrané předměty, které odborně profilují zaměření oboru a je konaná formou praktické zkoušky.
- Teoretická zkouška z odborných předmětů - zahrnuje vybrané předměty, které odborně profilují zaměření oboru a je konaná formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí.

Zdravotní způsobilost:

Je nutné splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium oboru stanovených vládním nařízením.

Celkové pojetí vzdělávání v daném programu:

Obecným cílem středního odborného vzdělávání je připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa spočívající ve čtyřech stěžejních oblastech:

- učit se poznávat - žák si osvojí nástroje pochopení světa a rozvine dovednosti potřebné k učení se, prohloubí si v návaznosti na základní vzdělání poznatky o světě a dále je rozšiřuje.
- učit se pracovat a jednat - žák se naučí tvořivě zasahovat do prostředí, které žáky obklopuje, vyrovnává se s různými situacemi a problémy, umí pracovat v týmech, je schopen vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které byl připravován.
- učit se být - žák rozumí vlastní osobnosti a jejímu utváření, jedná v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, se samostatným úsudkem a osobní zodpovědností.
- učit se žít společně - žák se učí žít s ostatními, tj. umí spolupracovat s ostatními, je schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo.

Cíle vzdělávání uvedené v ŠVP vyjadřují společenské požadavky na celkový vzdělanostní a osobnostní rozvoj

žáků. Vymezují záměry výuky a její výstupy a výsledky. Zahrnují hodnoty a postoje, produktivní činnosti a praktické dovednosti, poznatky a porozumění.

4.1 Podmínky realizace

Vytváření optimálních podmínek pro uskutečňování školního vzdělávacího programu je potřebné zejména v následujících oblastech:

Základní materiální podmínky:

- kmenové (univerzální) učebny pro konkrétní třídy nebo skupiny žáků vybavené víceúčelovým, estetickým a funkčním zařízením;
- speciální učebny pro výuku jazyků, výpočetní techniky, přírodních věd, odborných aj. předmětů, laboratoře a dílny vybavené speciálním nábytkem, přístroji, nástroji, materiálem a pomůckami potřebnými pro realizaci cílů a obsahu vzdělávání plánovaných v ŠVP, a v kapacitě odpovídající požadavkům BOZP nebo umožňující dělení tříd na skupiny, popř. podle charakteru předmětu umožňující také individuální práci žáků (např. na PC, v dílnách); zařízením pro tělovýchovné aktivity (i přírodní a pronajaté), vybavené bezpečným povrchem, nářadím a náčiním;
- nezbytné prostory pro uložení nářadí, materiálů a učebnic a jiných pomůcek a prostory pro přípravnou práci učitele nebo učitele odborného výcviku vybavené odpovídajícím úložným nábytkem;
- další prostory a jejich vybavení nezbytné pro jiné vzdělávací či podpůrné aktivity – prostory pro řízení školy, osobní hygienu a odpočinek žáků i vyučujících, prostory pro stravování, odkládání oděvu a obuvi, prostory pro zájmovou činnost, setkávání žáků celé školy aj.;
- nářadí, materiály, učebnice, didaktická a výpočetní technika, učební pomůcky potřebné pro výuku v jednotlivých oblastech vzdělávání, tělocvičné nářadí a náčiní aj.

Personální podmínky:

- odborná a pedagogická způsobilost pedagogických pracovníků, kteří realizují školní vzdělávací program, a plnění dalších kvalifikačních předpokladů nutných k výkonu složitějších, odpovědnějších a náročnějších pedagogických činností a náročnějších řídicích činností;
- soulad vzdělávacích a výchovných činností pedagogických pracovníků s cíli vzdělávání stanovenými zákonem a RVP daného oboru vzdělání;
- naplňování práva a povinnosti pedagogických pracovníků na další vzdělávání po dobu pedagogické činnosti.

Organizační podmínky:

- požadavky školské legislativy na organizaci a průběh středního vzdělávání, a to ve vazbě na formu vzdělávání v teoretickém vyučování, v praktickém vyučování (odborný výcvik, cvičení, učební praxe a odborná nebo umělecká praxe, popřípadě sportovní příprava) a ve výchově mimo vyučování;
- zabezpečení odborné praxe na pracovištích právnických nebo fyzických osob odpovídajících danému oboru vzdělání;
- realizace požadavků na rozvoj osvěty, výchovy a vzdělávání v oblasti životního prostředí a výchovy ke zdraví v souladu se Státním programem environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a s národním programem Zdraví pro 21. století;
- zprostředkování nejdůležitějších znalostí a dovedností souvisejících s uplatněním žáků ve světě práce a vybavení žáků kompetencemi, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci;
- rozvoj kompetencí žáků efektivně využívat prostředků informačních a komunikačních technologií při vzdělávání i v osobním a pracovním životě v souladu se státní informační politikou ve vzdělávání;
- akce školy (olympiády a další soutěže vyhlašované a financované v resortu školství), které navazují na výuku;
- programové zařazování problematiky ochrany člověka za mimořádných situací v souladu s právními předpisy pro krizové řízení a civilní nouzové plánování;
- vzdělávání a integrace žáků se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním (pokud je podle školního vzdělávacího programu možné) a žáků vyžadujících jinou speciální péči i podpora žáků mimořádně nadaných.

Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech:

- bezpečnost a ochranu zdraví osob při vzdělávání a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, podle platných právních předpisů; zabezpečení odborného dohledu nebo přímého dozoru při praktickém vyučování;
- nezávadný stav objektů, technických a ochranných zařízení a jejich údržbu, pravidelnou technickou kontrolu

a revizi;

- zlepšování pracovního prostředí podle požadavků hygienických předpisů a označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor v souladu s příslušnými normami;
- vytváření a dodržování zvláštních pracovních podmínek mladistvých, které stanovují právní předpisy ke zvýšení ochrany jejich zdraví;
- prokazatelné upozorňování nebo podrobné instruování žáků o možném ohrožení zdraví a bezpečnosti při všech činnostech, jichž se účastní při vyučování nebo v přímé souvislosti s ním (zejména při praktické výuce a odborné praxi), seznámení se školním řádem, zásadami bezpečného chování, případně s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany souvisejících s činností vykonávanou žáky;
- soulad časové náročnosti vzdělávání podle ŠVP s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v rámcovém vzdělávacím programu, který respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání;
- ochranu žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy.

4.2 Začlenění průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Základy rétoriky
3. ročník	Styl publicistický
Anglický jazyk	
4. ročník	Věda a technika
Základy společenských věd	
1. ročník	Věda a výzkum Psychologie Sociologie Religionistika Mezinárodní vztahy
2. ročník	Politologie Právo Filosofie Etika Ekonomie
Dějepis	
1. ročník	Člověk v dějinách
Tělesná výchova	
	Hry
2. ročník	Hry
3. ročník	Hry
4. ročník	Hry
Ekonomika	
3. ročník	Podstata a fungování tržní ekonomiky Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Daňová soustava a finanční trh Národní hospodářství a EU

Pokryto předmětem

Český jazyk a literatura
Dějepis
Matematika
Ekonomika

Člověk a životní prostředí

Integrace do výuky

Anglický jazyk	
2. ročník	Příroda
Základy společenských věd	
	Politologie Etika
Dějepis	
1. ročník	Novověk - 20. století
Fyzika	
2. ročník	mechanika mechanika molekulová fyzika a termika
3. ročník	vlnění a optika fyzika atomu vesmír
Chemie a ekologie	
1. ročník	obecná chemie anorganická chemie organická chemie biochemie základy biologie ekologie člověk a životní prostředí
Tělesná výchova	
	Atletika
2. ročník	Atletika
3. ročník	Atletika
4. ročník	Atletika
Ekonomika	
3. ročník	Podstata a fungování tržní ekonomiky Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku
Základy elektrotechniky	
1. ročník	Stejnoseměrný proud
Elektronika	
2. ročník	Zdroje elektrické energie

Pokryto předmětem

Dějepis
Fyzika

Ekonomika

Člověk a svět práce

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
2. ročník	Administrativní styl
Základy společenských věd	
1. ročník	Psychologie Mezinárodní vztahy
2. ročník	Právo Etika Ekonomie
Dějepis	
1. ročník	Modernizace společnosti
Fyzika	
	mechanika
2. ročník	mechanika
3. ročník	vesmír
Ekonomika	
	Podnikání Mzdy, zákonné odvody Daňová soustava a finanční trh Národní hospodářství a EU
Elektrotechnická měření	
2. ročník	BOZP v elektrotechnice
Programování	
4. ročník	Příprava k maturitě
Optické komunikace	
	Optická vlákna

Pokryto předmětem

Český jazyk a literatura

Dějepis

Fyzika

Ekonomika

Programování

Informační a komunikační technologie

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Obecné poznatky o jazyce
Základy společenských věd	
2. ročník	Filosofie Etika
Ekonomika	
3. ročník	Podnikání
Elektronika	
2. ročník	Základní principy elektrotechniky Spotřebiče v elektronických obvodech Polovodiče Základní elektronické obvody Střídavé proudy
3. ročník	Konstrukce elektrických zařízení

Elektrotechnická měření

2. ročník	Měření napětí, proudu, odporu, kapacity, indukčnosti, impedance, elektrické práce a výkonu aj.
3. ročník	Měření parametrů elektronických obvodů a prvků
4. ročník	Měření parametrů elektronických obvodů a prvků

Programování

3. ročník	Algoritmy Datové typy Řídící struktury Aplikace s GUI
4. ročník	Datové typy Řídící struktury Kolekce Třídy a objekty Aplikace s GUI Příprava k maturitě

Programování www

3. ročník	Úvod do jazyka HTML Jazyk XHTML CSS a jejich vlastnosti Skriptování na straně klienta Informační zdroje, Internet
4. ročník	Skriptování na straně serveru Validace Příprava k maturitě Webhosting Pozicování

Programovací jazyky

2. ročník	Číselné soustavy Paměťové obvody
3. ročník	Hardware mikrokontroléru Software mikrokontroléru

Datové sítě

1. ročník	Komunikace po síti
2. ročník	Ethernet Návrh a realizace kabeláže pro počítačové sítě Konfigurace a testování sítí
3. ročník	Úvod do směrování a přepínání Statické směrování Dynamické směrování
4. ročník	Základní koncept a konfigurace switchů Konfigurace přístupového bodu v bezdrátové síti

Praxe

2. ročník	Datové sítě Elektronika BOZP
3. ročník	Pobočkové ústředny

Pokryto předmětem

Český jazyk a literatura

Dějepis

Matematický seminář

Ekonomika

Grafická komunikace

Komunikační technika

Elektronika

Datové sítě

Praxe

Programování

5 Učební plán

Název školy	Střední škola teleinformatiky, Ostrava, příspěvková organizace		
Adresa	Opavská 1119/12, 708 61 Ostrava - Poruba		
Název ŠVP	Informační a komunikační technologie verze 3		
Platnost	1.9.2018	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-45-M/01 Telekomunikace	Délka studia v letech:	4

Učební plán ročníkový

Povinné předměty	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Český jazyk a literatura	4	4	3	4	15
Anglický jazyk	4	4	4	4	16
Základy společenských věd	1	2	0	0	3
Dějepis	2	-	-	-	2
Fyzika	2	2	1	-	5
Chemie a ekologie	2	-	-	-	2
Matematika	5	4	3	3	15
Matematický seminář	-	-	1	2	3
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informační technologie	2	2	0	0	4
Ekonomika	-	-	2	-	2
Svět práce	-	-	-	1	1
Základy elektrotechniky	3	-	-	-	3
Elektronika	-	2	2	-	4
Elektrotechnická měření	-	3	2	1	6
Grafická komunikace	1	-	-	-	1
Programování	-	-	1	2	3
Programování www	-	-	1	2	3
Počítačová grafika	-	0	1	2	3
Programovací jazyky	-	2	2	1	5
IP telefonie	-	-	-	1	1
Komunikační technika	-	2	2	-	4
Datové sítě	1	2	2	3	8
Optické komunikace	-	-	1	2	3
Kybernetická bezpečnost	2	-	2	2	6
Praxe	3	3	3	3	12
Celkem základní dotace	28	28	26	19	101
Celkem disponibilní dotace	6	6	9	16	37
Celkem v ročníku	34	34	35	35	138

Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	35	35
Souvislá odborná praxe		2	2	
Maturitní zkouška				3
Časová rezerva pro další vzdělávací aktivity (exkurze, projektové dny, kurzy)	2	2	2	1
Organizační časová rezerva (nástup do školy, ředitelské dny, zakončení školního roku)	4	2	2	1
Celkem:	40	40	41	40

- Výuka dle rozpisu učiva**
Ke konkrétnímu reálnému počtu výukových týdnů v daném školním roce je přihlédnuto při tvorbě tématických plánů předmětů.
- Maturitní zkouška**
Vyhláška o ukončování studia ve středních školách a učilištích stanovuje termín ústních maturitních zkoušek nejdříve na druhý úplný týden měsíce května. Společná část maturitní zkoušky a praktická zkouška profilové maturitní zkoušky vyžadují jeden týden, volno žáků na přípravu k profilové maturitní zkoušce druhý týden a vlastní profilová maturitní zkouška třetí týden.
- Organizační časová rezerva (nástup do školy, ředitelské dny, zakončení školního roku)**
*Počet dní školního roku, po které žák navštěvuje školu, se pohybuje v závislosti na organizaci školního roku stanovované MŠMT a na počtu svátků, které připadnou na pracovní dny. To odpovídá 39 pětidenním týdnům.
 Začátek školního roku je věnován organizačním záležitostem, seznámení s rozvrhem hodin, bezpečnostním školením a adaptačnímu kurzu pro 1.ročníky, apod. Konec školního roku je věnován uzavření a hodnocení školní docházky. V době přijímacích a maturitních zkoušek je výuka z personálních a organizačních důvodů redukována.*

6 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

Název školy	Střední škola teleinformatiky, Ostrava, příspěvková organizace		
Adresa	Opavská 1119/12, 708 61 Ostrava - Poruba		
Název ŠVP	Informační a komunikační technologie verze 3		
Platnost	1.9.2018	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-45-M/01 Telekomunikace	Délka studia v letech:	4

RVP				ŠVP <small>z toho disponibilní</small>			
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480		31	1069	11	380
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	5	160	Český jazyk a literatura	15	517	5	172
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	10	320	Anglický jazyk	16	552	6	208
Společenskovědní vzdělávání	5	160		5	170		
Společenskovědní vzdělávání			Základy společenských věd	3	102		
			Dějepis	2	68		
Přírodovědné vzdělávání	6	192		2	68	1	34
Chemické vzdělávání			Chemie a ekologie	2	68	1	34
Matematické vzdělávání	12	384		18	621	6	207
Matematické vzdělávání			Matematika	15	516	3	102
			Matematický seminář	3	105	3	105
Vzdělávání pro zdraví	8	256		8	276		
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	8	276		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192		4	136		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Informační technologie	4	136		
Ekonomické vzdělávání	3	96		3	105		
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika	2	70		
			Svět práce	1	35		
Odborné vzdělávání	41	1312		41	1417	10	348
Elektrotechnika	16	512	Základy elektrotechniky	3	102		
			Elektronika	4	138		
			Elektrotechnická měření	6	207		
Technické kreslení	4	128	Grafická komunikace	1	34		
Digitální technika	6	192	Programovací jazyky	5	173		
Telekomunikace	15	480	IP telefonie	1	35		
			Komunikační technika	4	138		
			Datové sítě	8	277	3	105
			Optické komunikace	3	105	3	105
			Kybernetická bezpečnost	6	208	4	138
Celkem disponibilní dotace	27	864				37	1283
Celkem základní dotace	96	3072		101	3479		
Celkem				138	4762		

7 Učební osnovy

Název školy	Střední škola teleinformatiky, Ostrava, příspěvková organizace		
Adresa	Opavská 1119/12, 708 61 Ostrava - Poruba		
Název ŠVP	Informační a komunikační technologie verze 3		
Platnost	1.9.2018	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-45-M/01 Telekomunikace	Délka studia v letech:	4

7.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

7.1.1 Český jazyk a literatura

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3+1	2+2	2+1	3+1
Ivana ŠTĚPÁNOVÁ, Mgr.	Ivana ŠTĚPÁNOVÁ, Mgr.	Ivana ŠTĚPÁNOVÁ, Mgr.	Ivana ŠTĚPÁNOVÁ, Mgr.

Charakteristika předmětu

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP

- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- **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
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- **Komunikativní kompetence**
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
RVP
 - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
RVP
- **Personální a sociální kompetence**
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP

- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
RVP
- 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
RVP
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
RVP
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
RVP
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
RVP
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
RVP
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
RVP
 - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
RVP
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
RVP
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
RVP
 - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
RVP
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
RVP
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
 - 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
RVP
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
- **Matematické kompetence**
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení

RVP

- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
RVP
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
RVP
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Dokáže se orientovat v masových médiích, kriticky je hodnotí a efektivně pracuje s informacemi.

Člověk a svět práce

Dokáže vyhledávat, posuzovat informace o vzdělávací nabídce.

Informační a komunikační technologie

Rozvíjí komunikativní kompetence zaměřené na práci s informacemi.

1. ročník

Garant předmětu: Ivana ŠTĚPÁNOVÁ, Mgr., 3+1 týdně, P

Obecné poznatky o jazyce

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • orientuje se v soustavě jazyků • vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny • řídí se zásadami správné výslovnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - jazykověda a její hlavní disciplíny - národní jazyk - spisovné a nespisovné útvary jazyka - příbuznost jazyků - vývojové tendence jazyka 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Rozvíjí komunikativní kompetence zaměřené na práci s informacemi.</i>		

1. ročník

Základy rétoriky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • přednese krátký projev • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • řídí se zásadami správné výslovnosti • ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi 	<ul style="list-style-type: none"> - slovní zásoba - útvary řečnických projevů - zásady spisovné výslovnosti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>Dokáže se orientovat v masových médiích, kriticky je hodnotí a efektivně pracuje s informacemi.</i>		Základy společenských věd 1. ročník Psychologie

Úvod do stylistiky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar • má přehled o slohových postupech uměleckého stylu • samostatně zpracovává informace • pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů • vypracuje anotaci • má přehled o knihovnách a jejich službách • zaznamenává bibliografické údaje • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • popíše vhodné společenské chování v dané situaci 	<ul style="list-style-type: none"> - slohotvorní činitele - funkční styly a postupy - stylistika jazykových prostředků - jazyková kultura

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Základy společenských věd 1. ročník Psychologie

Nauka o grafické stránce jazyka

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu 	<ul style="list-style-type: none"> - základní pravopisné jevy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Nauka o zvukové stránce jazyka

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti • ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi 	<ul style="list-style-type: none"> - systém českých hlásek - slovní přízvuk - prostředky větné intonace - spisovná výslovnost

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Úvod do literární teorie

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • text interpretuje a debatuje o něm • orientuje se v nabídce kulturních institucí 		<ul style="list-style-type: none"> - literární druhy a žánry - výstavba literárního díla - literární věda a její disciplíny
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Písemnictví starověku

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 		<ul style="list-style-type: none"> - nejstarší památky světového písemnictví - antická literatura
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Středověká literatura

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi 		<ul style="list-style-type: none"> - znaky středověké literatury - literární druhy a žánry
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Renesance a humanismus

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 		<ul style="list-style-type: none"> - charakteristické rysy renesance a humanismu - literární druhy a žánry
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Barokní literatura

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 		<ul style="list-style-type: none"> - znaky středověké literatury - literární druhy a žánry
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

2. ročník

Garant předmětu: Ivana ŠTĚPÁNOVÁ, Mgr., 2+2 týdně, P

Kapitoly z morfologie

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> základní struktura slova morf a morfém
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Lexikologie a lexikografie

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> základní jednotky a pojmy slovo, pojem, význam vrstvy slovní zásoby změny významu slov přejímání z cizích jazyků tvoření nových slov typy slovníků
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Administrativní styl

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového sestaví základní projevy administrativního stylu 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> útvary administrativního stylu úpravy písemností podle norem typické jazykové prostředky útvary odborného stylu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce <i>Dokáže vyhledávat, posuzovat informace o vzdělávací nabídce.</i>		

Kapitoly z frazeologie

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> základní pojmy a termíny
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Kapitoly z dialektologie

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> základní nářeční útvary hláskoslovné, tvaroslovné a lexikální změny v nářečí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Klasicismus, osvícenství, preromantismus

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů rozezná umělecký text od neuměleckého 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> literární druhy, žánry
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Romantismus

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů rozezná umělecký text od neuměleckého 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> literární druhy, žánry
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Realismus

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů rozezná umělecký text od neuměleckého 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> literární druhy, žánry
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Literatura přelomu 19. a 20. století

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů rozezná umělecký text od neuměleckého 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> literární druhy, žánry
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

3. ročník

Garant předmětu: Ivana ŠTĚPÁNOVÁ, Mgr., 2+1 týdně, P

Styl publicistický

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky • má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - útvary publicistického stylu - masová média a reklama - komunikace
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>Dokáže se orientovat v masových médiích, kriticky je hodnotí a efektivně pracuje s informacemi.</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Morfologie

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • orientuje se ve výstavbě textu 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - slovní druhy - mluvnické kategorie
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Literatura 1. poloviny 20. století

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • orientuje se ve výstavbě textu 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - - literární druhy, žánry
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Garant předmětu: Ivana ŠTĚPÁNOVÁ, Mgr., 3+1 týdně, P

Syntax

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • rozumí obsahu textu i jeho částí • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - valenční syntax - textová syntax
---	--	--

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Styl umělecký

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary rozumí obsahu textu i jeho částí využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) 	<ul style="list-style-type: none"> esej úvaha přezentace maturitních okruhů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Všestranné jazykové rozbory

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu rozumí obsahu textu i jeho částí 	<ul style="list-style-type: none"> všestranný jazykový rozbor

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Literatura 2. poloviny 20. století a 21. století

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> literární druhy, žánry

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.1.2 Anglický jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3+1	3+1	2+2	2+2

Božena WIESNEROVÁ, Mgr. Božena WIESNEROVÁ, Mgr. Božena WIESNEROVÁ, Mgr. Božena WIESNEROVÁ, Mgr.

