

školní vzdělávací program

Mechanik strojů a zařízení

RVP 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

Kompletní ŠVP



**Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Milevsko, Čs.
armády 777**

Obsah

1	Identifikační údaje	2
2	Profil absolventa	3
3	Charakteristika školy	5
4	Charakteristika ŠVP	7
4.1	Podmínky realizace	12
4.2	Začlenění průřezových témat	13
5	Učební plán	15
6	Přehled rozpracování RVP do ŠVP	17
7	Učební osnovy	18
7.1	Jazykové vzdělávání a komunikace	18
7.1.1	Český jazyk a literatura	19
7.1.2	Anglický jazyk	32
7.1.3	Německý jazyk	44
7.2	Společenskovědní vzdělávání	43
7.2.1	Občanská nauka	44
7.2.2	Dějepis	52
7.3	Přírodovědné vzdělávání	57
7.3.1	Fyzika	58
7.3.2	Chemie	61
7.3.3	Ekologie	66
7.4	Matematické vzdělávání	69
7.4.1	Matematika	70
7.5	Vzdělávání pro zdraví	77
7.5.1	Tělesná výchova	78
7.6	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	79
7.6.1	Práce s počítačem	80
7.7	Ekonomické vzdělávání	91
7.7.1	Ekonomika	93
7.8	Odborné vzdělávání	98
7.8.1	Technická dokumentace	100
7.8.2	Technologie	108
7.8.3	Strojírenská technologie	118
7.8.4	Technická mechanika	120
7.8.5	Strojnictví	121
7.8.6	Technické měření	123
7.8.7	Odborný výcvik	128
7.8.8	Číslicová technika	128
8	Spolupráce se sociálními partnery	131
9	Projekty	132
10	Evaluace vzdělávacího programu	133

1 Identifikační údaje

Název ŠVP	Mechanik strojů a zařízení	Název RVP	RVP 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení
Datum	4. 5. 2011	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Platnost	od 1. září 2011		
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání		
Délka studia v letech:	4		

Název školy	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Milevsko, Čs. armády 777
Adresa	Čs. armády 777, 399 01 Milevsko
IČ	14450402
REDIZO	600170381
Kontakty	Mgr. Jan Cihlář
Ředitel	Mgr Václav Kašpar
Telefon	382 521 550
Email	info@issou-milevsko.cz
www	www.issou-milevsko.cz

Zřizovatel	Jihočeský kraj se sídlem v Českých Budějovicích
Adresa	U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice
IČ	70 890 650
www	www.kraj-jihocesky.cz

.....
datum, podpis, razítko

2 Profil absolventa

Škola	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Milevsko, Čs. armády 777, Čs. armády 777, 399 01 Milevsko		
Název ŠVP	Mechanik strojů a zařízení		
Platnost	od 1. září 2011	Délka studia v letech:	4.0
Kód a název oboru	RVP 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení	Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání

Kompetence absolventa

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - je schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání
- Kompetence k řešení problémů
 - schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy
- Komunikativní kompetence
 - schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích
- Personální a sociální kompetence
 - připraven 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
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - uznávat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovat je, jednat v souladu s trvale udržitelným rozvojem a podporovat hodnoty národní, evropské i světové kultury
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - schopen optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřeba celoživotního učení
- Matematické kompetence
 - schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívat adekvátní zdroje informací a efektivně pracovat s informacemi

Odborné kompetence

- Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků
 - zhotovovali či dohotovovali součásti strojírenských výrobků
- Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky
 - sestavovali, oživovali a seřizovali strojírenské výrobky
- Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti
 - revidovali strojírenské výrobky, opravovali je a prováděli servisní činnosti
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - dbali na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- usilovali o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - jednali ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

3 Charakteristika školy

Název školy	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Milevsko, Čs. armády 777		
Adresa	Čs. armády 777, 399 01 Milevsko		
Název ŠVP	Mechanik strojů a zařízení		
Platnost	od 1. září 2011	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení	Délka studia v letech:	4

„Vzdělání pro každého“

Je mottem Střední odborné školy a Středního odborného učiliště, Milevsko, Čs. armády 777.

SOS a SOU Milevsko je střední školou, která v regionu Milevsko představuje možnost dalšího vzdělávání pro absolventy základních škol a tříletých učebních oborů. Má velmi dobrou dojezdovou vzdálenost (autobus, vlak) pro žáky z okolních obcí, nejenom z okresů Písek a Tábor, ale i Příbram a Benešov.

Škola zahájila svou činnost 1. září 1950. Od počátku bylo jejím cílem vychovávat učně ve strojírenských oborech (zámečnick, obráběč, nástrojař) pro ZVVZ Milevsko. Několikrát za dobu své existence škola změnila jméno a postupně také skladbu oborů.

V životě školy byl významný 1. leden 2003, kdy s ní bylo sloučeno Střední odborné učiliště zemědělské, Učiliště a Odborné učiliště, Veselíčko 1. Sloučením vznikla významná vzdělávací instituce milevského mikroregionu, v jejíž nabídce jsou zastoupeny jak studijní obory zakončené maturitní zkouškou, tak i učební obory, jejichž výstupem je výuční list. Významným doplňkem vzdělávání je možnost nástavbového dálkového studia, které je určeno pro absolventy tříletých učebních oborů. V prvních letech existence školy bylo vzdělávání ve strojírenských oborech určeno především chlapcům, dnes je oborová nabídka vyrovnána a my otvíráme i obory, ve kterých se mohou učit také děvčata.

Vzdělávací nabídka SOS a SOU Milevsko:

a) Studijní obory – výstup: maturitní zkouška

- Sociální činnost
- Mechanik strojů a zařízení

b) Učební obory – výstup: výuční list

- Strojní mechanik
- Obráběč kovů
- Opravář zemědělských strojů
- Truhlář
- Stravovací a ubytovací služby
- Opravářské práce
- Truhlářská a čalounická výroba

c) Nástavbové obory (dálková forma studia) – výstup: maturitní zkouška

- Provozní technika
- Podnikání

d) Kurzy pro veřejnost – vycházejí ze zájmu lidí nebo potřeb institucí, např. podniků nebo úřadu práce

- jazykové kurzy
- pečovatelské
- strojírenská technologie
- účetnictví

Další doplňkovou vzdělávací aktivitou je autoškola a pro žáky strojírenských oborů možnost dalšího vzdělávání ve svářečské škole a získání svářečského průkazu.

Volnočasové aktivity pro žáky

- Adaptační kurz pro žáky 1. ročníků
- Sportovně turistický kurz pro žáky 2. nebo 3. ročníků
- Lyžařský výchovně vzdělávací zájezd pro žáky 1., eventuálně 2. ročníků
- Exkurze
- Besedy s významnými osobnostmi
- Účast na různých sportovních akcích a soutěžích

- Tematické zájezdy pro žáky i veřejnost

Ubytování - v současné době neprovozujeme

Ubytování je pro zájemce z řad žáků zajištěno v hotelu Stadion Milevsko, Komenského ulice, který je v těsné blízkosti hlavní budovy školy (cca 200 m). Žáci jsou ubytováni v moderně zařízených pokojích po dvou nebo po třech. Pro ubytované žáky je zajištěno celodenní stravování ve školní jídelně. Pro ubytované žáky je připravena nabídka nejrůznějších kroužků (počítače, spinning, rybářský, posilovna, sportovní hry), všichni mohou využívat školní knihovnu.

Stravování

Všichni žáci a zaměstnanci školy se mohou stravovat ve školní jídelně v Milevsku, v Libušině ulici. Pro odborný výcvik ve Veselíčku je strava denně dovážena do výdejny stravy. Stravování představuje jednu z forem doplňkové činnosti, kterou škola provozuje. Pro žáky, kteří mají odborný výcvik v ZVVZ a.s. Milevsko, je stravování zajištěno smluvně v závodní jídelně.

Zapojení školy do života obce

Naši žáci se každý rok zapojují do charitativních akcí jako jsou sbírky: Život dětem, Bílá pastelka, Světluška, Svátek s Emilem aj. Pravidelně pomáhají pracovníkům Domu dětí a mládeže v Milevsku při organizaci Mezinárodního dne dětí pro žáky základních škol.

V rámci prevence sociálně patologických jevů škola spolupracuje s organizací Arkáda Milevsko, jejíž pracovníci připravují pro naše žáky výchovně vzdělávací pořady.

K dalším formám spolupráce patří:

- odborné praxe žáků v reálném pracovním prostředí
- produktivní práce
- organizace různých kulturních aktivit pro žáky a zájemce z řad veřejnosti
- spolupráce se sociálními partnery:

ZVVZ a.s. Milevsko

STAKO s. r. o. Veselíčko – zástupce firmy Massey Ferguson

Jednota s.d. Milevsko

Sociální služby Města Milevsko

Úřad práce Písek

Spolupráce s rodiči a jinými subjekty

Základní kontakty s rodiči probíhají v rámci třídních schůzek pořádaných dvakrát do roka. Aktuální záležitosti a problémy jsou řešeny okamžitě formou konzultací. Zástupci rodičů jsou členy Nadačního fondu, který byl založen na podporu výchovy, vzdělávání a sociálně slabých žáků.

Ve škole pracuje výchovný poradce, který si vede evidenci žáků se specifickými poruchami učení a zajišťuje spolupráci s pedagogicko-psychologickou poradnou, o výsledcích šetření následně informuje jednotlivé vyučující, konzultuje další postupy.

Škola se snaží udržovat kontakty s ostatními školami v regionu, základními, středními i speciálními. Na veřejnosti se prezentuje pořádáním Dne otevřených dveří a články v milevském Zpravodaji a v regionálním tisku, různé příspěvky uveřejňuje v kabelové televizi.

V září 2005 byla ve škole zřízena školská rada. Třetina členů zastupuje zřizovatele (Jihočeský kraj), třetina zletilé žáky a rodiče nezletilých žáků, třetina pedagogické pracovníky. Školská rada zasedá nejméně dvakrát ročně. Aktuální složení a pravomoci školské rady jsou uvedeny na webových stránkách školy.

Mezinárodní kontakty

Škola organizuje výměnné zájezdy (např. s partnerskou obcí Münchenbuchsee ze Švýcarska). Nadále vyhledává mezinárodní partnery, protože máme zájem o navázání aktivní spolupráce v oblasti odborné výuky žáků a výměny zkušeností.