Charakteristika předmětu

Vzdělávání v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. Žáci by měli zvládnout na různých úrovních řečové dovednosti nejméně ve dvou jazycích.

Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá:

- u prvního cizího jazyka minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky;
- u dalšího cizího jazyka minimální úrovni A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky;

– akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci;
- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

K podpoře výuky jazyků je vhodné pracovat s multimediálními výukovými programy a internetem, utvářet příznivé školní prostředí, rozvíjet a využívat nabízené evropské programy. Na naší škole studenti pracují s počítačovým programem International School of Languages, určeným pro výuku a procvičování především slovní zásoby a spisovné výslovnosti. Také ve výuce využíván výukový program na DVD "Extr@" a jiné. Rovněž je účelné integrovat odborný jazyk do výuky, např. vytvářet podmínky pro částečnou výuku tematických celků vybraných předmětů v cizím jazyce, zapojovat žáky do projektů a soutěží a navazovat kontakty a spolupráci mezi školami doma i v zahraničí.

Pro motivaci žáků k učení cizích jazyků, pro jejich osobní zkušenost a poznání života v multikulturní společnosti se doporučuje organizování odborných jazykových pobytů a zahraničních stáží.

Škola vytváří podmínky pro motivaci a vedení Evropského jazykového portfolia, a tím rovněž podporuje pozitivní přístup žáků k učení se cizím jazykům.

Je třeba, aby škola respektovala cizí jazyk, který již žáci v základním vzdělávání studovali.

Obsah vzdělávání (učivo) je v RVP vymezen jednotně pro úroveň B1 i A2 a z didaktického hlediska je rozdělen do čtyř kategorií. Školy při tvorbě ŠVP zohlední všechny zmiňované kategorie učiva. Je samozřejmé, že v procesu výuky se všechny čtyři kategorie přirozeně a nenásilně propojují. Není žádoucí je vyučovat izolovaně. V kompetenci škol je zařazení takových témat do ŠVP, která odpovídají potřebě a specializaci vyučovaných oborů.

Výsledky vzdělávání jsou v ŠVP diferencovány podle úrovně jazykových kompetencí lingvistických, sociolingvistických a pragmatických.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
- Komunikativní kompetence
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
RVP
 - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
RVP

1. ročník

1. ročník

Garant předmětu: Božena WIESNEROVÁ, Mgr., 3+1 týdně, P

Psaní

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyplní jednoduchý neznámý formulář dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby vyjádří písemně svůj názor na text, sdělí a zdůvodní svůj názor zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis 		<ul style="list-style-type: none"> popis osoby neformální dopis formální dopis blog recenze
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Slovesné časy a vazby

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu 		<ul style="list-style-type: none"> přítomné časy (prostý, průběhový, perfektivní) minulé časy (prostý, průběhový) slovesné vazby
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Podstatná a přídavná jména

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce 		<ul style="list-style-type: none"> počítatelnost podstatných jmen porovnávání a stupňování přídavných jmen
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Já a můj svět

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> porozumí školním a pracovním pokynům vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení 		<ul style="list-style-type: none"> vlastnosti zájmy a koníčky popis osobnosti

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Sport a volný čas

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace 	<ul style="list-style-type: none"> sporthy a volnočasové aktivity vazba <i>play/go/do</i> a sport prázdninové aktivity

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Domov a bydlení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> přeloží text a používá slovníky i elektronické domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášených ve standardním hovorovém tempu 	<ul style="list-style-type: none"> krajina města a venkova popis trasy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kultura

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech vyjádří písemně svůj názor na text, sdělí a zdůvodní svůj názor 	<ul style="list-style-type: none"> typy firmů hodnotící přídavná jména filmové triky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Nakupování a služby

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci rozpozná význam obecných sdělení a hlášení 	<ul style="list-style-type: none"> druhy obchodů nakupování a peníze reklama, inzerce reklamace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Garant předmětu: Božena WIESNEROVÁ, Mgr., 3+1 týdně, P

Psaní

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis doдрžuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby vyjádří písemně svůj názor na text 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> zpráva pozdávka esej osobní dopis a email
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Slovesné časy a vazby

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> doдрžuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> frázová slovesa modální slovesa podmínkové věty předminulý čas nepřímá řeč trpný rod přací věty
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Věda a technika

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> běžná elektronická zařízení a jejich používání sociální sítě
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Svátky a zvláštní příležitosti

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity zapojí se do hovoru bez přípravy používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> společenská gesta a komunikace rodinné tradice společenské tradice společenské události
--	--	---

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Příroda

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu 	<ul style="list-style-type: none"> • vesmír a planety • přírodní katastrofy • ekologie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		

Právo a zločin

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu 	<ul style="list-style-type: none"> • nejčastější zločiny • kybernetický zločin

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Volný čas

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • uplatňuje různé techniky čtení textu 	<ul style="list-style-type: none"> • literatura • klasická a moderní literatura • výstavba textu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Informační technologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozpozná význam obecných sdělení a hlášení sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru vzhleda, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru zapojí se do odborné debaty nebo argumentace týká-li se známého tématu používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru 	<ul style="list-style-type: none"> základy informatiky počítače

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zaklady elektroniky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozpozná význam obecných sdělení a hlášení sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené uplatňuje různé techniky čtení textu 	<ul style="list-style-type: none"> elektronika elektronická měření

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Garant předmětu: Božena WIESNEROVÁ, Mgr., 2+2 týdně, P

Psaní

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyjádří písemně svůj názor na text vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby 	<ul style="list-style-type: none"> neformální dopis formální dopis vypravování oznámení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Slovesné časy a vazby

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu uplatňuje různé techniky čtení textu dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> přítomné časy (prostý, průběhový, perfektivní) minulé časy (prostý, průběhový) slovesné vazby
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Moda a oblékání

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> přítomné časy (prostý, průběhový, perfektivní) minulé časy (prostý, průběhový) slovesné vazby
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Minulost

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech zapojí se do hovoru bez přípravy 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> vyjadřování pocitů tvoření podstatných jmen výročí udalostí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Práce a vzdělání

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace zaznamená vzkazy volajících komunikuje s jistotou a sebedůvěrou a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> popis práce fráze ze slovem <i>work</i> školské, typy škol
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Zdraví

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • sdělí a zdůvodní svůj názor • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • zapojí se do hovoru bez přípravy 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • lidské tělo • idiomy s částmi těla • zdraví a jídlo • nemoci a jejich symptomy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Informační technologie

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • přeloží text a používá slovníky i elektronické • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • programování • počítačová grafika
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Komunikační technologie

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • přeloží text a používá slovníky i elektronické • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • komunikační technika • přenos dat • datové sítě
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Zahraníční zájezd

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země 		Učivo Každý rok pořádá naše škola zájezd do anglicky mluvící země, obvykle do Anglie. Zájezdy bývají do Londýna, do střední Anglie, podle aktuální nabídky cestovních agentur. Tyto pobyty měly vždy úspěch, studenti se dozví mnohé o dané zemi, navíc obvykle bydlí v místních rodinách, komunikují tedy s lidmi o každodenních věcech a v přirozených situacích.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Zahraníční zájezd** zájezd do anglicky mluvící země

4. ročník

Garant předmětu: Božena WIESNEROVÁ, Mgr., 2+2 týdně, P

Psaní

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyjádří písemně svůj názor na text 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • neformální dopis • formální dopis • popis místa
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Slovesné časy a vazby

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • přeloží text a používá slovníky i elektronické 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřování budoucnosti • vyjadřování pravděpodobnosti • nepřímá řeč • podmínkové věty • trpný rod
---	--	---

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Věda a technika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem 	<ul style="list-style-type: none"> počítače internet, sociální sítě zkratky a jejich výslovnost

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><i>Studenti kriticky uvažují o vlivu médií na společnost a jejich možném využití pro získávání informací. V rámci konverzace studenti diskutují o tom, jak se zachovat v případech svědectví trestného činu apod. Diskutují a píší úvahu na téma výhody vstupu ČR do EU.</i></p>		

Mezilidské vztahy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek 	<ul style="list-style-type: none"> osobní vztahy idiomy s <i>heart</i> a <i>head</i>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Cestování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek řeší pohoťově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti 	<ul style="list-style-type: none"> turismus stížnost

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Informační technologie

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> přeloží text a používá slovníky i elektronické zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> programování webových stránek
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Komunikační technika

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> optická komunikace telekomunikační technika
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.2 Společenskovědní vzdělávání

7.2.1 Základy společenských věd

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	2	0	0

Daniela GOCALOVÁ, Mgr. Daniela GOCALOVÁ, Mgr.

Charakteristika předmětu

Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Společenskovědní vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

– využívat svých společenskovědních vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování,

- hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy, ...) a kombinovaných textů (např. film);
 - formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery.

Společenskovední vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání; žít čestně;
- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování; preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita, ...), jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat;
- uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej;
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neníčit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu;
- chtít si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledat na ně v diskusi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi.

Ve společenskovední oblasti vzdělávání je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci historického vědomí (především v dějinách 20. století), dále také ke kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti.

1. ročník

Garant předmětu: Daniela GOČALOVÁ, Mgr., 1 týdně, P

Věda a výzkum

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • bibliografická citace dle ČSN ISO 690 • základy teorie vědy • vznik a vývoj vědy, poslání vědy, vědecká činnost, vědecké metody • historie zrodu moderní vědy
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>Osobnost a její rozvoj.</i>	přesahy do učebních bloků: Dějepis 1. ročník Modernizace společnosti	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Psychologie

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> termíny psychologie vznik psychologie psychika a přístupy k psychice (behaviorismus, kognitivní psychologie, hlubinná psychologie = psychoanalýza, humanistická psychologie, gestaltismus = tvarová psychologie) <ul style="list-style-type: none"> psychické procesy (vnímání, fantazie, řeč a jazyk, učení...) metody a strategie učení psychologické disciplíny (základní, aplikované a specializované psychologické vědy) <ul style="list-style-type: none"> osobnost - faktory vzniku osobnosti osobnost v náročných životních situacích - stres, frustrace, deprese (Abraham Maslow - pyramida lidských potřeb)
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>Osobnost a její rozvoj. Komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů.</i> Člověk a svět práce <i>Identifikace a formulování vlastních priorit. Odpovědné rozhodování. Význam vzdělání a celoživotního učení pro život.</i>	přesahy do učebních bloků: Český jazyk a literatura 1. ročník Základy rétoriky Úvod do stylistiky	přesahy z učebních bloků:

Sociologie

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> objasní způsoby ovlivňování veřejnosti charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demografiích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální debatuje o pozitivních i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> sociální skupiny (základní funkce, členové a členství ve skupině, systém řízení skupiny, normy a sociální role ve skupině, význam skupin pro člověka) <ul style="list-style-type: none"> konformita a nonkonformita ve společnosti sociální skupiny a útvary sociální stratifikace (stratifikační teorie, historický vývoj společnosti) <ul style="list-style-type: none"> sociální odlišnosti, předsudky, diskriminace - rasy a etnika, rovnost pohlaví sociální deviace, sociální patologie, sociální kontrola metody sociologického výzkumu
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>Společnost - jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství. Historický vývoj společnosti. Solidarita a tolerance ve společnosti.</i>	přesahy do učebních bloků: Dějepis 1. ročník Modernizace společnosti	přesahy z učebních bloků:

Religionistika

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> základní pojmy religionistiky teologie funkce náboženství monoteistická náboženství (judaismus, křesťanství, islám) sekty (znaky sekt, nebezpečí sekt)
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>Společnost - náboženství. Schopnost odolávat myšlenkové manipulaci.</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Mezinárodní vztahy

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku popíše funkci a činnost OSN a NATO vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> mezinárodní integrace, mezinárodní organizace (OSN, NATO), evropská integrace Evropská unie (podstata fungování, členské státy EU, symboly a píle EU, politika EU, orgány EU)
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>Soudobý svět.</i> Člověk a svět práce <i>Pracovní příležitosti v rámci EU.</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Garant předmětu: Daniela GOČALOVÁ, Mgr., 2 týdne, P

Politologie

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> politologie a politika stát (teorie vzniku státu, znaky a funkce moderního státu, typy států a forma vlády, státní občanství - důvody a podoba migrace) ústava ČR lidská práva (Listina základních práv a svobod) státní správa a samospráva (obec a orgány obce, kraje) volyby a volební systémy zapojení České republiky do mezinárodních struktur globalizace, planetární problémy (dopady globalizace na stát a společnost) konzumní společnost, trvale udržitelný rozvoj (ochrana životního prostředí)
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>Stát, politický systém, politika, soudobý svět.</i> <i>Odpovědné občanské jednání a rozhodování.</i> Člověk a životní prostředí <i>Vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek. Současné globální a regionální problémy lidstva, možnosti a způsoby jejich řešení prostředky ekonomickými, sociálně právními, vědeckými a technickými za aktivní účasti občanů a jejich vzájemné spolupráce na místní, regionální a globální úrovni.</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Právo

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. 	<ul style="list-style-type: none"> definice a historický vývoj práva právní normy ústavní právo správní právo občanské právo rodinné právo pracovní právo obchodní a živnostenské právo trestní právo

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><i>Právní minimum pro soukromý a občanský život.</i></p> <p>Člověk a svět práce</p> <p><i>Trh práce - profesní kariéra (pracovní právo).</i></p>		<p>Ekonomika</p> <p>3. ročník</p> <p>Podnikání</p>

Ekonomie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika rozlíší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení 	<ul style="list-style-type: none"> základní ekonomické pojmy a členění ekonomie tržní hospodářství národní hospodářství banky a jejich úloha v hospodářství země podnik, podnikatelský subjekt daně a poplatky nabídka a poptávka na trhu práce osobní finance (rodinný rozpočet, ochrana peněz na účtu, výpočet mzdy) Boetckerovo finanční desatero náklady obětované příležitosti cenové triky a klamavá nabídka

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><i>Ekonomické minimum pro soukromý a občanský život.</i></p> <p>Člověk a svět práce</p> <p><i>Ekonomika ve světě práce.</i></p>	<p>Ekonomika</p> <p>3. ročník</p> <p>Podstata a fungování tržní ekonomiky</p>	

Filosofie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem 	<ul style="list-style-type: none"> úvod do filozofie (vztahy filozofie k jiným formám vědění, základní filozofické disciplíny) základní otázky filozofie filozofická reflexe filosofie staré Číny a Indie řecká filozofie filosofie středověku filosofie s nástupem novověku filosofie 19. století filosofie 20. století až po současnost

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>Diskuse o filosofických otázkách a tématech.</i> Informační a komunikační technologie <i>Práce s informacemi a komunikačními prostředky.</i>		

Etika

Výsledek vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem 	<ul style="list-style-type: none"> základní pojmy etiky (mrav, morálka, odcizení, identita, individualismus, kolektivismus) vztahy, kterými se zabývá etika předporozumění základní proudy etiky (deskriptivní etika, preskriptivní (normativní) etika, analytická etika (metaetika), etika hospodářství, feministická etika, environmentální etika, sociální etika...) etické kategorie (dobro, zlo, odpovědnost, svědomí, humanita, tolerance, spravedlnost, svobodná vůle, egoismus a egocentrismus, asertivita, pomoc, přátelství, spolupráce, lidská důstojnost, sebeúcta, empatie...)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>Sebevědomí, sebeodpovědnost a schopnost morálního úsudku. Kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, tolerance. Ochota angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích. Materiální a duchovní hodnoty.</i> Informační a komunikační technologie <i>Práce s informacemi a komunikačními prostředky.</i> Člověk a životní prostředí <i>Ochrana životního prostředí. Snaha zachovat dobré životní prostředí pro budoucí generace.</i> Člověk a svět práce <i>Zodpovědnost za vlastní život - význam vzdělání a celoživotního učení pro život.</i>		

3. ročník

Garant předmětu: , 0 týdně, P

4. ročník

Garant předmětu: , 0 týdně, P

7.2.2 Dějepis

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2			

Ivana ŠTĚPÁNOVÁ, Mgr.

Charakteristika předmětu

Učivo tvoří výběr z českých a obecných dějin tvořený na základě významných historických pojmů. Důraz je kladen na dějiny moderní doby. Žák dovede objasnit hlavní smysl poznávání minulosti, dovede uvést příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, dovede charakterizovat antickou kulturu, judaismus a křesťanství,

vysvětlit jejich vliv na formování evropské civilizace, vysvětlit počátky české státnosti ve středověku, umí charakterizovat středověký stát, společnost, církev a kulturu.

Umí vysvětlit na příkladu občanských revolucí boj za občanská práva, dovede objasnit vznik novodobého českého národa, umí popsat česko-německé vztahy, objasnit způsob vzniku národních států.

Dokáže vysvětlit rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi, popsat dopad 1. světové války, dokáže charakterizovat vývoj v Evropě a ve světě mezi dvěma válkami, vysvětlit vznik Československa, objasnit vývoj česko-německých vztahů, důsledky hospodářské krize, vysvětlit vztahy mezi velmocemi před a po 2. světové válce, dovede charakterizovat válečné zločiny.

Dokáže objasnit uspořádání světa po 2. světové válce, vysvětlit pojmy demokracie, diktatura, studená válka, objasnit problémy třetího světa, uvést příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- 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
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP

- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
RVP
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
RVP
 - 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
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
RVP
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
RVP
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
RVP

- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
RVP
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
RVP
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
RVP
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
RVP
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
RVP
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - 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
RVP
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
RVP
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
RVP
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Učí se chápat tradice a hodnoty svého národa, jeho minulost a současnost.

Člověk a životní prostředí

Učí se chápat svět v souvislostech, orientovat se v globálních problémech lidstva.

Člověk a svět práce

Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky podle svých schopností a možností je ovlivňuje.

Informační a komunikační technologie

Realizováno při práci s audiovizuální technikou

1. ročník

Garant předmětu: Ivana ŠTĚPÁNOVÁ, Mgr., 2 týdně, P

Člověk v dějinách

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku 		Učivo Poznávání minulosti, variabilita výkladů minulosti Starověk, přínos starověkých civilizací Středověk, stát, společnost, kultura, církev
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>Učí se chápat tradice a hodnoty svého národa, jeho minulost a současnost.</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Raný novověk

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku 		Učivo Humanismus a renesance Objevy nových zemí Reformace a protireformace Rozdílný vývoj politických systémů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Novověk - 19. století

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol 		Učivo Vznik občanské společnosti Česko-německé vztahy Vznik národních států
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Modernizace společnosti

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje proces modernizace společnosti orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí 		Učivo Průmyslová revoluce Sociální struktura společnosti
--	--	---

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce <i>Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky podle svých schopností a možností je ovlivňuje.</i>		Základy společenských věd 1. ročník Věda a výzkum Sociologie

Novověk - 20. století

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše evropskou koloniální expanzi vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a 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 tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů vysvětlí 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 	Mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech Změny ve světě po 1. světové válce Československá republika Demokracie a diktatura 2. světová válka, válečné zločiny

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>Učí se chápat svět v souvislostech, orientovat se v globálních problémech lidstva.</i>		

Svět v blocích

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo popíše projevy a důsledky studené války charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa vysvětlí rozpad sovětského bloku 	Uspořádání světa po 2. světové válce Komunistický režim v ČSR Demokratický svět

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Soudobý svět

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě 	Problémy soudobého světa Evropská integrace Postavení ČR v Evropě a ve světě Globalizace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.3 Přírodovědné vzdělávání

Charakteristika oblasti

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Přírodovědné vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů.

Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Nároky jednotlivých oborů vzdělání na přírodovědné vzdělávání a jeho součásti jsou rozdílné.

Z toho důvodu byly zpracovány varianty přírodovědného vzdělání. Škola si zvolí variantu fyzikálního a chemického vzdělávání minimálně na úrovni uvedené v poznámkách k rámcovému rozvržení obsahu vzdělávání (může si tedy zvolit i variantu s vyššími nároky na příslušné vzdělávání).

Fyzikální vzdělávání je vypracováno ve třech variantách. Varianta A je určena pro obory s vysokými, varianta B se středními a varianta C s nižšími nároky na fyzikální vzdělávání.

Chemické vzdělávání je vypracováno ve dvou variantách. Varianta A je určena pro obory s vyššími nároky na chemické vzdělávání, varianta B pro obory s nižšími nároky.

Biologické a ekologické vzdělávání je vypracováno pouze v jedné variantě.

Přírodovědné vzdělávání může škola realizovat buď v samostatných vyučovacích předmětech, nebo integrovaně v závislosti na charakteru oboru a podmínkách školy.

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy;
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje;
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice;
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje;
- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy.

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

- motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti;
- pozitivní postoj k přírodě;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

7.3.1 Fyzika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	1	
Emília JUSTOVÁ, Mgr.	Emília JUSTOVÁ, Mgr.	Emília JUSTOVÁ, Mgr.	

Charakteristika předmětu

Vyučovací předmět fyzika je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s úzkou vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky, které žáci získali na základní škole. Fyzika přispívá k chápání přírodních jevů a jejich souvislostí v přírodě, podněcuje zvědavost a přemýšlení o světě kolem nás. Obecným cílem fyzikálního vzdělávání je pochopení podstaty fyzikálních jevů a procesů, orientace v současném rozvoji

fyziky a přijímání nových technologií. Žák si osvojí základy postupů, které jsou pro fyziku charakteristické (pozorování, měření, zpracování výsledků a jejich vyhodnocení, vyvozování závěrů).

Fyzikální vzdělávání směřuje k tomu, aby žák uměl:

- správně používat fyzikální pojmy, vysvětlit fyzikální jevy
- rozlišovat fyzikální realitu a fyzikální model
- pracovat s fyzikálními rovnicemi, jednotkami, grafy
- řešit fyzikální problémy
- vysvětlit konkrétní fyzikální jev
- uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání i praktickém životě

Z hlediska klíčových dovedností se důraz klade na :

- komunikativní dovednosti
- dovednost analyzovat a řešit problémy
- numerické aplikace

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- 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
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Člověk a svět práce

1. ročník

Garant předmětu: Emília JUSTOVÁ, Mgr., 2 týdne, P

mechanika

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu • určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají • určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly • vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie • určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty • určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru 	<ul style="list-style-type: none"> - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů - Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitační pole, vrhy - mechanická práce a energie - mechanika tuhého tělesa 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a svět práce</p> <p><i>možnosti využití fyziky v dalším vzdělávání - elektrotechnika, elektronika, energetika, výzkum a další technické obory, uplatnění na trhu práce, studium na VŠ</i></p> <p>Člověk a životní prostředí</p> <p><i>Využívání obnovitelných zdrojů energií pomáhá chránit životní prostředí.</i></p>	<p>Matematika</p> <p>1. ročník</p> <p>Operace s čísly</p> <p>Mocniny a odmocniny</p> <p>Trigonometrie pravouhlého trojúhelníku</p> <p>Lineární funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy</p> <p>Tělesná výchova</p> <p>Atletika</p>	<p>Matematika</p> <p>1. ročník</p> <p>Trigonometrie pravouhlého trojúhelníku</p> <p>2. ročník</p> <p>Funkce a jejich vlastnosti</p> <p>3. ročník</p> <p>Vektorová algebra</p>

2. ročník

2. ročník

Garant předmětu: Emília JUSTOVÁ, Mgr., 2 týdně, P

mechanika

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh 		- tlakové síly a tlak v tekutinách, proudění tekutin
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>Využití obnovitelných zdrojů energie - vodní, větrné elektrárny pomáhá chránit životní prostředí.</i> Člověk a svět práce <i>využití obnovitelných zdrojů energie - vodní, větrné elektrárny</i>	Matematika 1. ročník Mocniny a odmocniny Lineární funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy	

molekulová fyzika a termika

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny řeší jednoduché případy tepelné výměny popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi 		- základní poznatky termiky - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla - tepelné děje v ideálním plynu, první termodynamický zákon, práce plynu, účinnost - struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství látek
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>Spalovací motory mají negativní vliv na životní prostředí.</i>	Matematika 1. ročník Lineární funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy	

3. ročník

Garant předmětu: Emília JUSTOVÁ, Mgr., 1 týdně, P

3. ročník

vlnění a optika

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření • charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění • chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu • charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích • řeší úlohy na odraz a lom světla • řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami • vysvětlí principy základních typů optických přístrojů • popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - mechanické kmitání a vlnění - zvukové vlnění - světlo a jeho šíření - zobrazování zrcadlem a čočkou - spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla
Průřezová témata Člověk a životní prostředí <i>Hluk a záření má negativní vliv na zdraví člověka.</i>	přesahy do učebních bloků: Matematika 1. ročník Lineární funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy Optické komunikace 4. ročník Optická vlákna	přesahy z učebních bloků: Optické komunikace 4. ročník Optická vlákna

fyzika atomu

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu • popíše stavbu atomového jádra • vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením • popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice • posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - model atomu, spektrum atomu vodíku, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření, jaderná energie a její využití, biologické účinky záření
Průřezová témata Člověk a životní prostředí <i>Při provozu jaderných elektráren může dojít k havárii - Černobyl.</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

vesmír

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje Slunce jako hvězdu • popíše objekty ve sluneční soustavě • zná příklady základních typů hvězd • zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - sluneční soustava - hvězdy a galaxie
Průřezová témata Člověk a životní prostředí <i>Využitím sluneční energie se šetří životní prostředí.</i> Člověk a svět práce <i>exkurze do planetária</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.3.2 Chemie a ekologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1+1			

Emília JUSTOVÁ, Mgr.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- 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
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP

1. ročník

1. ročník

Garant předmětu: Emília JUSTOVÁ, Mgr., 1+1 týdně, P

obecná chemie

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> chemické látky a jejich vlastnosti částicové složení látek, atom, molekula chemická vazba chemické prvky, sloučeniny chemická symbolika periodická soustava prvků směsi a roztoky chemické reakce, chemické rovnice výpočty v chemii
Průřezová témata Člověk a životní prostředí <i>Některé chemické látky mají negativní vliv na životní prostředí.</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

anorganická chemie

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí vlastnosti anorganických látek tvorí chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli názvosloví anorganických sloučenin vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
Průřezová témata Člověk a životní prostředí <i>Některé chemické látky mají negativní vliv na životní prostředí, zejména v oblasti zemědělství.</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

organická chemie

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje základní skupiny uhlovlíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy uveče významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> vlastnosti atomu uhlíku základ názvosloví organických sloučenin organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
Průřezová témata Člověk a životní prostředí <i>Některé organické látky mají negativní vliv na životní prostředí, zejména v oblasti průmyslové výroby.</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

biochemie

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny charakterizuje nejdůležitější přírodní látky popíše vybrané biochemické děje 		<ul style="list-style-type: none"> chemické složení živých organismů přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory biochemické děje 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a životní prostředí <i>Biomasa a bioplyn se využívají při výrobě energie.</i>			

základy biologie

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi 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 objasní význam genetiky popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence 		<ul style="list-style-type: none"> vznik a vývoj života na Zemi vlastnosti živých soustav typy buněk rozmanitost organismů a jejich charakteristika dědičnost a proměnlivost biologie člověka zdraví a nemoc 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a životní prostředí <i>Člověk by neměl svým chováním poškozovat životní prostředí a zároveň své zdraví.</i>			

ekologie

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní ekologické pojmy charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu uvede příklad potravního řetězce popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem 		<ul style="list-style-type: none"> základní ekologické pojmy ekologické faktory prostředí potravní řetězce koloběh látek v přírodě a tok energie typy krajiny 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a životní prostředí <i>Separace a recyklace odpadů má kladný vliv na stav životního prostředí.</i>			

1. ročník

člověk a životní prostředí

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí popíše způsoby nakládání s odpady charakterizuje globální problémy na Zemi uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému 	<ul style="list-style-type: none"> vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím dopady činností člověka na životní prostředí přírodní zdroje energie a surovin odpady globální problémy ochrana přírody a krajiny nástroje společnosti na ochranu životního prostředí zásady udržitelného rozvoje odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí</p> <p><i>Člověk by měl dodržovat zásady udržitelného rozvoje, a tím se podílet na zlepšování životního prostředí.</i></p>		

Aktivity, pomůcky, soutěže

Aktivity

- **Ekologický pobyt studentů ve 2. ročníku.**

7.4 Matematické vzdělávání

7.4.1 Matematika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
4+1	2+2	3	3
Kateřina LAŠKOVÁ, Mgr.	Kateřina LAŠKOVÁ, Mgr.	Kateřina LAŠKOVÁ, Mgr.	Kateřina LAŠKOVÁ, Mgr.

Charakteristika předmětu

Matematické vzdělávání má v odborném školství kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.).

Uvedené výsledky vzdělávání a učivo představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. V oborech vzdělání se zvýšenými nároky na matematické vzdělávání rozšíří škola ve svém

školním vzdělávacím programu matematické vzdělávání v souvislosti s potřebami odborného vzdělávání zejména

- operace s komplexními čísly a řešení kvadratických rovnic v množině C ;
- řešení aplikačních úloh s využitím funkcí, posloupností a trigonometrie;
- analytickou geometrii kuželoseček.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě: při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatků o geometrických útvarech;
- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy včetně diskuse výsledků jejich řešení;
- číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů – grafů, diagramů, tabulek a internetu, přesně se matematicky vyjadřovat;
- 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 a preciznost při práci.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- 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
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP

- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Student je veden ke kritickému myšlení, tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, tvořit vlastní úsudek a je schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

1. ročník

Garant předmětu: Kateřina LAŠKOVÁ, Mgr., 4+1 týdně, P

1. ročník

Operace s čísly

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 ve vztahu k danému oboru vzdělání • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • 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 • slovní úlohy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Fyzika 1. ročník mechanika

Mocniny a odmocniny

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • provádí operace s mocninami a odmocninami • řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním • odmocniny
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Fyzika 1. ročník mechanika 2. ročník mechanika

Číselné a algebraické výrazy

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • číselné výrazy • algebraické výrazy • mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami • definiční obor algebraického výrazu • slovní úlohy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Programovací jazyky 2. ročník Aritmetické operace ve dvojkové soustavě

1. ročník

Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> úhel a jeho velikost gonometrické funkce ostrého úhlu řešení pravoúhlého trojúhelníku
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků: Fyzika 1. ročník mechanika	přesahy z učebních bloků: Fyzika 1. ročník mechanika Matematický seminář 4. ročník Funkce, rovnice, nerovnice

Lineární funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní určí definiční obor rovnice a nerovnice řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru vyjádří neznámou ze vzorce užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> polem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce vlastnosti funkce konstantní a lineární funkce úpravy rovnic lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou rovnice s neznámou ve jmenovateli rovnice v součinném a podílovém tvaru soustavy rovnic a nerovnic grafické řešení rovnic a nerovnic a jejich soustav vyjádření neznámé ze vzorce slovní úlohy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Programovací jazyky 2. ročník Logické funkce Fyzika 1. ročník mechanika 2. ročník mechanika molekulová fyzika a termika 3. ročník vlnění a optika Matematický seminář 4. ročník Funkce, rovnice, nerovnice

1. ročník

Planimetrie

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou 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 zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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, konvexní a nekonvexní útvary <ul style="list-style-type: none"> • trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) • shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění • podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění • shodnost a podobnost 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<p>Matematický seminář</p> <p>4. ročník</p> <p>Planimetrie</p>

2. ročník

Garant předmětu: Kateřina LAŠKOVÁ, Mgr., 2+2 týdně, P

Kvadratické funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů • řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění • užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice • řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • kvadratická rovnice a nerovnice • vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice • slovní úlohy • rovnice v součinném a podílovém tvaru • kvadratická funkce 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Výroková logika

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozezná základní pojmy výrokové logiky, provádí operace s výroky 		<ul style="list-style-type: none"> výrok, hypotéza, negace výroku složené výroky
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Funkce a jejich vlastnosti

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozezná jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů řeší jednoduché logaritmické rovnice řeší jednoduché exponenciální rovnice určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty přihadí 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 		<ul style="list-style-type: none"> pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce vlastnosti funkce lineární lomenná funkce exponenciální funkce exponenciální rovnice logaritmická funkce logaritmická rovnice logaritmus a jeho užití věty o logaritmech úpravy výrazů obsahujících funkce
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 1. ročník mechanika	Matematický seminář 4. ročník Funkce, rovnice, nerovnice Planimetrie

Komplexní čísla

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> provádí operace s komplexními čísly a řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel vysvětlí algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla a znázorní jej v Gaussově rovině 		<ul style="list-style-type: none"> pojem komplexního čísla algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla a početní operace s nimi <ul style="list-style-type: none"> Moivreova věta řešení kvadratických rovnic v oboru komplexních čísel
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Elektronika 2. ročník Střídavé proudy	

Goniometrie a trigonometrie

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 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 pravouhlejším 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 určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu 		<ul style="list-style-type: none"> orientovaný úhel goniometrické funkce pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce vlastnosti funkce goniometrické rovnice věta sinová a kosinová využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku <ul style="list-style-type: none"> úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce slovní úlohy

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Garant předmětu: Kateřina LAŠKOVÁ, Mgr., 3 týdně, P

Stereometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> určuje vzájemnou polohu bodů a přímk, bodů a roviny, dvou přímk, přímky a roviny, dvou rovin určí odchylku dvou přímk, přímky a roviny, dvou rovin určuje vzdálenost bodů, přímk 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 sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání užívá a převádí jednotky objemu při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> polohové vztahy prostorových útvarů metrické vlastnosti prostorových útvarů tělesa a jejich sítě složená tělesa výpočet povrchu, objemu těles, složených těles

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<p>Matematický seminář</p> <p>4. ročník</p> <p>Stereometrie</p>

Vektorová algebra

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky 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 vlastností kolmých a kolineárních vektorů při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> souřadnice bodu souřadnice vektoru střed úsečky vzdálenost bodů operace s vektory

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p>Fyzika</p> <p>1. ročník</p> <p>mechanika</p>	<p>Matematický seminář</p> <p>4. ročník</p> <p>Analytická geometrie</p>

3. ročník

Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině určí polohové vztahy bodů a přímk 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 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> přímka v rovině polohové vztahy bodů a přímek v rovině metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Matematický seminář 4. ročník Analytická geometrie

Analytická geometrie kvadratických útvarů v rovině

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zapiše rovnice kuželoseček a popíše jejich vlastnosti při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> kuželosečky a jejich analytické vyjádření vzájemná poloha přímky a kuželosečky
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Garant předmětu: Kateřina LAŠKOVÁ, Mgr., 3 týdně, P

Posloupnosti a finanční matematika

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 užívá poznatku o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> posloupnost aritmetická a geometrická posloupnost užití posloupností
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Kombinatorika

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> faktoriál variace, permutace a kombinace bez opakování variace s opakováním počítání s faktoriály a kombinačními čísly slovní úlohy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Pravděpodobnost v praktických úlohách

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů určí pravděpodobnost náhodného jevu při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> 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
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Statistika v praktických úlohách

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 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 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> statistický soubor, jeho charakteristika četnost a relativní četnost znaku charakteristiky polohy charakteristiky variability statistická data v grafech a tabulkách aplikační úlohy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.4.2 Matematický seminář

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+1

0+2

Kateřina LAŠKOVÁ, Mgr.

Kateřina LAŠKOVÁ, Mgr.

Charakteristika předmětu

Matematický seminář je předmět určený pro přípravu žáků k maturitní zkoušce z předmětu Matematika. Navazuje na poznatky získané během studia střední školy a dále je rozvíjí. Těžisko výuky spočívá v prohlubování a opakování znalostí a početních dovedností z matematiky a v přípravě na společnou část maturitní zkoušky.

Uvedené výsledky vzdělávání by měly absolventům umožnit základní představu o matematice jako vědní disciplíně, která představuje podpůrnou složku při studiu technických věd a tím jim výrazně usnadnit úvod do studia na vysoké škole.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- propojit vzájemně jednotlivé tematické okruhy učiva matematiky
- vyhledávat a zpracovávat informace z různých zdrojů - z literatury, tabulek, internetu
- používat pomůcky - rýsovací potřeby, kalkulačtor, PC

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- 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
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP

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

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Informační a komunikační technologie

Student je veden k využívání prostředků moderních informačních a komunikačních technologiích a efektivní práci s informacemi.