Hlavním důvodem, proč by se měli zájemci vzdělávat právě v naší škole, je individuální přístup učitelů k žákům, zájem o každého žáka a o jeho harmonický rozvoj.

umí celkem bez potíží řešit úlohy a výsledky řešení zobecňovat, při práci se dopouští jen občas nepodstatných chyb, vyjadřuje se věcně správně, ale s menší přesností a pohotovostí. Jeho písemné, grafické a praktické práce mají po stránce obsahu a vnějšího projevu drobné závady.

stupeň 3 (dobrý)

Žák ovládá probrané učivo v jeho podstatě tak, že na ně může bez obtíží navazovat při osvojování nového učiva, myšlení je méně samostatný, při řešení úloh se dopouští nepodstatných chyb, které však s návodem učitele dovede odstranit, vyjadřuje se celkem správně, ale s menší jistotou. Jeho písemné, grafické a praktické mají po stránce obsahu a vnějšího projevu závady, které se netýkají podstaty.

stupeň 4 (dostatečný)

Žák má ve znalostech probraného učiva mezery, takže na tyto znalosti nemůže bez větších obtíží navazovat při osvojování nového učiva, není samostatný v myšlení a při řešení se dopouští podstatných chyb, které napравuje jen se značnou pomocí učitele, vyjadřuje se nepřesně. Jeho písemné, grafické a praktické práce mají značné závady.

stupeň 5 (nedostatečný)

Žák má ve znalostech probraného učiva takové mezery, že na tyto znalosti nemůže navazovat při osvojování nového učiva, na otázky učitele neodpovídá správně a úlohy neumí řešit ani s jeho pomocí. Jeho písemné, grafické a praktické mají značné závady.

b) Klasifikace prospěchu žáků v odborném výcviku

stupeň 1 (výborný)

Žák soustavně projevuje pozitivní vztah k práci a k praktickým činnostem. Pohotově, samostatně a tvořivě využívá získaných teoretických poznatků v praktické činnosti. Praktické činnosti vykonává pohotově, samostatně a tvořivě uplatňuje získané dovednosti a návyky. Bezpečně ovládá postupy a způsoby práce, výsledky jeho práce, jsou bez nedostatků. Dodržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Hospodárně využívá surovin, materiálu a energie.

stupeň 2 (chvalitebný)

Žák projevuje pozitivní vztah k práci a k praktickým činnostem. Samostatně, ale méně tvořivě a s menší jistotou využívá získaných teoretických poznatků v praktické činnosti. Praktické činnosti vykonává samostatně, v postupech a způsobech práce se nevyskytují podstatné chyby. Výsledky jeho práce mají drobné nedostatky. Dodržuje postupy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci. Při hospodárném využití surovin, materiálu a energie se dopouští malých chyb.

stupeň 3 (dobrý)

Žákův vztah k práci a k praktickým činnostem je převážně pozitivní, s menšími výkyvy. Za pomoci učitele získává teoretické poznatky v praktické činnosti. V praktických činnostech se dopouští chyb a při postupech a způsobech práce potřebuje občasnou pomoc učitele, popř. instruktora. Výsledky práce mají nedostatky. Dodržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Na podněty učitele, popř. instruktora je schopen hospodárně využívat surovin, materiálu a energie.

stupeň 4 (dostatečný)

Žák pracuje bez žádoucího vztahu k práci a k praktickým činnostem. Získané teoretické poznatky dovede využít při praktické činnosti jen za soustavné pomoci učitele, popř. instruktora. V praktických činnostech, dovednostech a návycích má podstatné nedostatky a dopouští se větších chyb. Ve výsledcích práce má závažné nedostatky. Dodržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Nehospodárně využívá suroviny, materiál a energie.

stupeň 5 (nedostatečný)

Žák pracuje bez žádoucího vztahu k práci a k pracovním činnostem. Ani za pomoci učitele, popř. instruktora nedokáže uplatnit získané teoretické poznatky v praktické činnosti. V praktických

5 Učební plán

Škola	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Milevsko, Čs. armády 777, Čs. armády 777, 399 01 Milevsko		
Název ŠVP	Mechanik strojů a zařízení		
Platnost	od 1. září 2011	Délka studia v letech:	4.0
Kód a název oboru	RVP 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení	Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání

Učební plán ročníkový

Povinné předměty	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Český jazyk a literatura	3	2	2	3	10
Občanská nauka	1	1	1	1	4
Dějepis	0+1	1+1	-	-	3
Fyzika	1	1	1	1	4
Chemie	-	1	-	-	1
Ekologie	1	-	-	-	1
Matematika	3	2	2	3	10
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Práce s počítačem	2	2	0+2	0+2	8
Ekonomika	2	1	-	-	3
Technická dokumentace	2	1	0+1	0+1	5
Technologie	2	2	2 1/2	3 1/2	10
Strojírenská technologie	2	0+0 1/2	0+0 1/2	-	3
Technická mechanika	-	-	2	0+2	4
Strojnictví	1	0+0 1/2	0+0 1/2	1+1	4
Technické měření	-	-	1	1	2
Odborný výcvik	6	3+6	6+6	5+4	36
Číslicová technika	-	-	-	0+1	1
cizí jazyky	3	3	2+1	2+1	12
Celkem základní dotace	31	22	21,5	22,5	97
Celkem disponibilní dotace	1	8	11	12	32
Celkem v ročníku	32	30	32,5	34,5	129

Volitelné předměty

1. ročník

cizí jazyky

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

2. ročník

cizí jazyky

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

3. ročník

cizí jazyky

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

4. ročník

cizí jazyky

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	31	32	32.5	32.5
Celkem:	31	32	32.5	32.5

- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
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
- Personální a sociální kompetence
 - 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
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
RVP

- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
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
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
RVP
- Matematické kompetence
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
RVP
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
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

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

Člověk a svět práce

Informační a komunikační technologie

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Markéta Hadáčková, 3 týdne, P

1. ročník

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • získává informace z literární teorie a aplikuje je • pracuje s literárními texty, snaží se je pochopit, formulovat jejich jádro, vyjadřovat vlastní prožitky • při rozboru textu pracuje se znamosťmi z literární teorie • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • rozezná umělecký text od neuměleckého • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie

2. ročník

Garant předmětu: Mgr Markéta Hadáčková, 2 týdně, P

Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • vysvětlí základní principy tvoření slov češtině a znalosti ze slovo tvorby ukáže na konkrétních případech • vysvětlí způsoby obohacování slovní zásoby a umí je doložit na konkrétních případech 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Slovní zásoba s ohledem na obor obchodník 2. Tvoření slov, obohacování slovní slovní zásoby 3. Stylové rozvrstvení slovní zásoby, terminologie 4. Tvarosloví
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:
	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • vysvětlí základní principy tvoření slov češtině a znalosti ze slovo tvorby ukáže na konkrétních případech • vysvětlí způsoby obohacování slovní zásoby a umí je doložit na konkrétních případech

Komunikační a slohová výchova

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti • samostatně zpracovává informace • sestavuje texty v rámci příslušného slohového útvaru • charakterizuje útvary publicistického stylu, poznává a objasňuje význam reklamy • rozezná umělecký text od neuměleckého 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Běžné informační postupy a útvary - zpráva, oznámení, inzerát, osobní vizitka, reklama, plakát, fax, e-mail 2. Popis prostý, odborný, subjektivní, charakteristika 3. Publicistický styl
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:
	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Práce s literárním textem

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> formuluje charakteristické znaky literárních textů a rozdíly mezi nimi interpretuje text a hovoří o něm zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl text interpretuje a debatuje o něm při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie 	<ol style="list-style-type: none"> Četba a interpretace literárních textů Metody interpretace textu Tvořivé činnosti

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> formuluje charakteristické znaky literárních textů a rozdíly mezi nimi interpretuje text a hovoří o něm zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl text interpretuje a debatuje o něm při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie

3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Markéta Hadáčková, 2 týdně, P

Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak orientuje se ve výstavbě textu uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování 	<ol style="list-style-type: none"> Pojmenování a slovo Věta a výpověď Větná skladba Komunikát a text

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak orientuje se ve výstavbě textu uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování

3. ročník

Komunikační a slohová výchova

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi přednese krátký projev odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového vybrané útvary samostatně sestavuje a realizuje 	<ol style="list-style-type: none"> Odborný styl - výklad, odborný referát, odborný popis Projev, přednáška, mluvený referát Diskuse, beseda, interview

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi přednese krátký projev odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového vybrané útvary samostatně sestavuje a realizuje

Práce s textem a získávání informací

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů prakticky využívá nabídku denního tisku a tisku své zájmové oblasti samostatně zpracovává informace samostatně vyhledává informace v této oblasti text interpretuje a debatuje o něm konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie 	<ol style="list-style-type: none"> Publicistické druhy a žánry Úvahové postupy jako základ vybraných útvarů stylu odborného, publicistického a uměleckého Získávání a zpracování informací z textu

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů prakticky využívá nabídku denního tisku a tisku své zájmové oblasti samostatně zpracovává informace samostatně vyhledává informace v této oblasti text interpretuje a debatuje o něm konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie

4. ročník

Práce s textem a získávání informací

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">rozumí obsahu textu i jeho částívyužívá informace z médiírozšiřuje si přehled o tisku, tisku ve svém oboru i své zájmové oblastiprakticky využívá dovednosti z oblasti porozumění textupoužívá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenůtransformuje vybrané texty tvůrčím způsobemsamostatně vyhledává informace v této oblasti	<ol style="list-style-type: none">Získávání informací z textu odborného a administrativníhoReprodukce textu, jeho transformace do jiné podobyNoviny, časopisy, internetPráce s různými příručkami pro školu a veřejnost	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none">rozumí obsahu textu i jeho částívyužívá informace z médiírozšiřuje si přehled o tisku, tisku ve svém oboru i své zájmové oblastiprakticky využívá dovednosti z oblasti porozumění textupoužívá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenůtransformuje vybrané texty tvůrčím způsobemsamostatně vyhledává informace v této oblasti

Literatura a ostatní druhy umění

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">charakterizuje specifika světové kultury, vybírá autory, kteří ho osobně oslovují - interpretuje jejich tvůrčí metodycharakterizuje českou kulturní a literární scénuvybírá texty současných českých autorůvytváří si sumáře znalostízhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generacevystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	<ol style="list-style-type: none">Společnost 2. poloviny 20. století a literárně tvůrčí přístupy v níCharakteristika české kulturní a literární scény 2. poloviny 20. stoletíSoučasná česká tvorbaSystematizace literárních znalostí a dovedností	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none">charakterizuje specifika světové kultury, vybírá autory, kteří ho osobně oslovují - interpretuje jejich tvůrčí metodycharakterizuje českou kulturní a literární scénuvybírá texty současných českých autorůvytváří si sumáře znalostízhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generacevystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi

- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
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

1. ročník

Garant předmětu: Mgr Hana Filipová, 3 týdne, V

Tematické okruhy: osobní údaje, rodina, dům a domov, každodenní život, volný čas, jídlo a

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • osvojí si jednoduché formy představování, pozdravy a loučení na formální a neformální úrovni • napíše krátký dopis a vyplní formulář obsahující osobní údaje • je schopen o sobě podat základní informace: jméno, věk, povolání, adresu, místo původu a vyžádat totéž od druhých • pojmenuje členy rodiny a poskytne informace o sobě a své rodině, hovoří o jejich fyzickém vzhledu, povaze, povolání, zálibách • sdělí, jak tráví volný čas • hovoří o svém denním režimu, pojmenuje koničky, sdělí, co ho baví, nebaví • zformuluje sdělení o činnostech ve škole, pojmenuje školní předměty • pojmenuje obytné budovy, místnosti v bytě, základní vybavení bytu a domu • vyjádří, co snídá, obědvá, večeří • orientuje se na jídelním lístku • hovoří o tom, kde nakupuje, co nakupuje • dotáže se na cenu a množství kupovaného zboží • vyžádá si zaplacení účtu 	<ul style="list-style-type: none"> - pozdravy, představování, vlastní jména, příjmení - věk, povolání, adresa, místo původu - rodina a její členové - stručný popis členů rodiny, povolání, koničky - režim dne, činnosti v rámci povolání, trávení volného času - den ve škole, školní činnosti, předměty, mimoškolní aktivity - dům, byt - popis domu, bytu, nábytek - v restauraci, jídelní lístek, objednávka jídla a nápoje - odborné téma - Velká Británie 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Jazykové prostředky: výslovnost (zvukové prostředky jazyka), slovní zásoba a její tvoření,

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • rozlišuje základní jazykové prostředky, vyslovuje co nejbliže přirozené výslovnosti • vhodně používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu komunikačních situací a tématických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru • správně používá běžné gramatické prostředky v rámci komunikačních situací • uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje pravopisnou normu • zná odborné výrazy z oblasti obchodu 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - slovní zásoba (tématicky zaměřená i odborná) - modální slovesa can, must, have to - slovosled anglické věty - vyjadřování budoucnosti vazbou be going to, užitím will - stupňování přídavných jmen, zástupné one/ones - složeniny se some-, any-, no- - záporné doplňovací otázky - minulý prostý čas - slovesa pravidelná a nepravidelná - rozkazovací způsob 1. osoby množ. čísla - řadové číslovky - minulý průběhový čas - předložky času a místa
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení

- uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce
- rozlišuje základní jazykové prostředky, vyslovuje co nejbliže přirozené výslovnosti
- vhodně používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu komunikačních situací a tématických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru
- správně používá běžné gramatické prostředky v rámci komunikačních situací
- uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje pravopisnou normu
- zná odborné výrazy z oblasti obchodu

Řečové dovednosti: receptivní řečová dovednost sluchová, receptivní řečová dovednost

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • zaznamená vzkazy volajících • uplatňuje různé techniky čtení textu • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • přeloží text a používá slovníky i elektronické 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - čtení a práce s textem včetně odborného - mluvení zaměřené situačně i tematicky - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací - jednoduchý překlad - střídání receptivních a produktivních činností - vyjádření žádosti, prosby
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení

- rozpozná význam obecných sdělení a hlášení
- pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem
- vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech
- při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
- zaznamená vzkazy volajících
- uplatňuje různé techniky čtení textu
- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace
- vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity
- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu
- přeloží text a používá slovníky i elektronické

2. ročník

Poznátky o zemích: vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání země

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none">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 zeměuplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	Učivo <ul style="list-style-type: none">cestování, dovolená, nakupování v České republice a v anglicky mluvících zemích
--	--

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

Kritéria hodnocení <ul style="list-style-type: none">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 zeměuplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
--

3. ročník

Garant předmětu: Mgr Hana Filipová, 2+1 týdně, V

Tématické okruhy: mezilidské vztahy, svátky, četba, jídlo, kultura, země dané jazykové oblasti

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none">popíše fyzický vzhled osoby a její povahové vlastnosti, zájmyhovoří se zákazníkem o knihách, knižních novinkách, časopisechuplatňuje své znalosti jazyka v diskusi o kulturním životě	Učivo <ul style="list-style-type: none">mezilidské vztahy, popis osob, popis jejich vzhledu, povahových vlastností a zájmů, stavusvátky, tradicečetba, v knihovně, čtenářské zvyklosti, Charles Dickensjídlo a restaurace, stravování, jídelní lístekkultura, zábava, kino, divadlo, galerie, na koncertě, na výstavě, televizeodborné téma
---	---

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

Kritéria hodnocení <ul style="list-style-type: none">popíše fyzický vzhled osoby a její povahové vlastnosti, zájmyhovoří se zákazníkem o knihách, knižních novinkách, časopisechuplatňuje své znalosti jazyka v diskusi o kulturním životě

4. ročník

7.1.3 Německý jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	3	2+1	2+1
Mgr Iveta Kašparová	Mgr Iveta Kašparová	Mgr Iveta Kašparová	Mgr Iveta Kašparová

1. ročník

Garant předmětu: Mgr Iveta Kašparová, 3 týdne, V

2. ročník

Garant předmětu: Mgr Iveta Kašparová, 3 týdne, V

3. ročník

Garant předmětu: Mgr Iveta Kašparová, 2+1 týdne, V

4. ročník

Garant předmětu: Mgr Iveta Kašparová, 2+1 týdne, V

7.2 Společenskovědní vzdělávání

7.2.1 Občanská nauka

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	1	1	1
Mgr Václav Kašpar	Mgr Václav Kašpar	Mgr Václav Kašpar	Mgr Václav Kašpar

Charakteristika předmětu

Název vzdělávacího programu:

Kód a název oboru vzdělání:

Počet vyučovacích hodin za studium: 128

Platnost: od 1. 9. 2011

Obecný cíl předmětu

Občanská nauka směřuje k pozitivnímu ovlivnění hodnotové orientace žáků, a to ve snaze vychovat z nich informované aktivní občany demokratického státu. Vede žáky k odpovědnosti vůči sobě i společnosti. Učí je kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Charakteristika učiva

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
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
 - 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
 - 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
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
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
 - 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

1. ročník

Základy společenského chování

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> správně využívá pravidla společenského chování popíše vhodné společenské chování v dané situaci 		Učivo <ol style="list-style-type: none"> Slušnost, zdvořilost, takt Sebeovládání Pozdrav Představování a oslovování 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Kritéria hodnocení <ul style="list-style-type: none"> správně využívá pravidla společenského chování popíše vhodné společenské chování v dané situaci 			

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Václav Kašpar, 1 týdně, P

Člověk a právo

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní právní pojmy popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství vysvětlí práva a povinnosti dětí, manželů a rodičů popíše závazky vyplývající z běžných smluv a vlastnického práva obhájí své spotřebitelské zájmy objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí či svědkem kriminálního jednání 		Učivo <ol style="list-style-type: none"> Občan a právo - osobní svoboda a právo, trestní právo a trestní řízení, druhy kriminality a trestů Soudy, státní zastupitelství, notářství, advokacie a represivní orgány v České republice Rodinné právo, manželství, právní vztahy mezi rodiči a dětmi, náhradní péče a vyživovací povinnost Občanské právo, vlastnictví, odpovědnost za škodu, dědictví, závazkové právo a občanskoprávní řízení 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Kritéria hodnocení <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní právní pojmy popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství vysvětlí práva a povinnosti dětí, manželů a rodičů popíše závazky vyplývající z běžných smluv a vlastnického práva obhájí své spotřebitelské zájmy objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí či svědkem kriminálního jednání 			

3. ročník

3. ročník

Garant předmětu: Mgr Václav Kašpar, 1 týdně, P

Občan a demokracie

Dotace učebního bloku: 26,5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • diskutuje o pozitivěch a problémech multikulturního soužití, objasňuje příčiny migrace obyvatelstva • charakterizuje demokracii a objasní její fungování a problémy • vysvětlí význam lidských a občanských práv • objasní nepřijatelnost užívání neonacistické symboliky a propagace hnutí omezující práva a svobody lidí • uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy • vysvětlí, jaké projevy lze nazvat politickým radikalismem, extremismem... • rozlišuje pojmy národ a stát • vysvětlí, co se rozumí občanskou společností, a diskutuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu • charakterizuje současný český politický systém • objasní funkci politických stran a svobodných voleb • popíše strukturu státní moci v ČR • popíše skladbu Ústavy ČR 	1. Národ a stát - národní tradice, soužití majority s minoritami 2. Demokracie a její hodnoty 3. Ideologie, jednotlivé ideologické směry a jejich zneužití nedemokratickými režimy 4. Politika, její úloha ve společnosti 5. Obsah, dodržování a obhajoba lidských práv 6. Ústava 7. Volby a politický pluralismus 8. Parlament 9. Prezident a vláda 10. Občanská práva a jejich uplatňování 11. Uprchlíctví, exil, emigrace, migrace a multikulturní společnost 12. Obecní správa a samospráva

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • diskutuje o pozitivěch a problémech multikulturního soužití, objasňuje příčiny migrace obyvatelstva • charakterizuje demokracii a objasní její fungování a problémy • vysvětlí význam lidských a občanských práv • objasní nepřijatelnost užívání neonacistické symboliky a propagace hnutí omezující práva a svobody lidí • uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy • vysvětlí, jaké projevy lze nazvat politickým radikalismem, extremismem... • rozlišuje pojmy národ a stát • vysvětlí, co se rozumí občanskou společností, a diskutuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu • charakterizuje současný český politický systém • objasní funkci politických stran a svobodných voleb • popíše strukturu státní moci v ČR • popíše skladbu Ústavy ČR

Základy společenského chování

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • správně používá pravidla společenského chování 	1. Společenský život v rodině 2. Společenské události 3. Z diplomatického protokolu

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

1. ročník

1. ročník

Garant předmětu: Ing Václav Kotmel, 1 týdně, P

Molekulová fyzika a termika

Výsledky vzdělávání	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - základní poznatky termiky - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla - částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky - stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory - struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy - přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu
----------------------------	---

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

Kritéria hodnocení

Mechanické kmitání a vlnění

Výsledky vzdělávání	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - mechanické kmitání - druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění - vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk
----------------------------	--

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

Kritéria hodnocení

2. ročník

Garant předmětu: Ing Václav Kotmel, 1 týdně, P

Elektřina a magnetismus

Výsledky vzdělávání	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - elektrický náboj tělesa, elektrická síla elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče - elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost - vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor - elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance - vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním
----------------------------	---

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

2. ročník

2. ročník

Garant předmětu: Ing Václav Žák, 1 týdně, P

Obecná chemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<p>Obecná chemie chemické látky a jejich vlastnosti částicové složení látek, atom, molekula chemická vazba chemické prvky, sloučeniny chemická symbolika periodická soustava prvků směsi a roztoky látkové množství chemická reakce, rovnice jednoduché výpočty v chemii</p>

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

Kritéria hodnocení

Anorganická chemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<p>Anorganická chemie anorganické látky, oxidy, hydroxidy, kyseliny, soli základy názvosloví anorganických sloučenin vybrané anorganické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi</p>