3. ročník

Garant předmětu: Kateřina LAŠKOVÁ, Mgr., 0+1 týdně, P

3. ročník

Číselné obory

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 ve vztahu k danému oboru vzdělání • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací • provádí operace s mocninami a odmocninami • řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • přirozená čísla • celá čísla • racionální čísla • reálná čísla
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Algebraické výrazy

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 součiny • určí definiční obor výrazu • sestaví výraz na základě zadání • modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • algebraický výraz • mnohočleny • lomené výrazy • výrazy s mocninami a odmocninami
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Rovnice a nerovnice

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 • řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru • vyjádří neznámou ze vzorce • užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice • užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • lineární rovnice jejich soustavy • rovnice s neznámou ve jmenovateli • kvadratické rovnice • lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Garant předmětu: Kateřina LAŠKOVÁ, Mgr., 0+2 týdně, P

Funkce, rovnice, nerovnice

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 přifadí 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 řeší jednoduché logaritmické rovnice řeší jednoduché exponenciální rovnice užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel 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 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> základní poznatky o funkcích lineární funkce, nepřímá úměrnost kvadratická funkce exponenciální a logaritmická funkce, jednoduché rovnice goniometrické funkce 	
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p> <p>Matematika</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ročník <ul style="list-style-type: none"> Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku Lineární funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy 2. ročník <ul style="list-style-type: none"> Funkce a jejich vlastnosti 	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

4. ročník

Planimetrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu 	<ul style="list-style-type: none"> planimetrické pojmy a poznatky trojúhelníky mnohoúhelníky kružnice a kruh

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p>Matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. ročník Planimetrie 2. ročník Funkce a jejich vlastnosti 	

Stereometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie užívá a převádí jednotky objemu při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> tělesa

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	<p>Matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> 3. ročník Stereometrie 	

Analytická geometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 směrnicový 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 	<ul style="list-style-type: none"> souřadnice bodu a vektoru na přímce souřadnice bodu a vektoru v rovině přímka v rovině

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 3. ročník Vektorová algebra Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině	

7.5 Vzdělávání pro zdraví

7.5.1 Tělesná výchova

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	2	2
Michal KONÍČEK, Mgr.	Michal KONÍČEK, Mgr.	Michal KONÍČEK, Mgr.	Michal KONÍČEK, Mgr.

Charakteristika předmětu

Oblast Vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách.

V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka;
- znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností;
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepečení;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;

– preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.

Oblast Vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí, jednak učivo tělesné výchovy. Vzdělávací oblast by měla prostupovat celým ŠVP: škola rozpracuje výsledky vzdělávání do vyučovacích předmětů (např. tematika učiva péče o zdraví se může objevit v občanské nauce, biologii, základech ekologie, tělesné výchově a odborných předmětech) nebo vzdělávacích modulů, případně kurzů a jiných forem. Pro oblast péče o zdraví lze vytvořit i samostatný vyučovací předmět.

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (např. plavání, bruslení, hry, turistika) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.). Tělesná výchova by měla žáky v pohybových projevech a zlepšování tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků kultivovat. Pro žáky se zdravotním oslabením škola vytváří oddělení zdravotní tělesné výchovy.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
- 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
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - 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

RVP

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - cháпали 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
RVP
 - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
RVP
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
RVP
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
RVP

1. ročník

Garant předmětu: Michal KONÍČEK, Mgr., 2 týdne, P

Atletika

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - atletická abeceda -běhy-rozvoj rychlosti a vytrvalosti -hody a vrhy -skoky
Průřezová témata Člověk a životní prostředí <i>formování vztahu k životnímu prostředí</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Fyzika 1. ročník mechanika

Hry

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> -návčik základních herních činností jednotlivce v kopané, odbíjené, košíkové -základní pravidla míčových her -návčik herních kombinací -základy hry
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>vztahy mezi jednotlivci</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Gymnastika

Výsledky vzdělávání		Učivo	
		-zásady rozcvičení -zásady dopomoci a záchrany -cvičení prostná, hrazda, kruhy, přeskok	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Plavání

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví zdůvodní význam zdravého životního stylu dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu 		-startovní skok -základy techniky plaveckých způsobů prsa, kraul	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Posilování

Výsledky vzdělávání		Učivo	
		-zásady správného posilování -posilování svalstva paží, nohou, trupu	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Doplňkové sporty

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 		-stolní tenis -tenis -badminton	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

2. ročník

2. ročník

Garant předmětu: Michal KONÍČEK, Mgr., 2 týdne, P

Atletika

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu uplatňuje zásady sportovního tréninku dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> -atletická abeceda -sprinty, vytrvalostní běh -hody, vrhy -skok daleký, skok vysoký 	
Průřezová témata Člověk a životní prostředí <i>formování vztahu k životnímu prostředí</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Hry

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> -herní činnosti jednotlivce kopané, odbíjené, košíkové -kombinace herní -hra -základy taktiky 	
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>vztahy mezi jednotlivci</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Gymnastika

Výsledky vzdělávání		Učivo <ul style="list-style-type: none"> -dopomoc a záchrana -cvičení prostná, hrazda, kruhy, přeskok 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Plavání

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> -startovní skok -plavecké způsoby prsa, kraul, znak -skoky do vody 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Posilování

Výsledky vzdělávání	Učivo
	-zásady správného posilování -posilování paží,nohou,trupu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Doplňkové sporty

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu uplatňuje zásady sportovního tréninku dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost 	-stolní tenis,tenis -badminton -pávkovaná -lyžování-dle podmínek

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Garant předmětu: Michal KONÍČEK, Mgr., 2 týdne, P

Atletika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 	-rozvoj rychlosti a vytrvalosti-běhy -vrhy,hody -skok daleký,skok vysoký

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>formování vztahu k životnímu prostředí</i>		

3. ročník

Hry

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> -návčik herních kombinací kopané, odbíjené, košíkové -základy nohejbalu -hra, turnaje uvedených her
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>vztahy mezi jednotlivci</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Gymnastika

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> -rozvoj pohybových dovedností formou překážkové dráhy -závodivé hry -doplňková cvičení
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Plavání

Výsledky vzdělávání		Učivo <ul style="list-style-type: none"> -starovní skok -plavecké způsoby prsa, kraul, znak -skoky do vody -záchrana tonoucího
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Doplňkové sporty

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> -stolní tenis, tenis -badminton -pávkovaná -ringo
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

4. ročník

Garant předmětu: Michal KONÍČEK, Mgr., 2 týdně, P

Atletika

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> -rozvoj rychlosti a vytrvalosti-běhy -vrhy a hody -kondiční a přespolní běhy
Průřezová témata Člověk a životní prostředí <i>formování vztahu k životnímu prostředí</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Hry

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti participuje na týmových herních činnostech družstva dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> -technika a taktika kopané, odbíjené, košíkové -nohejbal -zvyšování výkonnosti formou hry a turnajů
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>vztahy mezi jednotlivci</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Gymnastika

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> -zvyšování obratnosti a pohybových dovedností -překážkové dráhy -závodivé hry
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Plavání

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> -startovní skok -plavecké způsoby prsa,kraul,znak,motýlek -záchrana tonoucího -lovení předmětu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Doplňkové sporty

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti participuje na týmových herních činnostech družstva dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> -stolní tenis,tenis -badminton -pávkovaná -ringo
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.6 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

7.6.1 Informační technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	0	0

Radomír PROKOP, Mgr.

Radomír PROKOP, Mgr.

Charakteristika předmětu

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit dle aktuálních vzdělávacích

potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
RVP
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
RVP
 - učit se používat nové aplikace
RVP
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
RVP
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
RVP
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
RVP

Odborné kompetence

- Provádět činnosti elektrotechnického, telekomunikačního a spojovacího charakteru
 - plánovali, sestavovali a spravovali jednoduchou datovou síť
RVP
 - navrhovali a realizovali připojení PC nebo sítě k internetu
RVP
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
RVP
 - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
RVP
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
RVP

- znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
RVP
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
RVP

1. ročník

Garant předmětu: Radomír PROKOP, Mgr., 2 týdně, P

Práce s počítačem, operační systém

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) • pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí • orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi • používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) • aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením • je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky • využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware • má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace • vybírá a používá vhodné programové vybavení 	<ul style="list-style-type: none"> - počítač a jeho periferie - operační systém, jeho nastavení 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Práce se standardními aplikacemi

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti 	<ul style="list-style-type: none"> - základní aplikační programové vybavení 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Garant předmětu: Radomír PROKOP, Mgr., 2 týdně, P

Práce s počítačem

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) 		Učivo - algoritmizace
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Práce se standardními aplikacemi

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.) ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk) ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) 		Učivo - kancelářské balíky - textové editory - tabulkové procesory - prezentační programy - databázové systémy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Práce v lokální síti

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) chápe specifika práce v síti komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat 		Učivo - poštovní klient - online, offline komunikace
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

0 týdně, P

4. ročník

0 týdně, P

7.7 Ekonomické vzdělávání

7.7.1 Ekonomika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

Pavel HALOUZKA, Mgr.

Charakteristika předmětu

Cílem této vzdělávací oblasti je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní.

Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.

Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP

- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- **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
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- **Komunikativní kompetence**
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
- **Personální a sociální kompetence**
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
RVP
 - 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
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
RVP

- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
RVP
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
RVP
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
RVP
 - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
RVP
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
RVP
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - 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
RVP
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
RVP
 - 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
RVP
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
 - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
RVP
 - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
RVP

- Matematické kompetence
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
RVP

Odborné kompetence

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP
 - dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
RVP
 - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
RVP
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
RVP
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
RVP
 - efektivně hospodařili se svými finančními prostředky
RVP
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Klást si základní existenční otázky, hledat na ně odpovědi a řešení. Dovednost v orientaci v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a otimálně využívat masová média pro různé potřeby. Ochota angažovat se nejen pro vlastní prospěch a vážít si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je chránit.

Člověk a životní prostředí

Získat přehled o způsobech používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje, osvojit si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání

Člověk a svět práce

Vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život, významu vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře. Zorientovat žáky ve světě práce jako celku v hospodářské struktuře regionu. Naučit je vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, o vzdělávací nabídce. Naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli. Vysvětlit základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy.

Informační a komunikační technologie

Žák využívá informačních technologií k vyhledávání a zpracování informací

3. ročník

3. ročník

Garant předmětu: Pavel HALOUZKA, Mgr., 2 týdně, P

Podstata a fungování tržní ekonomiky

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá a aplikuje základní ekonomické pojmy na příkladu popíše fungování tržního mechanismu posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň výroba, výrobní faktory, hospodářský proces, trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>Provede průzkum trhu s ohledem na tvorbu ceny produktu a jeho porovnání</i> Člověk a životní prostředí <i>Zná značku fair trade (spravedlivý výrobek), klasa a další</i>	přesahy do učebních bloků: 	přesahy z učebních bloků: Základy společenských věd 2. ročník Ekonomie

Podnikání

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> posoudí vhodné formy podnikání pro obor vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky orientuje se ve způsobech ukončení podnikání na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> podnikání, právní formy podnikatelský záměr podnikání podle obchodního zákoníku, živnostenského zákona, podnikání v rámci EU
Průřezová témata Člověk a svět práce <i>Umí porovnat výhody a nevýhody jednotlivých druhů podnikání</i> Informační a komunikační technologie <i>Využívá informačních technologií k vyhledávání a zpracování informací</i>	přesahy do učebních bloků: Základy společenských věd 2. ročník Právo	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje jednotlivé druhy majetku orientuje se v účetní evidenci majetku rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření řeší jednoduché kalkulace ceny na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek, náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku, druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele, marketing, management,
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>Váží si materiálních a duchovních hodnot, umí je chránit Dovede se orientovat v masových mediálních obsazích, hodnotit je a využívat Dovede jednat s lidmi, pracovat v týmu (komunikační cvičení)</i> Člověk a životní prostředí <i>Péče o majetek a jeho reprodukci v rámci šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí, předcházení škodám na majetku.</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mzdy, zákonné odvody

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody vypočte sociální a zdravotní pojištění 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy daně z příjmů, systém sociálního a zdravotního zabezpečení
Průřezová témata Člověk a svět práce <i>Výpočet mzdy, zákonných odvodů</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Daňová soustava a finanční trh

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> dovede vyhotovit daňové přiznání rozliší princip přímých a nepřímých daní vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze podle kursovní listku orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> přímé a nepřímé daně, daňová evidence, peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry, úroková míra
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>Kompetence pro správu hotovostních a bezhotovostních peněz Kompetence pro správu osobního nebo rodinného rozpočtu</i> Člověk a svět práce <i>Sestaví daňové přiznání na základě vedení daňové (nedaňové) evidence</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Národní hospodářství a EU

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> struktura národního hospodářství, činitele ovlivňující úroveň národního hospodářství hrubý domácí produkt, nezaměstnanost, inflace, platební bilance, státní rozpočet, Evropská unie
Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>Rozumí cenovým mechanismům a inflaci (ekonomická cvičení)</i> Člověk a svět práce <i>Příčiny nezaměstnanosti a jejich řešení</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.7.2 Svět práce

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1

Aleš SMOLKA, Mgr.

4. ročník

Garant předmětu: Aleš SMOLKA, Mgr., 1 týdně, P

Úvod do světa práce

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Umí se orientovat v základních pojmech v oblasti světa práce Osvojí si další možnosti vzdělávání a rekvalifikací Chápe soudobé cíle, postavení a strukturu EU a posoudí její politiku chápe důležitost evropské integrace zhodnotí ekonomický dopad členství v EU zná své pracovní povinnosti a práva umí zhodnotit své pracovní schopnosti, vybírat a budovat svou kariéru chápe podstatu a principy podnikání, zvažuje jeho možná rizika, vyhledává a kriticky posuzuje příležitosti k uskutečnění podnikatelského záměru s ohledem na své předpoklady, realitu tržního prostředí a další faktory umí se prezentovat na trhu práce 	Učivo <p>Základní aspekty světa práce. Hlavní oblasti světa práce. Profesionální dráha (kariéra) a vzdělávání. Zákoník práce a pracovně právní vztahy. Soukromé podnikání. Trh práce a prezentace na trhu práce. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti. Evropská unie</p>
--	--

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8 Odborné vzdělávání

7.8.1 Základy elektrotechniky

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3			

Aleš SMOLKA, Mgr.

Charakteristika předmětu

Obsahový okruh Elektrotechnika navazuje na znalosti z fyziky, které prohlubuje především v oblasti elektrostatiky, stejnosměrného proudu, elektromagnetismu a střídavého proudu.

Poskytuje žákům znalosti a dovednosti v oblasti elektrotechnických součástek, materiálů užívaných v elektrotechnice, učí je provádět elektroinstalační úkony.

Žáci se naučí pracovat s měřicími přístroji a měřicími metodami při měření elektrotechnických veličin, normami, standardy, prostředky tvorby technické dokumentace i s využitím grafických počítačových programů.

Žáci jsou vedeni k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- 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
RVP
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
RVP
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
RVP
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
RVP

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
RVP
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - 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
RVP
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - 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
RVP
 - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
RVP
 - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
RVP
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
RVP

1. ročník

Garant předmětu: Aleš SMOLKA, Mgr., 3 týdně, P

1. ročník

Základní pojmy v elektrotechnice

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zvolí materiál na základě jeho elektrických vlastností, způsobu zpracování a využití Orientuje se v soustavě SI a umí převody jednotek Osvojí si základní pojmy v elektrotechnice v návaznosti na jednotlivá odvětví Seznámí se se stavbou látek a uspořádáním částic v atomu 		<ul style="list-style-type: none"> základní pojmy a odvětví elektrotechniky mezinárodní soustava jednotek stavba hmoty rozdělení látek podle vodivosti
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Stojnosměrný proud

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků analyticky, numericky či graficky řeší obvody stejnosměrného proudu aplikuje Kirchhoffovy zákony a další poučky při řešení složitějších elektrických obvodů zvolí materiál na základě jeho elektrických vlastností, způsobu zpracování a využití řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona 		<ul style="list-style-type: none"> zdroje stejnosměrného napětí elektrická práce a výkon rezistory Kirchhoffovy zákony schématické značky a kreslení obvodů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí - separovaný sběr a likvidace nebezpečného odpadu		

Elektrostatické pole

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vypočte kapacitu různých typů kondenzátorů rozumí systému značení součástek popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj vysvětlí princip a funkci kondenzátoru 		<ul style="list-style-type: none"> elektrické pole elektrická indukce kapacita kondenzátory
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Magnetické pole

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> použije zařízení založená na magnetickém poli (elektromagnet, relé, reproduktor,...) určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice Umí se orientovat v základních pojmech o magnetismu základní pojmy 		<ul style="list-style-type: none"> základní pojmy a veličiny magnetické vlastnosti látek magnetické pole magnetická indukce magnetizační a hysterezní křivka
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Střídavý proud

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků • rozumí systému značení součástek • navrhne elektrický obvod a dokáže vysvětlit postup při měření napětí a proudu 		<ul style="list-style-type: none"> - vznik elektrické energie - základní veličiny sinusového průběhu - střídavé napětí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.2 Elektronika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2	2	
---	---	--

Václav JEDLIČKA, Ing.

Václav JEDLIČKA, Ing.

Charakteristika předmětu

Předmět elektronika seznamuje žáky s prvky elektrických obvodů. jednoduchými i složitými elektrickými obvody.

žák :

- se naučí orientovat v širokém oboru elektrických a elektronických součástek
- pochopí základní elektrotechnické zákony a zákonitosti
- pozná další značky elektrických schémat
- se naučí pracovat se značkami a jednotkami fyzikálních veličin
- se seznámí s principy syntézy a analýzy elektrických obvodů
- porozumí základním principům výpočtu v elektronice
- chápe zpracování signálu jednotlivými zařízeními

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP

- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- 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
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
RVP
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
RVP
 - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
RVP
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
RVP
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
RVP
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
RVP
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
RVP
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
RVP
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
RVP
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
RVP
 - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
RVP
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - 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
RVP
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
RVP
 - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP

- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
RVP
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
RVP
 - učit se používat nové aplikace
RVP
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
RVP
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
RVP
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
RVP

Odborné kompetence

- Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat
 - využívali při řešení elektrotechnických a telekomunikačních úloh normy a další zdroje informací
RVP
 - uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace
RVP
 - četli a vytvářeli elektrotechnická schémata a jiné produkty grafické technické komunikace používané v telekomunikacích
RVP
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
RVP

- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
RVP
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
RVP
- znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
RVP
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
RVP
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
RVP
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Informační a komunikační technologie

2. ročník

Garant předmětu: Václav JEDLIČKA, Ing., 2 týdne, P

Základní principy elektrotechniky

Výsledky vzdělávání	Učivo	
	<ul style="list-style-type: none"> • požití základních zákonů při řešení elektronických obvodů 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>dokáže se orientovat ve složitých informacích</i>	Elektrotechnická měření 2. ročník Měření napětí, proudu, odporu, kapacity, indukčnosti, impedance, elektrické práce a výkonu aj. BOZP v elektrotechnice	

2. ročník

Zdroje elektrické energie

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • pochopí základní principy elektrotechniky • vybere zdroj na základě znalostí jejich předností a nedostatků 		<ul style="list-style-type: none"> • ideální a reálné zdroje napětí a proudu 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a životní prostředí <i>Zvolí ekologicky vhodné řešení</i>	Elektrotechnická měření 2. ročník Měření napětí, proudu, odporu, kapacity, indukčnosti, impedance, elektrické práce a výkonu aj. BOZP v elektrotechnice		

Spotřebiče v elektronických obvodech

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • použije různé druhy spotřebičů 		<ul style="list-style-type: none"> • lineární a nelineární součástky 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Informační a komunikační technologie <i>dokáže se orientovat v nabídce různých firem</i>	Elektrotechnická měření 2. ročník Měření napětí, proudu, odporu, kapacity, indukčnosti, impedance, elektrické práce a výkonu aj. BOZP v elektrotechnice		

Polovodiče

Výsledky vzdělávání		Učivo	
		<ul style="list-style-type: none"> • diody a tranzistory v elektronice 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Informační a komunikační technologie <i>dokáže se orientovat v nabídce různých firem</i>	Elektrotechnická měření 2. ročník Měření napětí, proudu, odporu, kapacity, indukčnosti, impedance, elektrické práce a výkonu aj. BOZP v elektrotechnice		

Základní elektronické obvody

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vybere polovodičovou součástku a použije ji v reálném obvodu • použije, navrhne a sestaví typické obvody ve slaboproudé elektrotechnice 		<ul style="list-style-type: none"> • popis součástek, voltampérové charakteristiky • zatěžovací přímka • spínače a zesilovače 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Informační a komunikační technologie <i>dokáže se orientovat v nabídce různých firem</i>	Elektrotechnická měření 2. ročník Měření napětí, proudu, odporu, kapacity, indukčnosti, impedance, elektrické práce a výkonu aj. BOZP v elektrotechnice	Programovací jazyky 2. ročník Obvody logických funkcí Kombinační logické obvody	

2. ročník

Střídavé proudy

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> řeší elektrické obvody v oblasti střídavého proudu 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> základní pojmy, veličiny a jednotky střídavý signál, dělení, parametry časový průběh veličiny, fázory odpor, kondenzátor a cívka ve střídavém obvodu frekvenční charakteristiky základní elektrotechnické zákony ve střídavých obvodech řešení střídavých obvodů, děliče frekvenčně závislé členy, filtry a propusti
Průřezová témata Informační a komunikační technologie	přesahy do učebních bloků: Elektrotechnická měření 2. ročník Měření napětí, proudu, odporu, kapacity, indukčnosti, impedance, elektrické práce a výkonu aj.	přesahy z učebních bloků: Matematika 2. ročník Komplexní čísla

3. ročník

Garant předmětu: Václav JEDLIČKA, Ing., 2 týdně, P

Konstrukce elektrických zařízení

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> navrhne, sestaví a ožíví elektrické zařízení požadovaných vlastností včetně příslušných mechanických komponent 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> blokové schéma, dvojbrany, přenosové charakteristiky zpětná vazba obecně návrh a druhy zpětné vazby užití zpětné vazby v zesilovačích a generátorech operační zesilovače a zapojení s nimi symetrické a nesymetrické napájení syntéza elektrických obvodů zásady konstrukce elektrických zařízení návrh obvodu s použitím počítačového modelu realizace, ověření a popis navrženého obvodu
Průřezová témata Informační a komunikační technologie <i>použije teoretické a zároveň praktické schopnosti</i>	přesahy do učebních bloků: Elektrotechnická měření 3. ročník Měření parametrů elektronických obvodů a prvků	přesahy z učebních bloků:

7.8.3 Elektrotechnická měření

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

3	2	1
----------	----------	----------

Václav JEDLIČKA, Ing.