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

Kritéria hodnocení

Organická chemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<p>Organická chemie vlastnosti atomu uhlíku základ názvosloví organických sloučenin organické sloučeniny v obecném životě a odborné praxi</p>

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

Kritéria hodnocení

Biochemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<p>Biochemie chemické složení živých organismů přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory biochemické děje</p>

2. ročník

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

Kritéria hodnocení

Obecná chemie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <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 	<p>Obecná chemie chemické látky a jejich vlastnosti částicové složení látek, atom, molekula chemická vazba chemické prvky, sloučeniny chemická symbolika periodická soustava prvků směsi a roztoky látkové množství chemické reakce, chemické rovnice jednoduché výpočty v chemii</p>

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

Kritéria hodnocení
<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

Anorganická chemie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí vlastnosti anorganických látek tvorí chemické vzorce a názvy 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 	<p>Anorganická chemie anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli základy názvosloví anorganických sloučenin vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</p>

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí vlastnosti anorganických látek tvorí chemické vzorce a názvy 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

2. ročník

Organická chemie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy uvede 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 	Organická chemie vlastnosti atomu uhlíku základ názvosloví organických sloučenin organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy uvede 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

Biochemie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny charakterizuje nejdůležitější přírodní látky popíše vybrané biochemické děje 	Biochemie chemické složení živých organismů přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory biochemické děje

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny charakterizuje nejdůležitější přírodní látky popíše vybrané biochemické děje

7.3.3 Ekologie

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1

Mgr Diana Princová

1. ročník

Garant předmětu: Mgr Diana Princová, 1 týdně, P

Základy biologie

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <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 uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu 	<ul style="list-style-type: none"> vznik a vývoj života na Zemi typy buněk rozmanitost organismů a jejich charakteristika dědičnost a proměnlivost zdraví a nemoc

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

Kritéria hodnocení
<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 uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu

Ekologie

Dotace učebního bloku: 10

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 popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí 		<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:

Kritéria hodnocení
<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 popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí

Člověk a životní prostředí

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 činnosti člověka na životní prostředí přírodní zdroje energie a surovin odpady 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:

1. ročník

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • 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

7.4 Matematické vzdělávání

7.4.1 Matematika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	2	2	3
Mgr Jaroslava Neumannová	Mgr Jaroslava Neumannová	Mgr Jaroslava Neumannová	Mgr Jaroslava Neumannová

Charakteristika předmětu

Název vzdělávacího programu: Mechanik strojů a zařízení

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium: 319,5

Platnost: od 1.9.2011

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.

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, kalkulačtor, 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.

Metody a formy výuky: jsou využívány v závislosti na charakteru a obsahu učiva. Patří k nim - výklad učiva, řízený rozhovor, skupinová práce, samostatná práce při procvičování a opakování učiva, práce s učebnicemi a tabulkami, soutěže, kvízy.

Hodnocení: žák vypracuje v každém pololetí dvě písemné práce v časovém rozsahu jedné vyučovací hodiny, stejná doba je věnována i analýze těchto prací. Dále vypracuje 3 - 4 písemné testy v rozsahu 10 - 20 minut. Je hodnocena i skupinová práce a domácí práce žáků. Hodnocení vychází z Klasifikačního řádu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
RVP
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
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
 - 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
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
RVP
- Personální a sociální kompetence
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
RVP
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
RVP
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
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 běžným základním a aplikačním programovým vybavením
RVP
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
RVP

1. ročník

Garant předmětu: Mgr Jaroslava Neumannová, 3 týdně, P

Operace s čísly

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • provádí aritmetické operace v množině reálných čísel • používá různé zápisy reálného čísla • používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) • řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu 	<ul style="list-style-type: none"> - číselné obory - reálná čísla a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla - intervaly - užití procentového počtu

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • provádí aritmetické operace v množině reálných čísel • používá různé zápisy reálného čísla • používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) • řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu

Množiny

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • používá různé zápisy množin • provádí operace s množinami, sjednocení a průnik 	<ul style="list-style-type: none"> - pojem množina - zápis množin - operace s množinami

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

1. ročník

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> používá různé zápisy množin provádí operace s množinami, sjednocení a průnik

Mocniny a odmocniny

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> provádí operace s mocninami a odmocninami provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny 	<ul style="list-style-type: none"> mocniny s exponentem přirozeným mocniny s exponentem celým mocniny s exponentem racionálním odmocniny

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> provádí operace s mocninami a odmocninami provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny

Výrazy

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě 	<ul style="list-style-type: none"> pojem výraz, hodnota výrazu počítání s mnohočleny rozklad na součin, vytýkání vzorce počítání s lomenými výrazy

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě

Rovnice a nerovnice

Dotace učebního bloku: 37

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> řeší lineární rovnice a jejich soustavy, lineární nerovnice a jejich soustavy řeší rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě řeší kvadratické rovnice 	<ul style="list-style-type: none"> lineární rovnice s jednou neznámou rovnice s neznámou ve jmenovateli lineární nerovnice soustavy rovnic o dvou neznámých soustavy nerovnic rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou slovní úlohy kvadratické rovnice vzájemné vztahy mezi kořeny a koeficienty

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

1. ročník

<p>Kritéria hodnocení</p> <ul style="list-style-type: none"> • řeší lineární rovnice a jejich soustavy, lineární nerovnice a jejich soustavy • řeší rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou • třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě • řeší kvadratické rovnice
--

2. ročník

Garant předmětu: Mgr Jaroslava Neumannová, 2 týdně, P

Rovnice a nerovnice

Dotace učebního bloku: 4

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě • řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - kvadratické nerovnice - iracionální rovnice 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

<p>Kritéria hodnocení</p> <ul style="list-style-type: none"> • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě • řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice

Funkce

Dotace učebního bloku: 30

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě • řeší exponenciální a logaritmické rovnice 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, vlastností funkcí - lineární funkce, konstantní funkce, přímá úměrnost - nepřímá úměrnost - kvadratická funkce - funkce s absolutní hodnotou - exponenciální funkce, exponenciální rovnice - logaritmické funkce, logaritmické rovnice - racionální funkce 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

<p>Kritéria hodnocení</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě • řeší exponenciální a logaritmické rovnice

2. ročník

Goniometrie

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:		- orientovaný úhel, oblouková míra
• rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti		- goniometrické funkce ostrého úhlu
• znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastnosti a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů		- goniometrické funkce obecného úhlu
• sestřuje grafy goniometrických funkcí		- grafy goniometrických funkcí
• řeší pravouhlý a obecný trojúhelník		- goniometrické rovnice
		- věta sinová a kosinová
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení

- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
- znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastnosti a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů
- sestřuje grafy goniometrických funkcí
- řeší pravouhlý a obecný trojúhelník

3. ročník

Garant předmětu: Mgr Jaroslava Neumannová, 2 týdně, P

Planimetrie

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:		- základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi
• řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů		- konstrukce trojúhelníků
• užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách		- množiny bodů dané vlastnosti
• rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah		- středové a obvodové úhly
• využívá poznatků o množinách bodů dané vlastnosti při řešení úloh		- shodnost a podobnost trojúhelníků
• popisuje a užívá vlastnosti pravidelných mnohoúhelníků, pojmenovává, znázorňuje a správně užívá základní pojmy týkající se kružnice a kruhu		- shodná a podobná zobrazení
		- Eukleidovy věty a Pythagorova věta
		- mnohoúhelníky - vlastnosti, konstrukce
		- obvody a obsahy rovinných obrazců
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení

- řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
- užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách
- rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
- využívá poznatků o množinách bodů dané vlastnosti při řešení úloh
- popisuje a užívá vlastnosti pravidelných mnohoúhelníků, pojmenovává, znázorňuje a správně užívá základní pojmy týkající se kružnice a kruhu

Stereometrie

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru tělesa - objemy a povrchy
--	--

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

Kritéria hodnocení <ul style="list-style-type: none"> určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie
--

Kombinatorika

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování počítá s faktoriály a kombinačními čísly používá vlastnosti kombinačních čísel - Pascalův trojúhelník používá binomickou větu při řešení úloh 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> faktoriál, rovnice s faktoriály variace, permutace, kombinace bez opakování binomická věta
--	---

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

Kritéria hodnocení <ul style="list-style-type: none"> užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování počítá s faktoriály a kombinačními čísly používá vlastnosti kombinačních čísel - Pascalův trojúhelník používá binomickou větu při řešení úloh
--

Pravděpodobnost

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> náhodný jev definice pravděpodobnosti, nezávislost jevů
--	---

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

Kritéria hodnocení <ul style="list-style-type: none"> určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem
--

3. ročník

Statistika

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí • čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji 	- základy statistiky

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí • čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji

4. ročník

Garant předmětu: Mgr Jaroslava Neumannová, 3 týdně, P

Posloupnosti a jejich využití

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce • určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky • rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost • provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky • aktivně používá základní vzorce pro aritmetickou a geometrickou posloupnost 	<ul style="list-style-type: none"> - pojem posloupnost, určení posloupnosti - aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - finanční matematika

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce • určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky • rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost • provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky • aktivně používá základní vzorce pro aritmetickou a geometrickou posloupnost

4. ročník

Analytická geometrie v rovině

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů), určuje velikost úhlu dvou vektorů řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímk užívá různá analytická vyjádření přímky, aplikuje pojmy směrový, normálový vektor, směrový úhel 	<ul style="list-style-type: none"> vzdálenost dvou bodů v rovině vektor, operace s vektory skalární součin vektorů, lineární závislost a nezávislost vektorů, úhel dvou vektorů, kolmost vektorů přímka a její analytické vyjádření

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů), určuje velikost úhlu dvou vektorů řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímk užívá různá analytická vyjádření přímky, aplikuje pojmy směrový, normálový vektor, směrový úhel

Souhrnné opakování

Dotace učebního bloku: 32,5

Výsledky vzdělávání	Učivo

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

Kritéria hodnocení

7.5 Vzdělávání pro zdraví

7.5.1 Tělesná výchova

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	2	2
Štěpán Votava	Štěpán Votava	Štěpán Votava	Štěpán Votava

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 sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;
- 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.

1. ročník

Garant předmětu: Štěpán Votava, 2 týdně, P

2. ročník

2. ročník

Garant předmětu: Štěpán Votava, 2 týdne, P

3. ročník

Garant předmětu: Štěpán Votava, 2 týdne, P

4. ročník

Garant předmětu: Štěpán Votava, 2 týdne, P

7.6 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích**7.6.1 Práce s počítačem**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	0+2	0+2
Mgr Josef Kašpar	Mgr Josef Kašpar	Mgr Josef Kašpar	Mgr Josef Kašpar

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 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

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Josef Kašpar, 2 týdně, P

Historie výpočetní techniky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává 		Učivo Historie ICT Oblasti využití ICT Základní pojmy používané v ICT - hardware, software, data, bit a byte
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Kritéria hodnocení <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává 		

Základní části počítače

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému 	<p>Počítačová sestava - skříň počítače, monitor, klávesnice, myš</p> <p>Skříň počítače</p> <p>Obsah skříňe PC</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní deska - sběrnice - procesor - harddisk - paměť RAM - sloty - přídatné karty - disketová mechanika - CD-ROM, DVD-ROM, BLU-RAY <p>Externí zařízení PC</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitory - klávesnice - myš - tablet - tiskárny - skener - modem - reproduktory - dataprojektor - UPS záložní zdroj - porty a rozhraní - záznamová média - další druhy počítačů: notebook, kapesní počítač, počítače Apple - zásady práce s počítačem

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému

1. ročník

Operační systémy

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí 	<p>Funkce operačního systému Uživatelské rozhraní OS - interface Druhy operačních systémů - MS DOS, Windows, Linux, MAC OS, síťové OS Uspořádání dat na disku - soubor, adresář, kořenový adresář, stromová struktura, složka, souborový manažer Velikost souboru, atributy, komprese dat Ikona Souborový systém Operační systém MS Windows XP - pracovní plocha - práce s oknem - hlavní panel - tlačítko start - spuštění programu - operace s adresáři - vytvoření složky - kopírování - přesun souborů a složek - vytvoření zástupce programu - schránka - přihlášení do Windows Přihlášení do počítačové sítě a odhlášení Konfigurace a nastavení Windows - nastavení pracovní plochy Ovládací panely Tiskárny a konfigurace tisku - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - ochrana autorských práv - algoritmizace - nápověda, manuál</p>

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> 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 využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí

Textový editor MS Word

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> Popis prostředí Panely nástrojů Základní editace textu Psaní textu Základní formátování textu Styly Práce se soubory - dokumenty Otevření souboru Šablony a práce s nimi Nastavení stránky Pravítka Tabulátory Tabulky Ohraničení a stínování textu Odrážky a číslování Formát písma a odstavce Kopírování formátu Vyhledávání a nahrazování textu Psaní symbolů a rovnic Iniciála Vkládání symbolů Texty v sloupcích Automatické opravy Kontrola pravopisu Makra Tvorba obsahu a rejstříku Grafika ve wordu - rastr a vektor Úprava grafického objektu Základní typografická pravidla

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí

MS Power Point

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) 	<ul style="list-style-type: none"> Princip snímků Vzhled powerpointu Základní tvorba prezentace Vkládání grafických objektů Nastavení rozsáhlejších efektů Spuštění prezentace

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

1. ročník

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> 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 využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)

2. ročník

Garant předmětu: Mgr Josef Kašpar, 2 týdně, P

Tabulkový kalkulačtor MS Excel

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 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) volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) 	<ul style="list-style-type: none"> Spuštění excelu a úvodní obrazovka Základní operace s buňkami Pohyb po buňkách Nastavení šířky Blok - označení do bloku Grafická úprava buňky Formát buňky Vzorce - tvorba vzorce napsáním - tvorba vzorce pomocí průvodce Absolutní a relativní adresování Kopírování buněk Operace s řádky a sloupci Řazení Filtry - výběrová kritéria Práce s listy Definice řady Grafy, vytvoření a jeho úprava Grafické objekty Tvorba a použití šablony Příprava tisku, tisk Propojení tabulky Excelu s Wordem Nastavení Excelu

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> 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 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) volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)

Internet

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">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 technikysprávně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživateleovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	Charakteristika internetu Historie internetu Podstata fungování internetu IP adresa Doménová adresa www stránka Hypertext Druhy připojení do internetu Proxy server Firewall Intranet Internetový prohlížeč Základní ovládací prvky prohlížeče Vyhledávání v internetu Ukládání dat z internetu do počítače Oblíbené položky

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

Kritéria hodnocení

- 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
- správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele
- ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat

E-mail

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">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 technikysprávně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatelechápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředkykomunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevřenívyužívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)	E-mail a jeho struktura Poštovní aplikace Práce s emailem

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

Kritéria hodnocení

- 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
- správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele
- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky
- komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření
- využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)

2. ročník

Další služby a možnosti internetu

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat 	<p>Chat Internetové obchody Internetové bankovníctví Internetové rozhlasové a TV vysílání Zabezpečení a šifrování Certifikát WAP FTP Telnet ICQ Skype</p>

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> 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 volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat

3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Josef Kašpar, 0+2 týdně, P

3. ročník

MS Access

Dotace učebního bloku: 30

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 získávání • ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti • ovládá principy optimalizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) 	<ul style="list-style-type: none"> Typy objektů databáze <ul style="list-style-type: none"> - tabulky - dotazy - formuláře - sestavy - stránky - makra Návrh databáze <ul style="list-style-type: none"> - zadávání dat - editace a úprava dat v textu Nastavení parametrů tabulky Přejmenování tabulky Smazání tabulky Nastavení číselného datového typu Nastavení Textového datového typu Primární klíč Relace Dotazy a definice Formuláře <ul style="list-style-type: none"> - návrh a editace formuláře Sestavy <ul style="list-style-type: none"> - vytvoření sestavy

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání • ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti • ovládá principy optimalizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)

Počítačové sítě

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky • komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření • využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat • volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání • získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování • zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje 	<ul style="list-style-type: none"> Topologie sítí <ul style="list-style-type: none"> - sběrnice - hvězda - kruh - rozdělení podle velikosti Koncepce sítí Síťové operační systémy Přístupová práva

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

3. ročník

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky • komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření • využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat • volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání • získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování • zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje

Viry a antivirové programy

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky • komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření • využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat • získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování 	Historie virů Jak se viry šíří Typy virů - souborové viry - bootviry - multiparitní viry - makroviry Jak se viry prakticky projevují - obtěžující - destruktivní - ostatní Antivirové programy Rezidentní antivirové skenery	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky • komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření • využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat • získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování

Počítačová grafika

Dotace učebního bloku: 46

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání • získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování • 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 základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) • zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti 	Vektorové a rastrové grafické programy Vektorová grafika Rastrová grafika Domácí DTP Programy pro zpracování grafiky - Adobe Photoshop - Corel Draw - Zoner Callisto Praktická práce v Corel Draw (Zoenr Callisto) - pracovní plocha - kreslení základních objektů - čáry a křivky - práce s textem - text na křivce - efekty - nastavení parametrů stránky	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Kritéria hodnocení

- volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání
- získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování
- 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 základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)
- zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje
- pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti

4. ročník

Garant předmětu: Mgr Josef Kašpar, 0+2 týdně, P

Tvorba internetových stránek

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) • 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 • chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky • komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření • využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat • 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 • 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 jejich další uživatele • rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) 	<p>Html - principy a vytváření Kostra dokumentu Tvorba seznamů Tvorba tabulek Vložení obrázku Dynamické html stránky Formuláře Párový tág Dialog Textový rámeček Zatržítka CSS styly</p>	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) 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 chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat 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 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 jejich další uživatele rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)

Digitální fotografie a video

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) 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 vybírání a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití 	<p>Princip digitálního fotografování Digitální fotoaparát Zpracování digitální fotografie Digitální video Stříhový software Pinnacle studio</p>

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) 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 vybírání a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití

4. ročník

Multimédia

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) 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 vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) 		Hlavní funkce multimédií <ul style="list-style-type: none"> - inetraktivita - grafika - hypertext Hudba v počítači filmy v počítači
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) 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 vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)

Technologie tisku

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat 		DPI Jehličkové tiskárny Inkoustové tiskárny Laserový tisk Barevný tisk
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat

7.7 Ekonomické vzdělávání

7.7.1 Ekonomika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	1		
Ing Hana Kolářková	Ing Hana Kolářková		

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.

1. ročník

Garant předmětu: Ing Hana Kolářková, 2 týdně, P

Základní ekonomické kategorie

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá a aplikuje základní ekonomické pojmy 		<ul style="list-style-type: none"> potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň výroba, výrobní faktory, hospodářský proces 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Kritéria hodnocení			
<ul style="list-style-type: none"> používá a aplikuje základní ekonomické pojmy 			

Podstata fungování tržní ekonomiky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> trh, tržní subjekty nabídka, poptávka zboží, cena

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> 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

Podnikání

Výsledky vzdělávání	Učivo
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 	<ul style="list-style-type: none"> podnikání, právní formy podnikání podnikatelský záměr podnikání podle obchodního zákoníku podnikání v rámci EU

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

Kritéria hodnocení
<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

Podnik a hospodaření podniku

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozdělí 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 	<ul style="list-style-type: none"> náklady v podniku a jejich snižování výnosy v podniku a jejich zvyšování výsledek hospodaření podniku druhy škod a možnosti předcházení škodám odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele marketing management

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

1. ročník

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • 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

Majetek podniku

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy majetku • orientuje se v účetní evidenci majetku 	<ul style="list-style-type: none"> - struktura majetku - dlouhodobý majetek - oběžný majetek
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:
	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy majetku • orientuje se v účetní evidenci majetku

Mzdy, zákonné odvody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody • vypočte sociální a zdravotní pojištění 	<ul style="list-style-type: none"> - mzdová soustava - složky mzdy - mzdové předpisy - zdravotní pojištění a sociální zabezpečení
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:
	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody • vypočte sociální a zdravotní pojištění

Daňová soustava

Výsledky vzdělávání	Učivo
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 • orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním 	<ul style="list-style-type: none"> - daně přímé a nepřímé - daňová evidence
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:
	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • dovede vyhotovit daňové přiznání • rozliší princip přímých a nepřímých daní • vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH • orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním

1. ročník

Finanční trh

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> peníze platební styk v národní a zahraniční měně cenné papíry úroková míra

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> 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

Národní hospodářství

Výsledky vzdělávání	Učivo
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 	<ul style="list-style-type: none"> struktura národního hospodářství činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství hrubý domácí produkt nezaměstnanost inflace platební bilance státní rozpočet

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

Kritéria hodnocení
<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

Evropská unie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> chápe důležitost evropské integrace zhodnotí ekonomický dopad členství v EU 	<ul style="list-style-type: none"> vznik Evropské unie státy Evropské unie

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> chápe důležitost evropské integrace zhodnotí ekonomický dopad členství v EU