Václav JEDLIČKA, Ing.

Václav JEDLIČKA, Ing.

Charakteristika předmětu

Předmět elektrotechnické měření slouží k rozšíření znalostí a dovedností v oblasti měřících přístrojů, měřících metod, měření elektrických veličin, součástek a zařízení. Slouží jako úvod do metrologie.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- **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
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- **Komunikativní kompetence**
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce

RVP

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)

RVP

- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

RVP

- **Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích

RVP

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

RVP

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku

RVP

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí

RVP

- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti

RVP

- 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

RVP

- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

RVP

- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

RVP

- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

RVP

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

RVP

- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

RVP

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci

RVP

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie

RVP

- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých

RVP

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

RVP

- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
RVP
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
RVP
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
RVP
- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
 - 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
RVP
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
RVP
 - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
RVP
 - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
RVP
- **Matematické kompetence**
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
RVP
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
RVP
 - učit se používat nové aplikace
RVP

- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
RVP
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
RVP
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
RVP

Odborné kompetence

- Provádět činnosti elektrotechnického, telekomunikačního a spojovacího charakteru
 - navrhovali, zapojovali a sestavovali jednoduché elektronické obvody
RVP
 - vybírali součástky z katalogu elektronických součástek
RVP
 - plánovali revize a údržbu telekomunikačních prvků a zařízení a navrhovali způsob odstraňování případných závad
RVP
- Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat
 - využívali při řešení elektrotechnických a telekomunikačních úloh normy a další zdroje informací
RVP
 - uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace
RVP
 - četli a vytvářeli elektrotechnická schémata a jiné produkty grafické technické komunikace používané v telekomunikacích
RVP
 - četli a tvořili jednoduché výkresy součástí a sestavení a používali stavební výkresy
RVP
- Aplikovat výsledky měření
 - využívali výsledků měření pro kontrolu, diagnostiku a zprovoznění telekomunikačních prvků a zařízení
RVP
 - používali měřicí přístroje k měření parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení
RVP
 - určovali parametry signálu a parametry přenosových cest
RVP
 - analyzovali a vyhodnocovali výsledky uskutečněných měření a přehledně o nich zpracovávali záznamy
RVP
 - prováděli elektrotechnické výpočty
RVP
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle

příslušných norem

RVP

- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
RVP
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
RVP
- znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
RVP
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
RVP
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP
 - dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
RVP
 - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
RVP
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
RVP
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
RVP
 - efektivně hospodařili se svými finančními prostředky
RVP
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
RVP

2. ročník

Garant předmětu: Václav JEDLIČKA, Ing., 3 týdne, P

2. ročník

Měření napětí, proudu, odporu, kapacity, indukčnosti, impedance, elektrické práce a výkonu aj.

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření) zaznamená, vyhodnotí a zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření rozpozná a odstraní případné chyby měřících přístrojů či měření změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřících přístrojů a způsobu jejich funkce 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> seznámení s řádem učebny elektrotechnických měření, bezpečnosti a ochranou zdraví při práci na elektrických zařízeních a pracovními předpisy laboratoře zpracování a vyhodnocení výsledků měření vlastnosti a ovládání měřících přístrojů, jejich návody katalogové údaje součástek chyby měřících přístrojů a metod měření voltampérových charakteristik diskrétních součástek měření stejnosměrných a střídavých napětí a proudů v obvodech složených z lineárních a nelineárních součástek měření základních parametrů pasivních a aktivních součástek měření frekvenčních charakteristik součástek a obvodů základní měření pomocí generátoru, osciloskopu kontrola parametrů signálu měření parametrů prvků a obvodů s využitím výpočetní techniky lokalizace poruchy měření
Průřezová témata Informační a komunikační technologie <i>chápe obecnou platnost metrologie</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Elektronika 2. ročník Střídavé proudy Základní principy elektrotechniky Zdroje elektrické energie Spotřebiče v elektronických obvodech Polovodiče Základní elektronické obvody

BOZP v elektrotechnice

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> bezpečnost a ochrana zdraví při práci na elektrických zařízeních první pomoc
Průřezová témata Člověk a svět práce <i>chápe priority v životě</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Elektronika 2. ročník Základní principy elektrotechniky Zdroje elektrické energie Spotřebiče v elektronických obvodech Polovodiče Základní elektronické obvody

3. ročník

Garant předmětu: Václav JEDLIČKA, Ing., 2 týdně, P

3. ročník

Měření parametrů elektronických obvodů a prvků

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků održuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> seznámení s řádem učebny elektrotechnických měření, bezpečnosti a ochranou zdraví při práci na elektrických zařízeních a pracovními předpisy laboratoře vlastnosti a ovládání složitějších měřicích přístrojů, jejich návody katalogové údaje složitějších součástek měření frekvenčních charakteristik obvodů, např. zesilovačů apod. měření přenosových charakteristik jednoduchých obvodů vstupní a výstupní odpor a impedance zařízení impedanční přizpůsobení vyhodnotí poruchu měření odhad parametrů elektronických zařízení
Průřezová témata Informační a komunikační technologie <i>chápe obecnou platnost metrologie</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Elektronika 3. ročník Konstrukce elektrických zařízení

4. ročník

Garant předmětu: Václav JEDLIČKA, Ing., 1 týdně, P

Měření parametrů elektronických obvodů a prvků

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků održuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce měří základní neelektrické veličiny příslušnými snímači 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> seznámení s řádem učebny elektrotechnických měření, bezpečnosti a ochranou zdraví při práci na elektrických zařízeních a pracovními předpisy laboratoře kontrola parametrů přenosových cest volba vhodných měřicích metod a měřicích přístrojů zadaných úloh
Průřezová témata Informační a komunikační technologie <i>chápe obecnou platnost metrologie</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.4 Grafická komunikace

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1			

Pavel HALOUZKA, Mgr.

Charakteristika předmětu

V obsahovém okruhu Technické kreslení jsou žáci seznámeni s pravidly tvorby technické dokumentace. Tento okruh učí žáky chápat výkres jako základní dorozumívací prostředek techniků.

Výsledky vzdělávání jsou orientovány na vytváření dovedností číst a kreslit technické výkresy s důrazem na technickou dokumentaci v oblasti telekomunikační techniky. Patří sem i průpravná část věnovaná základům deskriptivní geometrie, jejímž úkolem je pěstovat prostorovou představivost žáků potřebnou ke čtení výkresů a část věnovaná moderním prostředkům ke zhotovování technické dokumentace s využitím grafických počítačových programů.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- 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
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Informační a komunikační technologie

grafické návrhy elektroinstalací na PC

1. ročník

Garant předmětu: Pavel HALOUZKA, Mgr., 1 týdně, P

1. ročník

Grafická komunikace

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte, upravuje a vytváří technickou dokumentaci uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování a kótování při vytváření výkresů orientuje se ve způsobu tolerování, označování jakosti povrchu atd. čte a vytváří výkresy součástí, sestavení aj. produkty grafické technické komunikace čte a vytváří stavební výkresy se zaměřením na výkresy sítí čte a vytváří elektrotechnická schémata 		<ul style="list-style-type: none"> druhy technických dokumentů formáty a úprava výkresových listů popisové pole, měřítko druhy čar a normalizace písma kreslení součástí podle modelů zobrazování řezů a průřezů udávání rozměrů na výkresech (kótování) tolerování a lícování, značení drsnosti a úprav povrchu výkresy součástí, výkresy sestavení stavební výkresy značky elektrotechnických komponent způsoby kreslení elektrotechnických schémat druhy elektrotechnických schémat
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Základy deskriptivní geometrie

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> aplikuje konstrukce deskriptivní geometrie při tvorbě grafické dokumentace uplatňuje metody pravouhlého promítání při řešení prostorových úloh zobrazí ve třech hlavních průmětech geometrická tělesa 		<ul style="list-style-type: none"> stereometrie – polohové a metrické vlastnosti kótované promítání pravouhlé promítání na dvě navzájem kolmé průmětny řezy těles, sítě těles, průniky těles vzájemná poloha bodů, přímk a rovin kuželosečky, technické křivky topografické plochy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.5 Programování

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
		0+1	0+2
		Jiří KUBALA, Ing.	Jiří KUBALA, Ing.

Charakteristika předmětu

Cílem obsahového okruhu je naučit žáka vytvářet algoritmy a pomocí programovacího jazyka C# nebo JAVA zapsat zdrojový kód programu. Žák porozumí vlastnostem algoritmů a základním pojmům objektově orientovaného programování, dále se naučí používat zápis algoritmu, datové typy, řídicí struktury programu, jednoduché objekty a základní příkazy jazyka C# a JAVA.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Informační a komunikační technologie

3. ročník

Garant předmětu: Jiří KUBALA, Ing., 0+1 týdně, P

Algoritmy

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná vlastnosti algoritmu zanalyzuje úlohu a algoritmuje ji zapiše algoritmus vhodným způsobem 		<ul style="list-style-type: none"> jazyk C# algoritmizace vývojové diagramy UML diagramy 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Informační a komunikační technologie - programovací jazyk C#			

Datové typy

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> použije základní datové typy 		<ul style="list-style-type: none"> jazyk C# int float double char string boolean pole 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Informační a komunikační technologie - programovací jazyk C#			

Řídící struktury

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> použije řídicí struktury programu vytvoří jednoduché programy 		<ul style="list-style-type: none"> jazyk C# for while do-while if if-else 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Informační a komunikační technologie - programovací jazyk C#			

Aplikace s GUI

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná běžné formulářové prvky v MS Visual Studiu zná vlastnosti některých prvků zná události některých prvků umí vytvářet jednoduché GUI aplikace v MS Visual Studiu 		<ul style="list-style-type: none"> jazyk C# GUI objekty, vlastnosti, události jednoduché aplikace 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Informační a komunikační technologie - programovací jazyk C#			

3. ročník

4. ročník

Garant předmětu: Jiří KUBALA, Ing., 0+2 týdně, P

Datové typy

Výsledky vzdělávání Žák: • zná strukturované datové typy a proměnné	Učivo - jazyk C# - výčtové typy
--	--

Průřezová témata Informační a komunikační technologie - programovací jazyk C#	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
--	-----------------------------------	----------------------------------

Řídící struktury

Výsledky vzdělávání Žák: • ovládá vícenásobné větvení • rozumí základním řídicím algoritmům	Učivo - jazyk C# - foreach - switch-case - switch-case-default
---	---

Průřezová témata Informační a komunikační technologie - programovací jazyk C#	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
--	-----------------------------------	----------------------------------

Kolekce

Výsledky vzdělávání Žák: • zná kolekce seznam, fronta a zásobník	Učivo - jazyk C# - seznam - fronta - zásobník
---	--

Průřezová témata Informační a komunikační technologie - programovací jazyk C#	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
--	-----------------------------------	----------------------------------

Třídy a objekty

Výsledky vzdělávání Žák: • rozumí pojmům třída a objekt • umí vytvářet vlastní třídy • umí vytvářet vlastní metody • použije jednoduché objekty	Učivo - jazyk C# - třída - členská proměnná - vlastnost - metoda - konstruktor
---	---

Průřezová témata Informační a komunikační technologie - programovací jazyk C#	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
--	-----------------------------------	----------------------------------

4. ročník

Aplikace s GUI

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • umí vytvářet GUI aplikace 		<ul style="list-style-type: none"> - jazyk C# - GUI - objekty, vlastnosti, události - formulářové prvky 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Informační a komunikační technologie - programovací jazyk C#			

Příprava k maturitě

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozumí maturitním otázkám 		<ul style="list-style-type: none"> - maturitní otázky 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a svět práce - příprava na budoucí povolání Informační a komunikační technologie - programovací jazyk C#			

7.8.6 Programování www

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1

0+2

Radomír PROKOP, Mgr.

Radomír PROKOP, Mgr.

Charakteristika předmětu

Cílem obsahového okruhu je naučit žáka vytvářet algoritmy a pomocí programovacího jazyka XHTML zapsat zdrojový kód webové stránky. Podstatnou část představuje samostatná tvorba jednoduchých www aplikací, statických a dynamických WWW stránek.

3. ročník

Garant předmětu: Radomír PROKOP, Mgr., 1 týdně, P

Úvod do jazyka HTML

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve struktuře HTML stránky 		<ul style="list-style-type: none"> - značkovací jazyk HTML - rozdělení a zápis značek - vlastnosti značek 	

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Tvorba statických a dynamických webových stránek.</i>		

Jazyk XHTML

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • aplikuje zásady tvorby WWW stránek • rozlišuje rozdíly mezi jazyky HTML a XHTML • je si vědom výhod jazyka XHTML 	<ul style="list-style-type: none"> - značkovací jazyk XHTML - metainformace - zobrazitelnost na jiných platformách

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Tvorba statických a dynamických webových stránek.</i>		

CSS a jejich vlastnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zná CSS a aplikuje jejich vlastnosti • je si vědom výhod pozicování pomocí CSS • aplikuje CSS styly při návrhu webové stránky 	<ul style="list-style-type: none"> - úprava webové stránky pomocí CSS - přehled CSS vlastností - pozicování pomocí CSS

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Tvorba statických a dynamických webových stránek.</i>		

Skriptování na straně klienta

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • umí posoudit výhody a nevýhody užití JavaScriptu 	<ul style="list-style-type: none"> - úvod do Javascriptu - proměnné v JavaScriptu - hlášky v JavaScriptu - začlenění skriptu do stránky - praktické použití skriptů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Tvorba statických a dynamických webových stránek.</i>		

3. ročník

Informační zdroje, Internet

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich vyhledávání • získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování • orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává • zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití • uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému • správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na další uživatele • rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy, apod.) 	<ul style="list-style-type: none"> - informace, práce s informacemi - informační zdroje - Internet 	

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet.</i>		

Redakční systémy

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umí používat vhodný redakční systém 	<ul style="list-style-type: none"> - registrace domény 3. řádu (freehosting) - instalace redakčního systému - popis pracovního prostředí redakčního systému - úpravy webových šablon 	

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Garant předmětu: Radomír PROKOP, Mgr., 0+2 týdně, P

Redakční systémy

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umí používat vhodný redakční systém 	<ul style="list-style-type: none"> - instalace (aktualizace) redakčního systému - úpravy webových šablon 	

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Skriptování na straně serveru

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná základní příkazy jazyka PHP umí použít inkluzi v jazyce PHP umí posoudit výhody a nevýhody užití PHP použije formuláře a skriptovací jazyk 	<ul style="list-style-type: none"> pojem PHP princip PHP podpora na serverech výhody a nevýhody PHP syntaxe jazyka začlenění PHP kódu do stránky praktické použití PHP

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Tvorba statických a dynamických webových stránek.</i>		

Validace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vytvoří webové stránky včetně optimalizace a validace 	<ul style="list-style-type: none"> důvody validace online, offline validace konsorcium W3C

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Tvorba statických a dynamických webových stránek.</i>		

Webhosting

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> umí posoudit rozdíly mezi placeným a neplaceným hostingem 	<ul style="list-style-type: none"> domény registrace vlastní domény nahrání webových stránek na web

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Tvorba statických a dynamických webových stránek.</i>		

Pozicování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v problematice pozicování 	<ul style="list-style-type: none"> výhody a nevýhody jednotlivých typů pozicování

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Tvorba statických a dynamických webových stránek.</i>		

Příprava k maturitě

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozumí maturitním otázkám 	<ul style="list-style-type: none"> maturitní otázky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Maturitní otázky</i>		

7.8.7 Počítačová grafika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	0	1	1+1
	Radka STUDNICKÁ, Ing.	Radka STUDNICKÁ, Ing.	Radka STUDNICKÁ, Ing.

Charakteristika předmětu

Cílem obsahového okruhu je naučit žáka pokročilejšímu užití grafických programů. Důraz je kladen na rastrový, vektorový software a software pro střih a úpravu videa. Žák se naučí přenášet data mezi jednotlivými aplikacemi, používat různé datové formáty i jejich vzájemnou konverzi.

2. ročník

Garant předmětu: Radka STUDNICKÁ, Ing., 0 týdně, P

3. ročník

Garant předmětu: Radka STUDNICKÁ, Ing., 1 týdně, P

Základní pojmy počítačové grafiky

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Zná základní pojmy a principy počítačové grafiky • zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • základní pojmy počítačové grafiky • grafické formáty
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Grafický rastrový software

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Ovládá transformační a retušovací nástroje rastrového programu • Zná práci s vrstvami • Vytváří fotomontáže • Používá pokročilé funkce rastrových editorů při editaci obrázků • Vytvoří grafické návrhy • využívá knihovny 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • pracovní prostředí bitmapového SW • úprava obrázků • práce s vrstvami
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Grafický vektorový software

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Zná princip práce s vektorovou grafikou • Ovládá základní práce s objekty, s textem • Zná práci s Bézierovými křivkami, práci s uzlovými body • Používá pokročilé funkce vektorových programů • Ovládá práci s textem • Ovládá import rastrové grafiky, textových souborů • Vytváří užitou grafiku • využívá knihovny • přenáší data mezi aplikacemi • vytváří tiskové výstupy 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • pracovní prostředí vektorového editoru • křivky, geometrické tvary • text • úpravy objektů a efekty
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Garant předmětu: Radka STUDNICKÁ, Ing., 1+1 týdně, P

Software pro 3D grafiku

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • využívá knihovny • Zná principy 3d modelování • Vytváří 3d objekty 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • pracovní prostředí 3d modelovacího programu • nástroje modelování • tvorba 3d objektů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Multimédia

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Zná princip digitálního záznamu obrazu a zvuku • Orientuje se ve formátech a vhodnosti použití audio a video souborů 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> • digitální záznam obrazu a zvuku • multimediální formáty
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Zpracování videa

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Ovládá pokročilé editační nástroje při zpracování videa Vytváří titulky, používá efekty a přechody při úpravě videa Přidává a upravuje zvukovou stopu videa Orientuje se ve formátech a vhodnosti použití audio a video souborů Upraví video soubory Uloží video záznamy do datových souborů 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> stříh záznamu nastavení přechodů a efektů zpracování zvuku vytvoření titulků export filmu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.8 Programovací jazyky

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	2	2	1
	František KNÁPEK, Ing.	Jiří KUBALA, Ing.	Jiří KUBALA, Ing.

Charakteristika předmětu

Obsahový okruh Digitální technika poskytuje žákům znalosti a dovednosti z oblasti digitální a mikroprocesorové techniky. Hlavní důraz klade na navrhování, sestavování a oživování příslušných obvodů a aplikací.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- 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

- RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
 - RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
 - RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
 - RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - RVP
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
 - RVP
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - 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
 - RVP
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
 - RVP
 - 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
 - RVP
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
 - RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
 - RVP
 - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
 - RVP
 - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
 - RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - RVP
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - RVP

- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
RVP
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
RVP
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
RVP
 - učit se používat nové aplikace
RVP
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
RVP
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
RVP
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
RVP

Odborné kompetence

- Provádět činnosti elektrotechnického, telekomunikačního a spojovacího charakteru
 - instalovali, nastavovali, obsluhovali a udržovali telekomunikační zařízení
RVP
 - navrhovali, zapojovali a sestavovali jednoduché elektronické obvody
RVP
 - vybírali součástky z katalogu elektronických součástek
RVP
 - plánovali, sestavovali a spravovali jednoduchou datovou síť
RVP
 - navrhovali a realizovali připojení PC nebo sítě k internetu
RVP
 - plánovali revize a údržbu telekomunikačních prvků a zařízení a navrhovali způsob odstraňování případných závad
RVP

- měřili telekomunikační sítě
RVP
- Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat
 - využívali při řešení elektrotechnických a telekomunikačních úloh normy a další zdroje informací
RVP
 - uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace
RVP
 - četli a vytvářeli elektrotechnická schémata a jiné produkty grafické technické komunikace používané v telekomunikacích
RVP
 - četli a tvořili jednoduché výkresy součástí a sestavení a používali stavební výkresy
RVP
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
RVP
 - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
RVP
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
RVP
 - znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
RVP
 - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
RVP

2. ročník

Garant předmětu: František KNÁPEK, Ing., 2 týdne, P

Číselné soustavy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Provádí převody mezi číselnými soustavami 	Základy číselných soustav - desítková, dvojková, osmičková, šestnáctková Převody mezi číselnými soustavami

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie - ovládá přepočty mezi číselnými soustavami		

Aritmetické operace ve dvojkové soustavě

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> Provádí operace sčítání, násobení, odčítání, dělení 	Sčítání Odčítání Násobení Dělení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Číselné a algebraické výrazy	

Booleova algebra, de Morganovy vztahy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> Aplikuje základní logické funkce a členy 	Základní Booleovy vztahy de Morganovy vztahy důkaz některých vztahů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Logické funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> Aplikuje základní logické funkce a členy 	Základní logické funkce Složené logické funkce Definice jednotlivých funkcí Schématické značky Pravdivostní tabulka

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Lineární funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy	

Obvody logických funkcí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> Aplikuje základní logické funkce a členy 	Diodová logika TTL CMOS Přenosové parametry statické a dynamické

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Elektronika 2. ročník Základní elektronické obvody	Programovací jazyky 2. ročník Kontrola integrovaných obvodů

Minimalizace logických funkcí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> Aplikuje základní logické funkce a členy 	Minimalizace logických funkcí pomocí Booleovy algebry Minimalizace pomocí Karnaughovy mapy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Kombinační logické obvody

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Navrhne, sestaví a ožíví kombinační a sekvenční obvod požadovaných vlastností Realizuje zapojení na nepájivém poli Realizuje návrh, praktické zapojení a ověření funkce kombinačních obvodů 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - Kodér - Dekodér - Multiplexor - Demultiplexor - Binární sčítačka - Komparátor - návrh a praktické zapojení kodéru a dekodéru - návrh a praktické zapojení multiplexoru a demultiplexoru - návrh a praktické zapojení binární sčítačky - návrh a praktické zapojení komparátoru
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků: Elektronika 2. ročník Základní elektronické obvody	přesahy z učebních bloků: Programovací jazyky 2. ročník Kontrola integrovaných obvodů

Sekvenční logické obvody

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Navrhne, sestaví a ožíví kombinační a sekvenční obvod požadovaných vlastností Realizuje zapojení na nepájivém poli Realizuje návrh, praktické zapojení a ověření funkce sekvenčních obvodů 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - Asynchronní klopné obvody - Statické synchronní obvody - Dynamické synchronní obvody - Čítače - Registry - zapojení a ověření funkce asynchronního RS klopného obvodu - zapojení a ověření funkce synchronních klopných obvodů RST, D a JK - zapojení a ověření funkce integrovaných klopných obvodů D a JK - zapojení a ověření funkce asynchronní čítačů z D a JK klopných obvodů - zapojení a ověření funkce integrovaných čítačů - zapojení a ověření funkce registru z D a JK klopných obvodů - zapojení a ověření funkce integrovaných registrů - návrh a realizace jednoduchých sekvenčních obvodů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Programovací jazyky 2. ročník Kontrola integrovaných obvodů

Paměťové obvody

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Charakterizuje jednotlivé typy polovodičových pamětí 		Učivo Rozdělení pamětí Paměť ROM, PROM, EPROM, EEPROM, Flash Paměť RAM - statická, dynamická
Průřezová témata Informační a komunikační technologie - ovládá princip jednotlivých pamětí	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Seznámení se stavebnicí pro praktická zapojení

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Realizuje zapojení na nepájivém poli 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - základní seznámení se stavebnicí pro práci s integrovanými obvody - struktura nepájivého pole, způsob zadávání logických hodnot, indikace logických stavů - ověření funkčnosti jednotlivých částí stavebnice - praktická zapojení na nepájivém poli
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Kontrola integrovaných obvodů

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Realizuje zapojení na nepájivém poli Ověřuje funkci integrovaných obvodů 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> ověření základních logických funkcí zapojení pro kontrolu integrovaných obvodů podle pravdivostní tabulky
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků: Programovací jazyky 2. ročník Obvody logických funkcí Kombinační logické obvody Sekvenční logické obvody	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Garant předmětu: Jiří KUBALA, Ing., 2 týdně, P

Hardware mikrokontroléru

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Navrhne, sestaví, naprogramuje a oživí aplikace s mikroprocesorem Naprogramuje mikrokontrolér ATmega128 s periferními obvody 		Učivo Vnitřní struktura mikroprocesoru a mikrokontroléru Procesory RISC a CISC
Průřezová témata Informační a komunikační technologie <i>- rozdíl mezi jednotlivými obvody</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Software mikrokontroléru

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Navrhne, sestaví, naprogramuje a oživí aplikace s mikroprocesorem Naprogramuje mikrokontrolér ATmega128 s periferními obvody 		Učivo Programování mikroprocesoru – assembler Vývojové prostředky Metody ladění aplikace s mikroprocesorem Použití vyšších programovacích jazyků, jazyk C
Průřezová témata Informační a komunikační technologie <i>- programování jednočipových mikrokontrolérů</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Komunikace s okolím

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Navrhne, sestaví, naprogramuje a oživí aplikace s mikroprocesorem Naprogramuje mikrokontrolér ATmega128 s periferními obvody 		Učivo Komunikace s okolím – periferie Vstupy a výstupy - porty Přerušovací systém Programování 7 segmentového displeje Programování maticové klávesnice Analogové digitální převodníky, A/D Digitálně analogové převodníky, D/A
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Garant předmětu: Jiří KUBALA, Ing., 1 týdně, P

Obecný procesor

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Charakterizuje procesory a jednotlivé části procesoru 		Učivo Struktura počítače, Von Neumannova architektura Procesory RISC a CISC Struktura procesoru Aritmeticko - logická jednotka Řadič Sběrnice datová, adresová a řídící Princip DMA Přerušovací systém Adresace paměti
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Komunikace s okolím

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Charakterizuje procesory a jednotlivé části procesoru 		Učivo Sběrnice Sériová komunikace Paralelní komunikace
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Návrh obvodu s PLD

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Navrhne obvod s PLD 		Učivo Schéma jednoduchého PLD obvodu Součtová forma algebraického výrazu PLD - pole AND a pole OR Návrh převodníku s použitím PLD
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.9 IP telefonie

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1

Miroslav BUREŠ, Ing.

4. ročník

Garant předmětu: Miroslav BUREŠ, Ing., 1 týdně, P

Úvod do IP telefonie

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> porovná rozdíly mezi klasickou a IP telefonii 		<ul style="list-style-type: none"> základní terminologie - VoIP, IP telefonie rozdíly mezi klasickou a IP telefonii
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Technická podstata IP telefonie

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí technickou podstatu IP telefonie 		<ul style="list-style-type: none"> Vrstvový model TCP/IP transportní protokoly TCP a UDP síťový protokol IP
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zpracování hlasu v IP telefonii

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v jednotlivých kodecích používaných pro zpracování hlasu 		<ul style="list-style-type: none"> postup zpracování hlasu standardy pro kódování v IP telefonii
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Protokoly v IP telefonii

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozeznává a orientuje se v jednotlivých typech protokolů 		<ul style="list-style-type: none"> signalizační protokoly komunikační protokoly
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

IP ústředny

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> ovládá instalaci IP ústředny 		<ul style="list-style-type: none"> postup při instalaci a konfiguraci
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.10 Komunikační technika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	2	2	
	Pavel KOŽDOŇ, Ing.	Pavel KOŽDOŇ, Ing.	Pavel KOŽDOŇ, Ing.

Charakteristika předmětu

Obsahový okruh Komunikační technika poskytuje žákům znalosti a dovednosti především v oblasti technologií používaných v moderních telekomunikačních sítích. Objasňuje principy nejpoužívanějších technologií a zařízení komunikační techniky, poskytuje ucelený přehled o této problematice a učí studenty řešit problémy a navrhovat jejich efektivní řešení v oblasti moderních telekomunikačních sítí a zařízení.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- 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
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat

RVP

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

RVP

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

RVP

- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata

RVP

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

RVP

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)

RVP

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

RVP

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)

RVP

- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

RVP

- **Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích

RVP

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

RVP

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku

RVP

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí

RVP

- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí

RVP

- 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

RVP

- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

RVP

- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

RVP

- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

RVP

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

RVP

- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
RVP
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
RVP
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
RVP
 - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
RVP
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
RVP
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
RVP
 - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
RVP
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - 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
RVP
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
RVP
 - 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
RVP
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
 - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
RVP
 - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
RVP

- **Matematické kompetence**
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
RVP
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
RVP
 - učit se používat nové aplikace
RVP
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
RVP
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
RVP
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
RVP

Odborné kompetence

- Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat
 - využívali při řešení elektrotechnických a telekomunikačních úloh normy a další zdroje informací
RVP
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP
 - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)

RVP

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařili se svými finančními prostředky
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

RVP

RVP

RVP

RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Informační a komunikační technologie

- vyhledávání a třídění informací z moderních komunikačních zdrojů (zejména internetu)
- práce s prostředky výpočetní techniky, zejména editace a vhodná úprava výstupů
- orientace v současných masových informačních zdrojích

2. ročník

Garant předmětu: Pavel KOŽDON, Ing., 2 týdne, P

Základy komunikační techniky

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlí a používá základní telekomunikační pojmy, dodržuje odbornou terminologii. • Specifikuje komunikaci, telekomunikaci a teleinformatiku. • Popíše základní telekomunikační řetězec z hlediska technologického, síťového a funkčního. • Zná architekturu a rozlišuje jednotlivé druhy telekomunikačních sítí. • Vysvětlí využití elektromagnetického spektra pro komunikační účely. • užívá základní telekomunikační pojmy • posoudí vhodnost použití sítě v konkrétní situaci • určí topologii telekomunikační sítě 	Základy komunikace. Základní pojmy ve telekomunikacích. Základní telekomunikační řetězec. Telekomunikační sítě. Využití elektromagnetického spektra v telekomunikacích.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Akustika

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Popíše základní akustický řetězec a akustické veličiny, dodržuje odbornou terminologii. • Rozlišuje a vysvětlí vnímání a hodnocení zvuku. • Zná principy a aplikuje elektroakustické měniče v praxi. • ověří přenosové vlastnosti vedení z hlediska srozumitelnosti 		Základy akustiky, akustické veličiny. Vnímání a hodnocení zvuku. Elektroakustické měniče.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Signály

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Popíše veličiny pro hodnocení přenosu analogových a digitálních signálů. • Chápe a vysvětlí princip modulace, rozlišuje způsoby modulace. • Zná a vysvětlí podstatu pulsně kódové modulace. • určí druh signálu • zjistí amplitudu, frekvenci a fázi signálu 		Signály v telekomunikacích, propustnost telekomunikačního kanálu. Charakteristika analogových a digitálních signálů. Zpracování signálů. Pulzně kódová modulace.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Metalická vedení a kabely

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Popíše a vysvětlí náhradní schéma vedení, dodržuje odbornou terminologii. • Specifikuje primární a sekundární parametry vedení • Charakterizuje a objasní vlivy vedení na přenos signálu. • Zná podstatu a orientuje se v metodách měření metalických kabelů. • Specifikuje aktuální využití metalických kabelů v telekomunikačních sítích. • Popíše a vysvětlí základní přenosový řetězec pro přenos dat. • Aplikuje modemy řady xDSL v telekomunikačních sítích. • zvolí přenosovou cestu dle přenášeného obsahu (řeč, video, data), druhu přenosového signálu, způsobu budování • rozpozná jednotlivé druhy kabelů • zvolí vedení dle jeho vlastností a použití • navrhne způsob omezení rušení signálu • zajistí technický provoz • změří parametry přenosových cest 		Náhradní schéma vedení, primární parametry vedení, sekundární parametry vedení. Přenos signálu metalickým vedením. Metalické kabely, provozní měření metalických kabelů. Stávající stav a vývojový trend metalických kabelů v ČR. Základní přenosový řetězec pro přenos dat na metalickém vedení, technologie xDSL.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Koncová telekomunikační zařízení

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Specifikuje účastnické koncové zařízení, dodržuje odbornou terminologii. • Popíše a vysvětlí základní funkční bloky UKZ. • Aplikuje UKZ v telekomunikační síti podle poskytnutých služeb a požadavků zákazníka. • instaluje, nastavuje a obsluhuje koncová telekomunikační zařízení • čte bloková schémata jednotlivých koncových zařízení • nabízí a vysvětluje služby koncových zařízení • vytipuje, která součástka způsobila nefunkčnost koncového telekomunikačního zařízení 		Učivo Charakteristika účastnických koncových zařízení. Základní funkční bloky účastnických koncových zařízení. Členění účastnických koncových zařízení.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Pobočkové ústředny

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Specifikuje pobočkové ústředny, dodržuje odbornou terminologii. • Popíše a vysvětlí základní funkční bloky pobočkové ústředny. • Objasní možnosti konfigurace pobočkových ústředen podle požadavků majitele. • Aplikuje pobočkové ústředny v telekomunikačních sítích. 		Učivo Charakteristika pobočkových ústředen. Základní funkční bloky pobočkových ústředen. Služby pobočkových ústředen.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Spojovací systémy

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Charakterizuje spojovací systémy, dodržuje odbornou terminologii. • Popíše a vysvětlí funkci základních bloků spojovacích systémů. • Vysvětlí způsoby připojení spojovacích systémů do telekomunikační sítě. • Objasní způsoby a možnosti zákaznického připojení k ústředně. • Specifikuje principy spojování v digitálních ústřednách. • Určí signalizační úseky a způsoby signalizace v telekomunikačních sítích. • Chápe a vysvětlí podstatu synchronizace ústředen a telekomunikačních sítí • Rozpozná a aplikuje synchronizační metody v praxi. • připojí účastníka k digitální ústředně 		Učivo Charakteristika spojovacích systémů. Základní funkční bloky spojovacích systémů. Stávající stav a vývojový trend spojovacích systémů v ČR. Synchronizace spojovacích systémů v telekomunikační síti.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Přenosová zařízení

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Specifikuje digitální přenosová zařízení, dodržuje odbornou terminologii. • Rozumí a vysvětlí princip digitalizace analogového signálu. • Zná a vysvětlí podstatu časového multiplexu. • Specifikuje a aplikuje přenosovou technologii PDH, SDH a ATM v telekomunikačních sítích. • vysvětlí důvody používání multiplexního provozu • určí použitou multiplexní techniku 		Charakteristika digitálních přenosových zařízení. Přenosový formát PCM-1. Technologie PDH, SDH a ATM.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Garant předmětu: Pavel KOŽDON, Ing., 2 týdně, P

Veřejné telekomunikační sítě

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Specifikuje veřejné telekomunikační sítě, dodržuje odbornou terminologii. • Rozumí telekomunikační legislativě v rámci ČR. • Vysvětlí způsob číslování ve veřejných telekomunikačních sítích. • Popíše složení telefonního čísla v ČR. • Rozlišuje a nabízí služby poskytované veřejnými telekomunikačními sítěmi. • orientuje se ve veřejných telefonních sítích ČR 		Charakteristika a legislativa veřejných telekomunikačních sítí. Číslování ve veřejných telekomunikačních sítích. Služby veřejných telekomunikačních sítí.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Pevná telekomunikační síť

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Popíše základní telekomunikační řetězec, dodržuje odbornou terminologii. • Popíše a vysvětlí architekturu přístupové a transportní části pevné sítě. • Objasní síťové úrovně a hierarchické uspořádání ústředí v pevné síti. • Zná stávající stav a popíše vývojový trend pevné telekomunikační sítě v ČR. 		Charakteristika pevné telekomunikační sítě. Architektura pevné telekomunikační sítě. Stávající stav a vývojový trend pevné telekomunikační sítě v ČR.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

ISDN

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Specifikuje ISDN, dodržuje odbornou terminologii. • Popíše referenční přístup k ISDN. • Objasní účastnické přístupy k ISDN. • Vysvětlí a nabízí služby poskytované ISDN 		Učivo Charakteristika ISDN. Referenční přístup k ISDN. Uživatelské přístupy k ISDN. Stávající stav, vývojový trend a služby ISDN.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mobilní síť

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Zná princip a specifikuje mobilní síť, dodržuje odbornou terminologii. • Vysvětlí koncepci a popíše architekturu sítě UMTS a LTE. • Zná a vysvětlí podstatu frekvenčního a kódového multiplexování. • Zná stávající stav a popíše vývojový trend mobilních sítí. • určí použitou multiplexní techniku 		Učivo Princip a charakteristika mobilních sítí. Mobilní síť UMTS. Mobilní síť LTE. Stávající stav a vývojový trend mobilních sítí.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Elektromagnetické spektrum

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Specifikuje úplné elektromagnetické spektrum, dodržuje odbornou terminologii. • Zná složení a využití spektra pro telekomunikační účely. • Vysvětlí vznik rádiových vln. • Popíše způsoby šíření rádiových vln • Vysvětlí způsob šíření rádiových vln v jednotlivých pásmech spektra. 		Učivo Úplné elektromagnetické spektrum. Správa rádiového spektra. Vznik a způsoby šíření rádiových vln. Šíření rádiových vln v jednotlivých pásmech rádiového spektra.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Družicové a pozemní přenosové systémy

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Specifikuje družicové a pozemní přenosové systémy, dodržuje odbornou terminologii. • Popíše a rozliší základní typy telekomunikačních družic. • Objasní podstatu služeb družicových systémů. • Popíše a rozliší pozemní přenosové systémy. • Aplikuje přenosové systémy pracující ve volném prostoru v telekomunikačních sítích. 		Učivo Charakteristika a popis přenosových systémů využívajících volný prostor. Základní typy telekomunikačních družic. Služby družicových systémů. Pozemní přenosové systémy.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Rozhlasové a televizní systémy

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Specifikuje rozhlasové a televizní systémy, dodržuje odbornou terminologii. • Popíše základní přenosový řetězec a zná koncepci sítě pro rozhlasové a televizní vysílání. • Objasní tvorbu a formy rozhlasových a televizních programů. • Popíše a vysvětlí distribuci rozhlasových a televizních programů. • Vysvětlí princip kabelové televize. • Chápe a vysvětlí způsob digitalizace rozhlasového a televizního vysílání. 		Učivo Charakteristika a popis rozhlasových a televizních systémů. Tvorba a distribuce rozhlasových a televizních programů. Kabelová televize. Digitalizace rozhlasového a televizního vysílání.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.11 Datové sítě

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	2	1+1	1+2
Miroslav BUREŠ, Ing.	Miroslav BUREŠ, Ing.	Miroslav BUREŠ, Ing.	Pavel ZUBEK, Ing.