2. ročník

Garant předmětu: Ing Hana Koláčková, 1 týdně, P

Zabezpečení hlavní činnosti oběžným majetkem

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozliší základní druhy oběžného majetku • na příkladu ukáže postup pořízení materiálu • vypočte plánovanou spotřebu materiálu • vypočítá ukazatele obratu zásob • provede jednoduchý výběr dodavatele • rozliší oběžný a dlouhodobý majetek a jejich základní druhy 		<ul style="list-style-type: none"> - členění oběžného majetku - zásoby, pořízení zásob, oceňování zásob - optimalizace zásob a nákupu - spotřeba materiálu - rychlost obratu zásob
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • rozliší základní druhy oběžného majetku • na příkladu ukáže postup pořízení materiálu • vypočte plánovanou spotřebu materiálu • vypočítá ukazatele obratu zásob • provede jednoduchý výběr dodavatele • rozliší oběžný a dlouhodobý majetek a jejich základní druhy

Zabezpečení hlavní činnosti dlouhodobým majetkem

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozliší oběžný a dlouhodobý majetek a jejich základní druhy • popíše způsoby pořízení a vyřazení dlouhodobého majetku 		<ul style="list-style-type: none"> - dlouhodobý majetek, členění, opotřebení, odpisy, kapacita - pořízení a vyřazení dlouhodobého majetku
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Kritéria hodnocení		
<ul style="list-style-type: none"> • rozliší oběžný a dlouhodobý majetek a jejich základní druhy • popíše způsoby pořízení a vyřazení dlouhodobého majetku 		

Zabezpečení hlavní činnosti lidskými zdroji, pracovněprávní vztahy

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> na příkladu popíše základní způsoby získávání zaměstnanců určí kritéria pro výběr zaměstnanců charakterizuje jednotlivé metody hodnocení zaměstnanců definuje náležitosti zákoníku práce objasní vznik a zánik pracovního poměru vyjmenuje povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele dokáže se orientovat v pracovních podmínkách, pracovní doba, přestávky, dovolená 	<ul style="list-style-type: none"> personalistika zjištění potřeby zaměstnanců získávání a výběr zaměstnanců hodnocení zaměstnanců zákoník práce: pracovní poměr, pracovní podmínky

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> na příkladu popíše základní způsoby získávání zaměstnanců určí kritéria pro výběr zaměstnanců charakterizuje jednotlivé metody hodnocení zaměstnanců definuje náležitosti zákoníku práce objasní vznik a zánik pracovního poměru vyjmenuje povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele dokáže se orientovat v pracovních podmínkách, pracovní doba, přestávky, dovolená

Mzdy, zdravotní a sociální pojištění

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v zákonné úpravě mzdových předpisů posoudí na jednoduchých příkladech vhodnost použitých forem mzdy odliší pracovní smlouvy a dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr z hlediska mzdy, pojištění a daně z příjmů 	<ul style="list-style-type: none"> peníze, vývoj, funkce, formy peněz mzdové předpisy složky mzdy výpočet mzdy zákonné odvody

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v zákonné úpravě mzdových předpisů posoudí na jednoduchých příkladech vhodnost použitých forem mzdy odliší pracovní smlouvy a dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr z hlediska mzdy, pojištění a daně z příjmů

Zdroje financování, finanční řízení

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> porovná vhodnost užití vlastních a cizích zdrojů financování posoudí možnost užití peněz s ohledem na výnos a riziko charakterizuje cash-flow firmy 	<ul style="list-style-type: none"> vlastní a cizí zdroje financování tvorba základního kapitálu v a.s. a s.r.o. kapitálové fondy krátkodobé a dlouhodobé financování cash-flow finanční řízení

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

2. ročník

Kritéria hodnocení

- porovná vhodnost užití vlastních a cizích zdrojů financování
- posoudí možnost užití peněz s ohledem na výnos a riziko
- charakterizuje cash-flow firmy

Finanční trh

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN
- rozliší složky finančního trhu
- rozlišuje krátkodobé a dlouhodobé cenné papíry, majetkové papíry a dluhopisy
- na příkladu vysvětlí pohyb kurzů cenných papírů
- odliší RM systém a burzu
- odliší poslání centrální banky a komerčních bank
- rozliší druhy úvěrů, jejich použití
- provede jednoduché srovnání výhodnosti peněžních produktů
- vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby

Učivo

- platební styk v národní a zahraniční měně
- úroková míra
- cenné papíry
- burza
- RM systém
- bankovní soustava
- role centrální banky
- investiční a podílové fondy
- penzijní fondy
- stavební spořitelny
- pojišťovnictví, činnost pojišťoven, základní druhy pojištění

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Kritéria hodnocení**

- vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN
- rozliší složky finančního trhu
- rozlišuje krátkodobé a dlouhodobé cenné papíry, majetkové papíry a dluhopisy
- na příkladu vysvětlí pohyb kurzů cenných papírů
- odliší RM systém a burzu
- odliší poslání centrální banky a komerčních bank
- rozliší druhy úvěrů, jejich použití
- provede jednoduché srovnání výhodnosti peněžních produktů
- vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby

Daňová soustava

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- definuje základní daňové pojmy
- popíše a objasní druhy přímých daní
- popíše a objasní druhy nepřímých daní

Učivo

- přímé a nepřímé daně
- druhy daní

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Kritéria hodnocení**

- definuje základní daňové pojmy
- popíše a objasní druhy přímých daní
- popíše a objasní druhy nepřímých daní

7.8 Odborné vzdělávání

7.8.1 Technická dokumentace

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	1	0+1	0+1
Ing. Bc. Vladimír Krejčí	Ing. Bc. Vladimír Krejčí	Ing. Bc. Vladimír Krejčí	Ing. Bc. Vladimír Krejčí

Charakteristika předmětu

Název školního vzdělávacího programu: Mechanik strojů a zařízení

Kód a název oboru vzdělání: 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium:

Platnost: od 1. 9. 2011

Obecné cíle:

Cílem je získat představu o významu technické dokumentace jako mezinárodním dorozumivacím prostředku techniků, rozvíjet prostorovou představivost, logické a tvůrčí myšlení. Vytvářet smysl pro přesnou, svědomitou a pečlivou práci a současně rozvíjet estetickou stránku osobnosti žáka. Získat vědomosti, dovednosti ve čtení, používání a kreslení výkresů, náčrtů a schémat a jejich návaznosti na technologické postupy. Seznámi se s moderními směry zhotovování technické dokumentace pomocí CAD programů.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – VÝROBKY (kapitola Technická dokumentace). Výuka je orientovaná na výklad základních odborných termínů a souvislostí, na práci s normou a vyhledávání technických údajů ve Strojnických tabulkách. Žák kreslí, kótuje jednoduché strojní součásti, dokáže předepisovat přesnost rozměrů, tepelné zpracování a jakost povrchu. Čte výkresy i schémata jednoduchých mechanismů.

Metody a formy výuky:

Výuka vychází z poznatků přírodních věd a prolíná se do dalších odborných předmětů včetně odborného výcviku.

Organizační formy - hromadné, skupinové případně i individuální vyučování. Kromě klasických vyučovacích metod (slovních: výklad, vysvětlování, rozhovor s využíváním problémových otázek, diskuse, práce s textem a učebnicí aj.) se mohou využívat metody názorně-demonstrační (pomůcky, modely, skutečné strojní součásti, folie, audiovizuální technika, počítač, CAD aplikace) a k procvičování a zopakování učiva lze použít grafické práce - výkresy. V závislosti na tematickém celku jsou začleňovány inovační formy jako problémové, projektové a kooperativní učení. Tímto si žáci procvičují, ověřují a aplikují získané vědomosti.

Žáci se učí pracovat samostatně i ve skupinách na zadaných úkolech, při kterých mohou využívat informace z odborných textů, strojnických tabulek, norem a internetu.

Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Vědomosti i dovednosti budou ověřovány průběžně po celý rok ústní, písemnou formou, hodnocením nakreslených výkresů, hodnocení bude numericky v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Učitel zjišťuje a hodnotí stupeň osvojení učiva, schopnost aplikovat, stupeň samostatnosti, kreativitu, úroveň vyjadřování, odbornou terminologii. Hodnoceno bude zejména správné řešení zadaných úkolů v grafické podobě – zhotovování náčrtů, jednoduchých výkresů z postupně získávaných znalostí z názorného a pravoúhlého promítání, kótování a dalšího kreslení součástí a jejich značení. Správně užívá a nachází řešení v zadaných úkolech při práci s různorodou technickou dokumentací a s programovým vybavením osobního počítače. Úroveň vedení „vlastní“ dokumentace předmětu žákem – tj. sešitu a úroveň přesnosti, a svědomitosti při vypracování dalších zadaných úkolů, včetně domácích.

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
- 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
- **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
 - 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
- **Personální a sociální kompetence**
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
RVP
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
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

- Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků
 - pracovali s technickou dokumentací
RVP
 - prováděli pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, spotřeby materiálu apod.
RVP

- vyhotovovali náčrty součástí podle jejich vzorku apod.
RVP
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Žáci zvládají práci s informacemi, jejich vyhledávání a vyhodnocování (např. při volbě řešení oprav), včetně verbální a písemné komunikace o technických problémech při předávání práce zákazníkovi nebo při komunikaci mezi spolupracovníky.

Informační a komunikační technologie

Seznámí žáka s možností vyhledávat, zpracovávat, uchovávat i předávat odborné technické informace pomocí moderních informačních a komunikačních technologií.

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Bc. Vladimír Krejčí, 2 týdne, P

Normalizace v technickém kreslení

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí vhodný formát výkresu, druh čáry a písma • uplatňuje zásady technické normalizace 		<ul style="list-style-type: none"> - druhy norem - druhy technických výkresů, formáty - druhy čar na technických výkresech - měřítko - normalizace písma 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Kritéria hodnocení			
<ul style="list-style-type: none"> • volí vhodný formát výkresu, druh čáry a písma • uplatňuje zásady technické normalizace 			

1. ročník

Zobrazování tvaru strojních součástí

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zhotovuje náčrty strojních součástí a zpracovává jednoduché technické výkresy • užívá zákonitosti pravouhlého promítání • správně umísťuje zvolený pohled na kreslicí plochu • rozumí významu řezu a průřezu • zakresluje a označuje správně řez (průřez), rozlišuje jejich použití • orientuje se v druzích řezů • zná zásady zjednodušování a přerušování obrazů • kreslí přerušené obrazy 	<ul style="list-style-type: none"> - pravouhlé promítání - řezy a průřezy - přerušování obrazů - zjednodušování obrazů

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • zhotovuje náčrty strojních součástí a zpracovává jednoduché technické výkresy • užívá zákonitosti pravouhlého promítání • správně umísťuje zvolený pohled na kreslicí plochu • rozumí významu řezu a průřezu • zakresluje a označuje správně řez (průřez), rozlišuje jejich použití • orientuje se v druzích řezů • zná zásady zjednodušování a přerušování obrazů • kreslí přerušené obrazy

Kótování na strojnických výkresech

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry • zná základní pojmy kótování • aplikuje pravidla a zásady kótování • kótuje délkové rozměry, úhly, poloměry, průměry, díry a rozteče děr 	<ul style="list-style-type: none"> - kóta - kótovací a vynášecí čary - hraničící šipky - soustavy kót - kótování geometrických a konstrukčních prvků součástí (poloměrů, průměrů, úhlů, děr aj.)