Charakteristika předmětu

Cílem obsahového okruhu je naučit žáka rozlišovat jednotlivé topologie sítí a rozumět principům komunikace v síti. Žák se naučí navrhovat a realizovat jednoduchou počítačovou síť s využitím aktivních a pasivních prvků. Žák se naučí nakonfigurovat a připojit počítač k lokální síti i k síti Internet. Žák zvládne principy adresace a routování v počítačových sítích. Žák se naučí využívat bezdrátové technologie. Žák je připraven zajistit bezpečnou komunikaci. Žák umí identifikovat a odstraňovat běžné závady v síti. Žák ovládá konfiguraci switchů a virtuálních sítí.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
- 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
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
RVP
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - 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
RVP
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
RVP
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
RVP
 - učit se používat nové aplikace
RVP
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
RVP
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
RVP
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
RVP

Odborné kompetence

- Provádět činnosti elektrotechnického, telekomunikačního a spojovacího charakteru
 - instalovali, nastavovali, obsluhovali a udržovali telekomunikační zařízení
RVP
 - plánovali, sestavovali a spravovali jednoduchou datovou síť
RVP
 - navrhovali a realizovali připojení PC nebo sítě k internetu
RVP
 - měřili telekomunikační sítě
RVP
- Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat
 - využívali při řešení elektrotechnických a telekomunikačních úloh normy a další zdroje informací
RVP

- uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace
RVP
- Aplikovat výsledky měření
 - využívali výsledků měření pro kontrolu, diagnostiku a zprovoznování telekomunikačních prvků a zařízení
RVP
 - používali měřicí přístroje k měření parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení
RVP
 - analyzovali a vyhodnocovali výsledky uskutečněných měření a přehledně o nich zpracovávali záznamy
RVP
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
RVP
 - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
RVP
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
RVP
 - znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
RVP
 - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
RVP
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
RVP
 - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Informační a komunikační technologie

Návrhem, instalací a konfigurací počítačové sítě s využitím všech dostupných prostředků ICT

1. ročník

1. ročník

Garant předmětu: Miroslav BUREŠ, Ing., 1 týdně, P

Sítě používané ve světě

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam a funkci datových sítí 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> význam datových sítí v lidském životě základní funkce datových sítí komponenty datových sítí konvergence sítí charakteristiky síťové architektury: kvalita služby (QoS), bezpečnost,...
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Komunikace po síti

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozeznává datové jednotky podle vrstev v komunikaci určí topologii počítačové sítě definuje funkci jednotlivých vrstev modelu OSI a TCP/IP 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> struktura sítě: zařízení a média potřebná pro komunikaci topologie sítí funkce protokolů v síťové komunikaci popis funkce datové sítě prostřednictvím vrstevného modelu funkce jednotlivých vrstev modelů TCP/IP a OSI význam adresace v síťové komunikaci
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>princip síťové komunikace</i>		

2. ročník

Garant předmětu: Miroslav BUREŠ, Ing., 2 týdně, P

Fyzická vrstva modelu OSI

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vybere přenosové médium podle plánovaného použití rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek orientuje se v bezdrátových technologiích 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> funkce fyzické vrstvy způsoby vyjádření bitů na fyzické vrstvě charakteristiky metalických, optických a bezdrátových médií typy používaných metalických, optických a bezdrátových medií
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Návrh a realizace kabeláže pro počítačové sítě

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> navrhne strukturu sítě vybere aktivní prvek dle použití v praxi vybere přenosové médium podle plánovaného použití navrhne strukturovanou kabeláž včetně aktivních prvků na základě plánů budovy a požadavků zadavatele 	<ul style="list-style-type: none"> média používaná v lokálních sítích (LAN) propojení koncových zařízení v lokálních sítích doporučení T568A a T568B způsob vytvoření a použití přímého (straight-through) a kříženého (crossover) kabelu standards a kabely používané v rozlehlých sítích (WAN) typy rozhraní používaných v propojovacích zařízeních návrh adresného schéma pro lokální síť (subnetting)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>návrh a realizace lokální sítě</i>		

Linková vrstva modelu OSI

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> ovládá přístupové metody LAN sítí rozumí struktuře rámce 	<ul style="list-style-type: none"> funkce linkové vrstvy při přenosu dat přístupové metody síťové topologie struktura rámce linkové vrstvy, funkce záhlaví a zápatí

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Ethernet

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> doдрžuje standardy datových sítí rozumí Ethernetových technologiím 	<ul style="list-style-type: none"> vývoj a přehled Ethernetu vlastnosti fyzické a linkové vrstvy Ethernetu (protokol 802.2 a 802.3) struktura Ethernet rámce přístupové metody používané v Ethernetu normy Ethernetu rozdíly mezi rozbočovačem (HUB) a přepínačem (SWITCH) protokol ARP

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>technologie lokálních sítí</i>		

Síťová vrstva modelu OSI

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (IP adresa, maska, DHCP, DNS) rozumí struktuře IP packetu 	<ul style="list-style-type: none"> funkce síťové vrstvy protokol IP (Internet Protokol) základy směrování druhy síťové komunikace: unicast, broadcast a multicast testování činnosti IP protokolu na PC

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Adresace IPv4 a IPv6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v IP adresaci počítačových sítí nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (IP adresa, maska, DHCP, DNS) zná rozdíly v adresaci IPv4 a IPv6 	<ul style="list-style-type: none"> adresace na síťové vrstvě adresace IPv4: struktura IP adresy, převod mezi binární a dekadickým tvarem třídní adresace (classful) beztřídní (classless) adresace porovnání třídní (classful) a beztřídní (classless) IP adresace výhody používání beztřídní (classless) IP adresace funkce síťové masky (subnet mask) – subnetting adresace IPv6: struktura IP adresy, typy adres, návrh adresního plánu s IPv6 adresami přidělování IP adres

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Transportní vrstva modelu OSI

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se ve struktuře a použití transportních protokolů 	<ul style="list-style-type: none"> funkce transportní vrstvy protokol TCP a UDP způsob přenosu dat za použití TCP a UDP protokolů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Funkce a protokoly aplikační vrstvy modelu OSI

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> využívá datových sítí pro sdílení dat, aplikací a technických prostředků použije funkci DHCP služby rozumí protokolům aplikační vrstvy 	<ul style="list-style-type: none"> funkce aplikační, prezentační a relační vrstvy v modelu OSI aplikační vrstva modelu TCP/IP popis funkce aplikací www, email a souvisejících služeb (HTTP, DNS, SMB, DHCP, SMTP/POP A Telnet) sdílení dat: peer-to-peer aplikace a protokol Gnutella způsob zajištění odesílání a přijímání dat od více různých aplikací na jednom zařízení použití síťového analyzátoru pro vysvětlení činnosti běžných uživatelských aplikací

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Konfigurace a testování sítí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> obsluhuje HW a SW používaný v LAN (síťové karty, kabeláž, operační systémy) nakonfiguruje základní parametry zařízení (IP adresa, hesla aj.) identifikuje závadu v síti vhodným postupem odstraní běžné závady v síti 	<ul style="list-style-type: none"> funkce operačního systému IOS (Internetwork Operating System) typy a funkce konfiguračních souborů režimy IOS základní příkazy IOS základní konfigurace síťových prvků ověření konfigurace síťových prvků

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>návrh a realizace lokální sítě</i>	Praxe 2. ročník Datové sítě	

3. ročník

Garant předmětu: Miroslav BUREŠ, Ing., 1+1 týdně, P

Úvod do směrování a přepínání

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vybere WAN technologii podle rozsáhlosti sítě, požadované rychlosti a podle ekonomických hledisek orientuje se v principu a významu routování mezi sítěmi 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> hardwarové vybavení routeru a operační systém IOS typy WAN linek základní konfigurace routeru struktura směrovací tabulky popis činnosti routeru při směrování paketů
Průřezová témata Informační a komunikační technologie <i>konfigurace směrovačů a směrovacích protokolů</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Statické směrování

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> ovládá problematiku statického směrování 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> hlavní úkoly routeru typy rozhraní na routeru CDP protokol konfigurace statické routy sumarizace rout a defaultní routa odstraňování poruch při statickém směrování
Průřezová témata Informační a komunikační technologie <i>konfigurace směrovačů a směrovacích protokolů</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Dynamické směrování

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> ovládá problematiku dynamického směrování 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> typy dynamických směrovacích protokolů funkce a činnosti dynamický směrovacích protokolů výhody a nevýhody dynamických směrovacích protokolů význam a typy metriky
Průřezová témata Informační a komunikační technologie <i>konfigurace směrovačů a směrovacích protokolů</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Směrovací tabulky

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje směrovací tabulky 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> struktura směrovací tabulky typy rout proces prohledávání směrovací tabulky typy směrovacích režimů (způsoby směrování)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Směrovací protokoly Distance vector

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje distance vector směrovací protokoly 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> charakteristiky jednotlivých typů směrovacích protokolů distance vector údržba směrovacích tabulek s použitím distance vector protokolů důvody vzniku a způsoby odstranění směrovacích smyček dnes používané distance vector směrovací protokoly
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

RIP protokol verze 2

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozumí a používá RIP verze 2 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> nevýhody protokolu RIP verze 1 konfigurace protokolu RIP verze 2 ověření činnosti protokolu RIP verze 2 rozbor aktualizací (update) posílaných protokolem RIP verze 2 odstranění poruch při používání protokolu RIP verze 2
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

EIGRP protokol

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozumí a používá EIGRP 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> vlastnosti EIGRP popis činnosti konfigurace EIGRP parametry metriky výpočet metriky DUAL algoritmus
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Směrovací protokoly Link-State

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje Link-State směrovací protokoly 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> základní vlastnosti Link state směrovacích protokolů výhody a požadavky Link state směrovacích protokolů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

OSPF protokol

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozumí a používá OSPF 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> základní vlastnosti OSPF směrovacího protokolu konfigurace OSPF parametry metriky výpočet metriky konfigurace OSPF pro propagaci default route
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Virtuální síť (VLAN)

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Nakonfiguruje virtuální síť 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> Úloha VLAN v počítačových sítích TRUNKy ve virtuálních sítích Konfigurace VLAN Řešení problémů virtuálních sítí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Směrování ve virtuálních sítích

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Realizuje směrování mezi virtuálními sítěmi 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> Princip směrování mezi virtuálními sítěmi Konfigurace směrování mezi virtuálními sítěmi Řešení problémů při směrování mezi virtuálními sítěmi
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Garant předmětu: Pavel ZUBEK, Ing., 1+2 týdně, P

Návrh LAN sítí

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Ovládá hierarchický design sítí 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> Hierarchický design LAN sítí pro hlasové, datové a video přenosy Přiřazení zařízení k jednotlivým vrstvám hierarchického designu Příklady použití hierarchického designu pro dané síťové řešení
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Základní koncept a konfigurace switchů

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Realizuje konfiguraci přepínače 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> Technologie Ethernetu a vztah k IEEE 802.3 Popis přepojování rámců Konfigurace switche
Průřezová témata Informační a komunikační technologie <i>konfigurace přepínačů a virtuálních sítí</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Pokročilá konfigurace přepínaných sítí

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Používá protokol VTP Aplikuje protokol STP 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> Virtual trunking protokol (VTP) Spanning-tree protokol (STP) zabezpečení portu switche (port security) kvalita služby (QoS)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Konfigurace přístupového bodu v bezdrátové síti

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> Orientuje se v bezdrátových sítích 		<ul style="list-style-type: none"> - Popis činnosti bezdrátové sítě - Zabezpečení bezdrátových sítí - Konfigurace bezdrátové sítě - Řešení problémů na bezdrátových sítí 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Informační a komunikační technologie <i>konfigurace bezdrátových sítí</i>			

Bezpečnost v počítačových sítích

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zabezpečí síť (šifry, klíče, WEP, WPA, VPN aj.) doдрžuje pravidla pro práci s citlivými daty v síti nakonfiguruje firewall zná základní způsoby napadení sítí a orientuje se v principech jejich obrany 		<ul style="list-style-type: none"> - Rizika průniku do sítě, zdroje útoků, sociální inženýrství, Phishing , Pretexting a Vishing, viry, červi a trojské koně, útoky typu DoS a DDoS, Spyware, Tracking cookie, Adware, Pop-Up, Spam, pravidla pro tvorbu zabezpečené sítě, firewall, antivír, antispam, antispaware, analýza zranitelnosti, doporučené postupy 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

7.8.12 Optické komunikace

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
		0+1	0+2
		Pavel KOŽDOŇ, Ing.	Pavel KOŽDOŇ, Ing.

Charakteristika předmětu

Obsahový okruh OPTICKÉ KOMUNIKACE, jako součást Odborného vzdělávání, navazuje na všeobecné předměty, zejména Matematiku a Fyziku a dále navazuje na odborné předměty, zejména Přenos dat, Komunikační techniku a Datové sítě. Studentům je poskytnuto jak vzdělání, tak i dovednosti v oblasti optických přenosových cest a systémů, prioritně jejich budování, využívání, měření a diagnostikování.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- 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
RVP
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
RVP
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
RVP
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
RVP
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
RVP
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
RVP
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
RVP
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - 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
RVP
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
RVP
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

RVP

- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
RVP
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
RVP
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
RVP

Odborné kompetence

- Provádět činnosti elektrotechnického, telekomunikačního a spojovacího charakteru
 - instalovali, nastavovali, obsluhovali a udržovali telekomunikační zařízení
RVP
 - navrhovali, zapojovali a sestavovali jednoduché elektronické obvody
RVP
 - vybírali součástky z katalogu elektronických součástek
RVP
 - plánovali, sestavovali a spravovali jednoduchou datovou síť
RVP
 - navrhovali a realizovali připojení PC nebo sítě k internetu
RVP
 - plánovali revize a údržbu telekomunikačních prvků a zařízení a navrhovali způsob odstraňování případných závad
RVP
 - měřili telekomunikační síť
RVP
- Aplikovat výsledky měření
 - využívali výsledků měření pro kontrolu, diagnostiku a zprovoznování telekomunikačních prvků a zařízení
RVP
 - používali měřicí přístroje k měření parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení
RVP

- určovali parametry signálu a parametry přenosových cest
RVP
- analyzovali a vyhodnocovali výsledky uskutečněných měření a přehledně o nich zpracovávali záznamy
RVP
- prováděli elektrotechnické výpočty
RVP
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
RVP
 - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
RVP
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
RVP
 - znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
RVP
 - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
RVP

3. ročník

Garant předmětu: Pavel KOŽDOŇ, Ing., 0+1 týdně, P

Základy optické komunikace

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Definuje, popíše a používá základní pojmy související s optickými komunikacemi, dodržuje odbornou terminologii. • Specifikuje optické komunikace. • Zná využití spektra optických vlnových délek. • Popíše technologickou koncepci optické sítě. 	Charakteristika optických komunikací. Přenosový systém pro optickou komunikaci. Optické sítě.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Komponenty optických tras

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Specifikuje technologii a popíše komponenty optické kabelové trasy. • Popíše stupně ochrany optické kabelové trasy. • Aplikuje jednotlivé komponenty optických tras v praxi. 		Popis, koncepce a výstavba optické kabelové sítě. Komponenty optické kabelové trasy - kabely, spojky, rozvaděče, vany, rozbočovače a slučovače, konektory. Ochrana optické kabelové trasy.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Spojování optických vláken

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Popíše způsoby spojování optických vláken. • Specifikuje rozebíratelné spoje na optických trasách. • Aplikuje typy optických konektorů v praxi. • Popíše technologický postup konektorování optického vlákna. 		Pevné spoje optických vláken na optických trasaách. Rozebíratelné spoje optických vláken na optických trasách. Konektorování optických vláken, propojovací moduly.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Odhad útlumu optických tras

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlí podstatu odhadu útlumu optické trasy. • Používá efektivní postup pro odhad útlumu na trase. 		Složky tvořící odhad útlumu optické trasy, provozní dokumentace. Efektivní postupy při provádění odhadu útlumu na optických trasách.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Garant předmětu: Pavel KOŽDON, Ing., 0+2 týdně, P

4. ročník

Optická vlákna

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Vysvětlí a používá základní pojmy, dodržuje odbornou terminologii. Chápe a vysvětlí fyzikální podstatu a vlastnosti optických vlnodů. Popíše fyzikální vlastnosti optických vláken včetně ohybů. Popíše základní typy a klasifikaci optických vláken. Vysvětlí šíření světelného záření v základních typech vláken. Definuje a používá parametry optických vláken. Vysvětlí základní způsoby výroby optických vláken. Popíše graf přenosových oken optických vláken. Vysvětlí princip vlnového multiplexu WDM. Popíše systémy CWDM a DWDM. Aplikuje různé typy optických vláken a systémů WDM v optických sítích. 		Učivo Fyzikální podstata optických vlnodů Fyzikální vlastnosti optických vlnodů, ohyby. Složení, způsoby výroby a ochrana optických vláken. Základní typy optických vláken, způsob šíření světelného signálu vláknem. Klasifikace a přehled základních parametrů optických vláken. Útlum a disperze optických vláken, graf přenosových oken. Vlnový multiplex WDM, systémy CWDM a DWDM. Speciální optická vlákna.
Průřezová témata Člověk a svět práce <i>Informace o společnostech a firmách, které se předmětnou technologií zabývají z hlediska výroby, instalace, provozu a údržby.</i>	přesahy do učebních bloků: Fyzika 3. ročník vlnění a optika	přesahy z učebních bloků: Fyzika 3. ročník vlnění a optika

Provozní měření optických tras

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Specifikuje provozní měření optických kabelových tras. Popíše postup provádění odhadu útlumu optické trasy z technické dokumentace. Zná princip a popíše metodu vložných ztrát pro měření útlumu optických tras. Použije vhodnou metodu pro zjištění referenční hodnoty. Zpracuje a vyhodnotí naměřené hodnoty, zaujme stanovisko k výsledkům měření. Specifikuje podstatu měření optických tras přístrojem OTDR. Analyzuje náměrovou křivku OTDR, posoudí správnost náměru. Lokalizuje závady na optických trasách, dokáže určit místo poruchy v terénu. Aplikuje metody provozního měření optických kabelových tras v praxi. 		Učivo Měření útlumu optických kabelových tras metodou vložných ztrát. Měření optických kabelových tras metodou OTDR, Lokalizace závad na optických kabelových trasách metodou OTDR.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Diagnostika optických tras

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Specifikuje diagnostiku optických kabelových tras. Zná metody měření optických kabelových tras v rámci preventivní údržby. Ovládá metody měření optických kabelových tras v rámci korektivní údržby. Orientuje se ve způsobech a metodách měření optických kabelových tras na vyžádání. Aplikuje jednotlivé metody diagnostiky optických kabelových tras v praxi. 		Učivo Charakteristika a význam diagnostiky optických kabelových tras. Metody měření útlumu optických vláken a optických tras. Měření disperze na optických kabelových trasách. Monitorování optických kabelových tras. Speciální měření na optických kabelových trasách.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Aktivní komponenty optických sítí

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Specifikuje aktivní komponenty optických sítí. • Objasní podstatu generování a detekce optického záření. • Popíše a vysvětlí podstatu základních typů zdrojů a detektorů optického záření. • Objasní podstatu základních typů optických zesilovačů. • Aplikuje jednotlivé typy aktivních komponentů v optických sítích. 		Učivo Charakteristika aktivních komponentů používaných v optických sítích. Základní typy zdrojů optického záření a jejich aplikace v praxi. Základní typy detektorů optického záření a jejich aplikace v praxi. Základní typy optických zesilovačů a jejich aplikace v praxi.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7.8.13 Kybernetická bezpečnost

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
0+2		1+1	1+1
Miroslav BUREŠ, Ing.		Miroslav BUREŠ, Ing.	Miroslav BUREŠ, Ing.