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry • zná základní pojmy kótování • aplikuje pravidla a zásady kótování • kótuje délkové rozměry, úhly, poloměry, průměry, díry a rozteče děr

Předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů strojních součástí, jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch vyhledává ve Strojnických tabulkách (ST) mezní úchytky zadaných tolerovaných rozměrů zapisuje tolerance a mezní úchytky na výkrese předepisuje tolerance tvaru a polohy na výkrese vyčte z výkresů strojních součástí tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových a úhlových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> mezní úchytky tolerance délkových a úhlových rozměrů lícování druhy uložení tolerance tvaru a polohy zapisování tolerancí a uložení na výkresech
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení <ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů strojních součástí, jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch vyhledává ve Strojnických tabulkách (ST) mezní úchytky zadaných tolerovaných rozměrů zapisuje tolerance a mezní úchytky na výkrese předepisuje tolerance tvaru a polohy na výkrese vyčte z výkresů strojních součástí tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových a úhlových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků

Předepisování jakosti povrchu, úpravy povrchů a tepelného zpracování

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu vyčte z výkresu tvar a rozměry jednodušší strojní součásti, dovolené úchytky rozměrů a předepsanou jakost povrchu rozumí pojmu jakost povrchu vyznačuje na výkresech strojních součástí drsnost povrchu i způsob úpravy povrchu předepisuje na výkresech strojních součástí tepelné zpracování 		Učivo <p>předepisování jakosti povrchu na výkresech předepisování úpravy povrchu a tepelného zpracování</p>
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení <ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu vyčte z výkresu tvar a rozměry jednodušší strojní součásti, dovolené úchytky rozměrů a předepsanou jakost povrchu rozumí pojmu jakost povrchu vyznačuje na výkresech strojních součástí drsnost povrchu i způsob úpravy povrchu předepisuje na výkresech strojních součástí tepelné zpracování
--

Výkresy součástí

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo <p>Kreslení základních normalizovaných a nenormalizovaných strojních součástí a spojů:</p> <ul style="list-style-type: none"> popisové pole klíny, pera hřídele a čepy
----------------------------	--

1. ročník

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

Kritéria hodnocení

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Bc. Vladimír Krejčí, 1 týdně, P

Výkresy součástí

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte výkresy jednodušších sestavení vyplňuje popisové pole výkresu kreslí, kótuje a čte normalizované i nenormalizované součásti vyhledává ve Strojnických tabulkách (ST) rozměry normalizovaných i nenormalizovaných součástí 	Kreslení základních normalizovaných a nenormalizovaných strojních součástí a spojů: <ul style="list-style-type: none"> - popisové pole - závit - šrouby - ozubená kola - pružiny

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> čte výkresy jednodušších sestavení vyplňuje popisové pole výkresu kreslí, kótuje a čte normalizované i nenormalizované součásti vyhledává ve Strojnických tabulkách (ST) rozměry normalizovaných i nenormalizovaných součástí

Výkresy polotovarů

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte výkresy tvářených a litých polotovarů vyplňuje popisové pole výkresu vyhledává ve Strojnických tabulkách (ST) rozměry normalizovaných i nenormalizovaných součástí 	- kreslení odlítků a výkrovků

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> čte výkresy tvářených a litých polotovarů vyplňuje popisové pole výkresu vyhledává ve Strojnických tabulkách (ST) rozměry normalizovaných i nenormalizovaných součástí

2. ročník

Výkresy sestavení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání Žák:	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> • čte výkresy jednodušších sestavení • vyplňuje popisové pole výkresu • vyhledává ve Strojnických tabulkách (ST) rozměry normalizovaných i nenormalizovaných součástí 	Kreslení jednoduchých sestav spojů, a uložení: <ul style="list-style-type: none"> - kusovník - sestava s perem nebo klínem - ložiska

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • čte výkresy jednodušších sestavení • vyplňuje popisové pole výkresu • vyhledává ve Strojnických tabulkách (ST) rozměry normalizovaných i nenormalizovaných součástí

Zhotovování technické dokumentace v CAD

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání Žák:	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí princip kreslení jednoduché strojní součásti v systému CAD 	<ul style="list-style-type: none"> - kreslení jednoduchých strojních součástí v systému AUTOCAD nebo Inventor - náčrt - model 3D, vysunutí, rotace - výkresová dokumentace

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí princip kreslení jednoduché strojní součásti v systému CAD

3. ročník

Garant předmětu: Ing. Bc. Vladimír Krejčí, 0+1 týdně, P

Výkresy sestavení

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání Žák:	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> • čte složitější výkresy sestavení 	Kreslení výkresů sestavení <ul style="list-style-type: none"> - jednoduché upínací přípravky - nýty a nýtované spoje - svařované a pájené spoje

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

3. ročník

Kritéria hodnocení

- čte složitější výkresy sestavení

Zhotovování technické dokumentace v CAD

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí princip kreslení jednoduché strojní součásti v systému CAD 	Kreslení výkresů sestavení v systému AUTOCAD nebo Inventor <ul style="list-style-type: none"> - svařované sestavy - šroubové spoje - sestavy spojů a uložení
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:
	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení

- vysvětlí princip kreslení jednoduché strojní součásti v systému CAD

4. ročník

Garant předmětu: Ing. Bc. Vladimír Krejčí, 0+1 týdně, P

Schémata

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci • vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů • vysvětlí funkci schémat • využívá Strojnických tabulek při hledání schématických značek • informace zjištěné ve strojřenských tabulkách aplikuje při kreslení jednoduchých schémat • čte technické výkresy a schémata včetně výkresů jednodušších strojních skupin • čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů) 	<ul style="list-style-type: none"> - kinematická schémata - pneumatická schémata - hydraulická schémata - elektrotechnická schémata
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:
	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci • vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů • vysvětlí funkci schémat • využívá Strojnických tabulek při hledání schématických značek • informace zjištěné ve strojírenských tabulkách aplikuje při kreslení jednoduchých schémat • čte technické výkresy a schémata včetně výkresů jednodušších strojních skupin • čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů)

Zhotovování technické dokumentace v CAD

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí princip kreslení jednoduché strojní součásti v systému CAD • čte složitější výkresy sestavení 	Kreslením potrubí, plechových součástí (rozvin) a animace v systému AUTOCAD nebo Inventor

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí princip kreslení jednoduché strojní součásti v systému CAD • čte složitější výkresy sestavení

Technologická a servisní dokumentace

Dotace učebního bloku: 8,5

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi 	rozbor a čtení výrobních výkresů a sestav <ul style="list-style-type: none"> - technologický postup - tabulky technických údajů

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • získává informace z technologické dokumentace a řídí se jimi

7.8.2 Technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	2 1/2	3 1/2
Ing. Bc. Vladimír Krejčí	Ing. Bc. Vladimír Krejčí	Ing. Bc. Vladimír Krejčí	Ing. Bc. Vladimír Krejčí

Charakteristika předmětu

Název vzdělávacího programu: Mechanik strojů a zařízení

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium:

Platnost: od 1. 9. 2011

Obecné cíle:

Cílem je poskytnout žákovi základní znalosti a dovednosti při ručním zpracování materiálu, obrábění, svařování a pájení. Naučit žáka volit správné technologické postupy, optimální řezné podmínky nástroje, nářadí a měřidla

při výrobě jednoduchých součástí, dále poskytnout žákům základní vědomosti a dovednosti o výrobě, montáži, ožívování, seřizování a obsluze výrobků a zařízení, o diagnostikování jejich technického stavu a lokalizaci závad, servisních činnostech, údržbě a opravách při dodržování zásad bezpečnosti při práci.

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Montáž, servis a opravy výrobků. Technologie je v součinnosti s odborným výcvikem. Učivo je složeno z tematických celků rozvržených do čtyř ročníků. Žák získá základní vědomosti a dovednosti normalizaci ručním zpracování technických materiálů, lícování, svařování a pájení, o strojním obrábění, o výrobě, montáži, ožívování, seřizování a obsluze výrobků a zařízení, o diagnostikování jejich technického stavu a lokalizaci závad, servisních činnostech, údržbě a opravách při dodržování zásad bezpečnosti při práci.

Metody a formy výuky:

Výuka vychází z poznatků přírodních věd a prolíná se do dalších odborných předmětů včetně odborného výcviku.

Organizační formy - hromadné, skupinové případně i individuální vyučování. Kromě klasických vyučovacích metod (slovních: výklad, vysvětlování, rozhovor s využíváním problémových otázek, diskuse, práce s textem a učebnicí aj.) se mohou využívat metody názorně-demonstrační (pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti folie, audiovizuální technika, počítač) a k procvičování a zopakování učiva lze použít i didaktické hry. V závislosti na tematickém celku jsou začleňovány inovační formy jako problémové, projektové a kooperativní učení. Tímto si žáci procvičují, ověřují a aplikují získané vědomosti.

Žáci se učí pracovat samostatně i ve skupinách na zadaných úkolech, při kterých mohou využívat informace z odborných textů, strojnických tabulek, norem a internetu. Tyto informace zpracovávají a v diskusích obhajují. Ve výuce je využíváno, odborných exkurzí, výstav, besed s odborníky.

Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Vědomosti i dovednosti budou ověřovány průběžně po celý rok ústní i písemnou formou a budou numericky hodnoceny v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Učitel zjišťuje a hodnotí stupeň osvojení učiva, schopnost aplikovat, stupeň samostatnosti, kreativitu, úroveň vyjadřování. Hodnoceno bude zejména správné řešení pro jednotlivá témata, schopnost správného technického vyjadřování, odborná terminologie při ústním prověřování znalostí a úroveň přehlednosti a estetiky vlastních zápisů při vedení sešitu. Důraz je kladen na spojování vědomostí, třídění poznatků a jejich aplikaci, řešení projektových úkolů, práci ve skupinách, řešení příkladů z praxe.

Klíčové kompetence

- 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
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky 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

- Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků
 - pracovali s technickou dokumentací
RVP
 - prováděli pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, spotřeby materiálu apod.

RVP

- 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

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby jednali hospodárně a adekvátně uplatňovali ekologické hledisko ve svých činnostech.