Charakteristika předmětu

Předmět poskytne vysvětlení základních bezpečnostních mechanismů komunikace v počítačových sítích, řešení zabezpečení komunikace v počítačových sítích a sítích s VoIP technologií. Žáci získají praktické dovednosti a budou schopni navrhnout a implementovat jednotlivá bezpečnostní řešení.

1. ročník

Garant předmětu: Miroslav BUREŠ, Ing., 0+2 týdně, P

Bezpečnost v kyberprostoru

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • definuje, popíše a používá základní pojmy související s kybernetickou bezpečností, dodržuje odbornou terminologii. • dodržuje pravidla pro práci s citlivými daty v síti 		Učivo Základní pojmy kybernetické bezpečnosti Kyberprostor Digitální stopa
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Bezpečnostní hrozby v kyberprostoru

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v základních typech a projevech kybernetických útoků • identifikuje typy škodlivého software • zná právní rámec kybernetické kriminality 	Kybernetická trestná činnost Právní prostředí Internetu Ochrana autorských práv Malware Kybernetické útoky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zabezpečení koncových stanic

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • analyzuje bezpečnostní riziko • navrhne a realizuje připojení PC nebo sítě k internetu • dodržuje pravidla pro práci s citlivými daty v síti 	Obecná pravidla zabezpečení Zabezpečení koncových stanic s operačním systémem MS Windos Zabezpečení koncových stanic s operačním systémem Linux Zabezpečení mobilních stanic

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Síťové prostředky kybernetické bezpečnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • nastaví základní internetové služby • navrhne a realizuje připojení PC nebo sítě k internetu • vybere vhodný technický prostředek pro zabezpečení počítačové sítě 	Počítačové sítě a jejich fungování Technické prostředky pro zajištění kybernetické bezpečnosti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Garant předmětu: Miroslav BUREŠ, Ing., 1+1 týdně, P

Principy kybernetické bezpečnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • analyzuje rizika a hrozby kybernetických útoků • zná a dodržuje obecné principy zabezpečení 	Obecné zásady zabezpečení počítačové sítě Klasifikace hrozeb v kybernetickém prostoru

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Kybernetické útoky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • nastaví zabezpečení koncové stanice • zná a popíše projevy kybernetických útoků • zná strategie a metody obrany před kybernetickým útokem 	Klasifikace a projevy kybernetických útoků Metody obrany proti kybernetickým útokům Konfigurace koncových stanic a síťových prvků pro zvýšení obrany před kybernetickými útoky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Prostředky ochrany v kyberprostoru

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí použití proxy serveru • zná a dodržuje obecně platné pravidla zabezpečení netechnického charakteru • používá prostředky pro zabezpečení koncových stanic • popíše typy a principy technologií pro zabezpečení počítačové sítě 	Prostředky pro zabezpečení koncových stanic Síťové prostředky pro ochranu počítačové sítě Netechnické prostředky ochrany

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Šifrování a architektura PKI

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zabezpečí síť (šifry, klíče, WEP, WPA, VPN aj.) • použije certifikát pro vytvoření digitálního podpisu • zná princip vytváření certifikátu a úlohu certifikační autority • popíše systém pro správu a distribuci veřejných klíčů 	Šifrování Certifikáty pro elektronický podpis Certifikační autorita Správa a distribuce veřejných klíčů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Garant předmětu: Miroslav BUREŠ, Ing., 1+1 týdně, P

Systém pro detekci a prevenci průniku

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zná systémy pro detekci a prevenci průniků • popíše princip funkce honeypotu 	Systém IDS (Intrusion Detection System) Systém IPS (Intrusion Prevention System) Honeypot

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Firewall

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • nakonfiguruje firewall • vysvětlí funkci firewallu • orientuje se v základních typech firewallu 		Základní dělení firewallu Konfigurace firewallu	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Monitorování síťového provozu

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vytvoří vzdálené připojení • analyzuje data síťového provozu • používá protokol SNMP 		Protokol SNMP Síťové toky NetFlow Detekce anomálií v síťovém provozu	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

7.8.14 Praxe

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	2+1	2+1	2+1
Pavel KOŽDOŇ, Ing.	Pavel KOŽDOŇ, Ing.	Pavel KOŽDOŇ, Ing.	Pavel KOŽDOŇ, Ing.

Charakteristika předmětu

Žák navrhuje a realizuje počítačovou síť s využitím aktivních a pasivních prvků. Žák umí nakonfigurovat a připojit počítač k lokální síti i k síti Internet. Žák ovládá principy adresace a směrování v počítačových sítích. Žák používá bezdrátové technologie. Žák je schopen provozovat bezpečnou komunikaci. Žák umí identifikovat a odstraňovat běžné závady v síti. Žák ovládá konfiguraci switchů a virtuálních sítí. Žák ovládá aktivní prvky CISCO Systems. Žák zvládne instalaci a konfiguraci IP ústředny a koncových zařízení určených pro IP telefonii. Žák navrhne, sestaví elektronické zařízení a měřením ověří jeho vlastnosti. Žák chápe principy čidel pro zabezpečovací techniku. Umí je zapojit k ústředně.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
RVP
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
RVP
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
RVP

- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
RVP
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
RVP
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
RVP
- **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
RVP
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
RVP
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
RVP
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
RVP
- **Komunikativní kompetence**
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
RVP
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
RVP
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
RVP
 - zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
RVP
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
RVP
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
RVP
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
RVP
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
RVP
 - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
RVP
- **Personální a sociální kompetence**
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích

RVP

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

RVP

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku

RVP

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí

RVP

- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti

RVP

- 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

RVP

- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

RVP

- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

RVP

- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

RVP

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

RVP

- Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

RVP

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci

RVP

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie

RVP

- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých

RVP

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

RVP

- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

RVP

- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

RVP

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

RVP

- Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
RVP
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
RVP
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
RVP
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
RVP
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
RVP
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
RVP
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
RVP
 - učit se používat nové aplikace
RVP
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
RVP
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
RVP
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
RVP

Odborné kompetence

- Provádět činnosti elektrotechnického, telekomunikačního a spojovacího charakteru
 - instalovali, nastavovali, obsluhovali a udržovali telekomunikační zařízení
RVP
 - navrhovali, zapojovali a sestavovali jednoduché elektronické obvody
RVP
 - vybírali součástky z katalogu elektronických součástek
RVP
 - plánovali, sestavovali a spravovali jednoduchou datovou síť
RVP
 - navrhovali a realizovali připojení PC nebo sítě k internetu
RVP
 - plánovali revize a údržbu telekomunikačních prvků a zařízení a navrhovali způsob odstraňování případných závad
RVP

- měřili telekomunikační sítě
RVP
- Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat
 - využívali při řešení elektrotechnických a telekomunikačních úloh normy a další zdroje informací
RVP
 - uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace
RVP
 - četli a vytvářeli elektrotechnická schémata a jiné produkty grafické technické komunikace používané v telekomunikacích
RVP
 - četli a tvořili jednoduché výkresy součástí a sestavení a používali stavební výkresy
RVP
- Aplikovat výsledky měření
 - využívali výsledků měření pro kontrolu, diagnostiku a zprovoznění telekomunikačních prvků a zařízení
RVP
 - používali měřicí přístroje k měření parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení
RVP
 - určovali parametry signálu a parametry přenosových cest
RVP
 - analyzovali a vyhodnocovali výsledky uskutečněných měření a přehledně o nich zpracovávali záznamy
RVP
 - prováděli elektrotechnické výpočty
RVP
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
RVP
 - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
RVP
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
RVP
 - znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
RVP
 - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
RVP
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
RVP
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
RVP
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
RVP
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
RVP
 - efektivně hospodařili se svými finančními prostředky
RVP
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Informační a komunikační technologie

Praktická cvičení návrhu, instalace a konfigurace počítačových sítí s využitím všech dostupných prostředků ICT včetně IP telefonie.

1. ročník

Garant předmětu: Pavel KOŽDON, Ing., 3 týdně, P

Základy elektrotechniky

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Používá základní pojmy a schématické značky v elektrotechnice. • Rozumí a vysvětlí rozdělení materiálů z hlediska vodivosti. • Aplikuje znalosti o vodivosti materiálů v praxi. • Používá různé způsoby spojování vodičů v elektrotechnice. • Používá různé měřicí přístroje pro měření napětí, proudu a odporu. • Rozumí a používá ochrany v elektrických obvodech. • Navrhne, sestavuje, počítá a měří elektrické obvody. • Má přehled a používá pasivní součástky pro elektroniku. • Orientuje se v katalogu pasivních součástek pro elektroniku. 	Materiály v elektrotechnice. Vodiče a kabely ve sdělovacích sítích. Spojování vodičů v elektrotechnice. Měřicí přístroje a zdroje. Pasivní součástky v elektronice Katalogy pasivních součástek. Elektrické obvody a jejich měření. Ochrany v elektrických obvodech.	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Grafická komunikace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte a vytváří stavební výkresy se zaměřením na výkresy sítí • čte a vytváří elektrotechnická schémata • vytvoří technickou dokumentaci pomocí CAD a GIS systémů • vytvoří technickou dokumentaci pomocí CAD a GIS systémů • vytvoří 2D technickou dokumentaci ve svém oboru • využívá knihovny • vytvoří tiskové výstupy • přenáší data mezi aplikacemi • Orientuje se v procesu investiční výstavby sítí • Vytváří a čte dokumentaci sítí 	<ul style="list-style-type: none"> - značky elektrotechnických komponent - způsoby kreslení elektrotechnických schémat - druhy elektrotechnických schémat - projektování a dokumentace telekomunikačních sítí - ostatní druhy technických výkresů - vlastnosti a funkce CAD a GIS systémů - zásady kreslení ve 2D - souřadné systémy, práce v hladinách, výpočty, kótování - tiskový výstup a prezentace dat

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

BOZP

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP • zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci 	<ul style="list-style-type: none"> - základní ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - úloha státního odborného dozoru nad bezpečností práce - základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti - předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení - příklady bezpečnostních rizik, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevence - povinnosti pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - první pomoc při úrazu na pracovišti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Garant předmětu: Pavel KOŽDON, Ing., 2+1 týdně, P

2. ročník

Metalické kabely ve sdělovacích sítích

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> Charakterizuje jednotlivé typy vnitřních sdělovacích kabelů Realizuje praktické zapojení vnitřních sdělovacích kabelů do telefonních rozvaděčů Orientuje se v technologiích používaných pro propojení komponentů v datových sítích Realizuje praktické zapojení datové sítě Navrhne a realizuje různé typy dorozumívacích systémů doдрžuje pravidla pro instalaci strukturované kabeláže vytvoří síť typu Peer-to-Peer a klient-server 	<p>Vnitřní sdělovací kabely. Rozvaděčové skříně. Strukturovaná kabeláž. Domácí dorozumívací zařízení.</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Datové sítě

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ovládá simulační program Packet Tracer Ovládá techniky diagnostiky síťového provozu Realizuje základní konfigurace síťových prvků Aplikuje VLSM Zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků nakonfiguruje PC pro provoz v síti Vyrobí a použije propojovací kabeláž. Navrhne a analyzuje adresní plán počítačové sítě. 	<p>Kabeláž používaná v lokálních sítích. Adresace IPv4 a IPv6. Základy konfigurace síťových prvků. Diagnostika síťových prvků. Práce v simulačním programu Packet Tracer.</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Informační a komunikační technologie <i>konfigurace lokální počítačové sítě</i></p>		<p>Datové sítě 2. ročník Konfigurace a testování sítí</p>

Elektronika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> Seznámí se s čidly, součástkami a elektronickými obvody Pozná možnosti zpracování signálu Získá informace o základních výstupních zařízeních 	<p>Návrh a realizace elektronického zařízení s použitím výpočetní a měřicí techniky.</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Informační a komunikační technologie <i>Zlepší orientaci v nabídce různých výrobců</i></p>		

2. ročník

BOZP

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP • zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci 	<ul style="list-style-type: none"> - základní ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - úloha státního odborného dozoru nad bezpečností práce - základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti - předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení - příklady bezpečnostních rizik, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevence - povinnosti pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - první pomoc při úrazu na pracovišti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>uvědomí si priority života</i>		

3. ročník

Garant předmětu: Pavel KOŽDOŇ, Ing., 2+1 týdně, P

Zabezpečovací technika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chápe podstatu a popíše jednotlivé typy mechanického zabezpečení. • Popíše a vysvětlí funkci a princip činnosti autoalarmu. • Rozumí a popíše systémovou pyramidu EZS. • Vysvětlí princip a funkci jednotlivých čidel EZS. • Popíše a vysvětlí základní funkce ústředěn EZS. • Navrhuje a realizuje EZS. • Popíše a vysvětlí podstatu zabezpečení kamerovými systémy. • Navrhuje a realizuje ochranu kamerovým systémem. • Aplikuje jednotlivé zabezpečovací systémy v praxi. 	Mechanické zabezpečovací systémy. Zabezpečení vozidel. Elektronické zabezpečovací systémy. Kamerové systémy.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Pobočkové ústředny

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Realizuje zapojení kabeláže a konfiguraci provozních parametrů pobočkových ústředen Vysvětlí a předvede základní a doplňkové služby pobočkových ústředen instaluje, nastavuje a obsluhuje koncová telekomunikační zařízení vytýpuje, která součástka způsobila nefunkčnost koncového telekomunikačního zařízení 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> základní údaje a parametry montáž kabeláže konfigurace provozních parametrů rozsah poskytovaných služeb
Průřezová témata Informační a komunikační technologie <i>instalace a konfigurace pobočkových ústředen a koncových zařízení</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Datové sítě

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> Vytváří virtuální sítě Nastaví směrování mezi virtuálními sítěmi Ovládá konfiguraci statického směrování Ovládá pokročilé metody konfigurace síťových prvků Ovládá konfiguraci dynamických směrovacích protokolů vytvoří vzdálené připojení 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> Konfigurace statického směrování. Konfigurace dynamického směrování. Pokročilá konfigurace směrovačů. Konfigurace virtuálních sítí (VLAN) včetně směrování.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

BOZP

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> uveďe povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence uveďe základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy uveďe příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> základní ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP úloha státního odborného dozoru nad bezpečností práce základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení příklady bezpečnostních rizik, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevence povinnosti pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu první pomoc při úrazu na pracovišti
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

4. ročník

Garant předmětu: Pavel KOŽDOŇ, Ing., 2+1 týdně, P

BOZP

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP • zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • Dodržuje bezpečnost práce při měření optických tras. • Dodržuje bezpečnost práce při svařování optických vláken. 	<ul style="list-style-type: none"> - základní ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - úloha státního odborného dozoru nad bezpečností práce - základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti - předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení - příklady bezpečnostních rizik, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevence - povinnosti pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - první pomoc při úrazu na pracovišti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Elektrotechnická měření

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provede návrh, realizaci a oživení frekvenčně nezávislých a závislých obvodů a zařízení. • Zjistí stav a vlastnosti frekvenčně nezávislých a závislých obvodů a zařízení. • Provede návrh, realizaci a oživení digitálních obvodů a zařízení. • Zjistí stav a vlastnosti digitálních obvodů a zařízení. 	<p>Konstrukce, analýza a oprava elektronických obvodů a zařízení. Změna vnitřních parametrů elektronických obvodů a zařízení.</p>

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Optické komunikace

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Dodržuje odbornou terminologii a předepsané pracovní postupy během pracovní činnosti. • Ovládá nastavení a manipulaci s přístroji v optické laboratoři. • Provádí pevné spojování optických vláken svařováním, hodnotí kvalitu svárů. • Konfiguruje optické trasy na kabelech v optické laboratoři.. • Provádí odhad útlumu optických tras z technické dokumentace. • Provádí měření útlumu optických tras metodou vložných ztrát. • Provádí měření optických tras metodou OTDR, analyzuje náměrovou křivku. • Lokalizuje a odstraňuje závady na optických trasách. • Zpracovává a vyhodnocuje naměřené hodnoty a zjištěné skutečnosti při měření optických tras. • Aplikuje metody měření optických tras v praxi. 			Učivo Provozní řád a BOZP v optické laboratoři. Svařování optických vláken. Konstrukce a konfigurace optických tras simulovaně vybudovaných v optické laboratoři. Odhad útlumu optické trasy, technická dokumentace. Měření útlumu optické trasy metodou vložných ztrát. Měření optických tras metodou OTDR, lokalizace a odstraňování závad na trasách. Provozní měření optických tras dle zadání.		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:			

Datové sítě

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Realizuje instalaci a konfiguraci IP telefonní ústředny • Realizuje instalaci a konfiguraci koncových zařízení pro IP telefonii • Proveďte zachycení a rozbor signalizačních zpráv v IP telefonii • Předvede a vysvětlí služby poskytované IP telefonními ústřednami • Realizuje instalaci a konfiguraci komponentů lokální počítačové sítě • navrhne, sestaví a spravuje základní Wi-Fi síť • navrhne a realizuje připojení PC nebo sítě k internetu • zhodnotí použití proxy serveru • nastaví základní internetové služby • aplikuje principy zabezpečení sítí • realizuje rozšířenou konfiguraci switche • aplikuje protokoly VTP a STP 			Učivo IP telefonní ústředny Základní a pokročilá konfigurace přepínačů Bezdrátové technologie		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:			

8 Spolupráce se sociálními partnery

Velký důraz klademe na spolupráci s podniky a firmami. Patří mezi ně firma OKIN BPS, Tieto, K2 atmitec, Cetin, Vegacom, Slezskomoravské telekomunikace, Cubenet, Elektro Pavelek, Profiber s.r.o., Jablotron, aj. Telekomunikační a IT firmy zajišťují pro naše žáky exkurze, odborné přednášky a odbornou praxi. Zástupci firem nabízejí nejlepším absolventům možnost zaměstnání. Spolupráce s nimi nám umožňuje udržovat neustálý kontakt s inovačními procesy a novou technologií v oblasti informačních technologií. Spolupracujeme s Vysokou školou báňskou-Technickou univerzitou, Vysokou školou podnikání Ostrava, Ostravskou univerzitou a Mendolovou univerzitou v Brně. Naše škola je členem mnoha asociací jako je Česká asociace telekomunikací, Asociace středních škol informačních technologií, telekomunikací, poštovníctví, peněžnictví a logistiky, Asociace středních průmyslových škol ČR, Česká vědeckotechnická společnost spojů. Spolupracujeme s Úřadem městského obvodu Poruba, Úřadem práce v Ostravě, Pedagogicko psychologickou poradnou Ostrava-Poruba a školskou radou naší školy.