Informační a komunikační technologie

Seznámí žáka s možností vyhledávat, zpracovávat, uchovávat i předávat odborné technické informace pomocí moderních informačních a komunikačních technologií

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Bc. Vladimír Krejčí, 2 týdne, P

Úvod

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí důležitost používání norem 		Význam ručního zpracování normalizace, normy	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Kritéria hodnocení			
<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí důležitost používání norem 			

Měření a ořívání

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje základní rýsovací pomůcky • volí a používá nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace 		-nástroje, pomůcky - technol. postup	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Kritéria hodnocení			
<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje základní rýsovací pomůcky • volí a používá nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace 			

1. ročník

Dělení materiálů

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí vhodné technologické postupy ručního zpracování materiálů • volí a používá nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - Řezání kovů, ruční, strojní, řezání tvarů - Stříhání plechů a profilů, vystřihování otvorů - Sekání a probíjení-nástroje, nářadí
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení <ul style="list-style-type: none"> • volí vhodné technologické postupy ručního zpracování materiálů • volí a používá nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace
--

Zpracování materiálů

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí vhodné technologické postupy ručního zpracování materiálů • volí a používá nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace • rozlišuje druhy a použití nástrojů 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> Pilování rovinných, tvarových a spojených ploch -druhy pilníků ručních, upínání obrobků, přesnost - Rovnání a ohýbání tyčí, drátů, plechů, trubek
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení <ul style="list-style-type: none"> • volí vhodné technologické postupy ručního zpracování materiálů • volí a používá nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace • rozlišuje druhy a použití nástrojů
--

Zhotovování otvorů

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí a používá nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace • volí způsoby upínání vrtáků a obrobků • vysvětlí funkci a druhy vrtáků • vysvětlí technologii výroby zahluobeného otvoru a měření • vysvětlí technologii výroby vystruženého otvoru a měření 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> Vrtání děr, stroje, nástroje, nářadí, řezné podmínky, vrtání neprůchozích děr, druhy vrtáků, vrtaček - zahluobování, nástroje, postupy - vyhrubování a vystružování - kontrola
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení <ul style="list-style-type: none"> • volí a používá nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace • volí způsoby upínání vrtáků a obrobků • vysvětlí funkci a druhy vrtáků • vysvětlí technologii výroby zahluobeného otvoru a měření • vysvětlí technologii výroby vystruženého otvoru a měření

1. ročník

Spojování materiálů a součástek

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí vhodné technologické postupy ručního zpracování materiálů • volí a používá nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace • vysvětlí technologii výroby závitů a měření • vysvětlí základní pojmy a názvosloví lícování • rozlišuje druhy uložení • vyhledá v tabulkách tolerance ISO zadaného jmenovitého rozměru • provede výpočet uložení a zakreslí do grafu 	Ruční řezání závitů-druhy, nástroje, nářadí Způsoby slícování součástí Slícování pro spojení kolíky, šrouby, klíny

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • volí vhodné technologické postupy ručního zpracování materiálů • volí a používá nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace • vysvětlí technologii výroby závitů a měření • vysvětlí základní pojmy a názvosloví lícování • rozlišuje druhy uložení • vyhledá v tabulkách tolerance ISO zadaného jmenovitého rozměru • provede výpočet uložení a zakreslí do grafu

Dokončovací práce a úpravy povrchu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí a používá nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace 	slícováním, zaškrabáním, zabroušením, - lapováním

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> • volí a používá nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Bc. Vladimír Krejčí, 2 týdne, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
	opakování témat I. roč.

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

Kritéria hodnocení

2. ročník

Svařování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí problematiku svařování elektrickým obloukem vysvětlí funkce obalu elektrody vysvětlí problematiku svařování plamenem vysvětlí problematiku svařování řezání kyslíkem 	Svařování – rozdělení, popis Odporové svařování Svařování elektrickým obloukem Svařování v ochranné atmosféře MIG, MAG, WIG Svařování plamenem Řezání kovů plamenem

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí problematiku svařování elektrickým obloukem vysvětlí funkce obalu elektrody vysvětlí problematiku svařování plamenem vysvětlí problematiku svařování řezání kyslíkem

Pájení měkké a tvrdé

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí funkci tavidla vyjmenuje druhy pájedel popíše složení pájky 	rozdělení pájení, porovnání Pájedlo pájky tavidla užití

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí funkci tavidla vyjmenuje druhy pájedel popíše složení pájky

Montáž výrobků a zařízení (1)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku 	demontáž a montáž spojů součástí -spojování součástí kolíky -spojování součástí šrouby - spojování součástí klíny a pery - potrubí

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku

3. ročník

Garant předmětu: Ing. Bc. Vladimír Krejčí, 2 1/2 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
	opakování témat 2. roč.

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

Kritéria hodnocení

Strojní obrábění

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše druhy strojního obrábění, jejich použití a technologické možnosti volí (popř. vyhledává v tabulkách) technologické podmínky obrábění, volí pracovní nástroje, způsob upnutí nástrojů a obrobků vysvětlí podstatu třískového obrábění 	rozdělení a hlavní části obráběcích strojů. - volba stroje, zákl. pojmy, tříska - geometrie - řezné materiály - vznik tepla, chlazení, mazání

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> popíše druhy strojního obrábění, jejich použití a technologické možnosti volí (popř. vyhledává v tabulkách) technologické podmínky obrábění, volí pracovní nástroje, způsob upnutí nástrojů a obrobků vysvětlí podstatu třískového obrábění

Soustružení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí způsoby upínání nástrojů vysvětlí způsoby upínání obrobků popíše základní práce na soustruhu 	stroje, nástroje, řez. podmínky, - přesnost a drsnost povrchu - upínání nástrojů a obrobků - základní práce, výrobní postupy

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí způsoby upínání nástrojů vysvětlí způsoby upínání obrobků popíše základní práce na soustruhu

Frézování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí způsoby upínání nástrojů vysvětlí způsoby upínání obroků popíše základní práce na frézce 	stroje, nástroje, řez. podmínky, - přesnost a drsnost povrchu - upínání nástrojů a obroků - základní práce, výrobní postupy

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí způsoby upínání nástrojů vysvětlí způsoby upínání obroků popíše základní práce na frézce

Vrtací operace

Výsledky vzdělávání	Učivo
	vrtání a vyvrtávání stroje, nástroje, řez. podmínky, - přesnost a drsnost povrchu - upínání nástrojů a obroků - základní práce, výrobní postupy

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

Kritéria hodnocení

Broušení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše části brusného kotouče 	stroje, nástroje, řez. podmínky, - upínání nástrojů a obroků - základní práce

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> popíše části brusného kotouče

Protahování, protlačování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip protahování 	stroje, nástroje, řez. podmínky, - upínání nástrojů a obroků - základní práce

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

3. ročník

Kritéria hodnocení
• vysvětlí princip protahování

Hoblování a obrážení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí rozdíl mezi hoblováním a obrážením 	stroje, nástroje, řez. podmínky, - upínání nástrojů a obrobků - základní práce

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

Kritéria hodnocení
• vysvětlí rozdíl mezi hoblováním a obrážením

Dokončovací operace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip honování vysvětlí princip superfinišování vysvětlí princip lapování 	- honování - superfiniš - lapování - leštění - válečkování, protlačování

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip honování vysvětlí princip superfinišování vysvětlí princip lapování

Speciální metody obrábění

Výsledky vzdělávání	Učivo
	elektroerosivní, elektrotechnické - ultrazvukem, laserem, - svazkem elektronů, plazmatem

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

Kritéria hodnocení

Montáž výrobků a zařízení (2)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku 	- demontáž a montáž mechanismů - demontáž a montáž jednotlivých funkčních celků, agregátů a systémů výrobků a zařízení - externí montáž a její specifiky - organizace montážních prací

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

3. ročník

Kritéria hodnocení

- volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku

4. ročník

Garant předmětu: Ing. Bc. Vladimír Krejčí, 3 1/2 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání		Učivo
		opakování témat 3. roč.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení

Montáž výrobků a zařízení (3)

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku 		<ul style="list-style-type: none"> - kontrola a třídění demontovaných součástí - kontrola montáže - manipulace s výrobky, manipulační prostředky
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení

- volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku

Seřizování a obsluha

Výsledky vzdělávání		Učivo
		<ul style="list-style-type: none"> - zásady pro seřizování výrobků nebo výrobních zařízení a jeho postup - zásady řízení a obsluhy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení

Servisní postupy

Výsledky vzdělávání		Učivo
		<ul style="list-style-type: none"> - technologické postupy montáží a oprav - diagnostika technického stavu výrobků, jejich celků, agregátů a systémů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kritéria hodnocení

4. ročník

Oprávenství

Výsledky vzdělávání	Učivo - revize výrobku - diagnostika technického stavu výrobku (agregátu, systému), lokalizace závad - stanovení způsobu a rozsahu opravy - kontrola a třídění demontovaných součástí - renovace součástí - seřizování, přezkoušení a předání opraveného výrobku
----------------------------	---

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

Kritéria hodnocení

Opakování

Výsledky vzdělávání	Učivo Souhrnné opakování
----------------------------	------------------------------------

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

Kritéria hodnocení

7.8.3 Strojírenská technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	0+0 1/2	0+0 1/2	
Ing Václav Kotmel	Ing Václav Kotmel		

1. ročník

Garant předmětu: Ing Václav Kotmel, 2 týdne, P

1. ročník

Materiály

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod. postupuje při zpracovávání materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod. posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich vlastnosti, materiál a způsob tepelného zpracování volí podle způsobu a účelu použití vhodné pomocné materiály (lepidla, tmely, těsnící hmoty, maziva, chladiva, brusiva, čisticí prostředky apod.) a provozní hmoty; řídí se technologickými zásadami pro jejich použití a zpracování používá a likviduje použité pomocné a provozní materiály s ohledem na ekologická hlediska volí vhodný druh a rozměr výchozích polotovarů pro výrobu nenáročných součástí rozdělí technologie, kterými byly vyrobeny součásti výrobků či jejich polotovary volí způsob čištění a úpravy ploch součástí 	<ul style="list-style-type: none"> druhy, označování, použití vlastnosti a jejich zkoušení kovy a slitiny základy metalografie a tepelného zpracování nekovové materiály materiály nestrojírenského charakteru pomocné materiály a provozní hmoty druhy polotovarů, jejich vlastnosti, použití a výroba koroze, ochrana proti korozi

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod. postupuje při zpracovávání materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod. posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich vlastnosti, materiál a způsob tepelného zpracování volí podle způsobu a účelu použití vhodné pomocné materiály (lepidla, tmely, těsnící hmoty, maziva, chladiva, brusiva, čisticí prostředky apod.) a provozní hmoty; řídí se technologickými zásadami pro jejich použití a zpracování používá a likviduje použité pomocné a provozní materiály s ohledem na ekologická hlediska volí vhodný druh a rozměr výchozích polotovarů pro výrobu nenáročných součástí rozdělí technologie, kterými byly vyrobeny součásti výrobků či jejich polotovary volí způsob čištění a úpravy ploch součástí

2. ročník

Garant předmětu: Ing Václav Kotmel, 0+0 1/2 týdně, P

Strojírenské technologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> -slévárenství -tváření

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

Kritéria hodnocení

3. ročník

0+0 1/2 týdně, P

7.8.4 Technická mechanika

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

2

0+2

Ing Miroslava Krejčová

Ing Václav Kotmel

Charakteristika předmětu

Technická mechanika

Definice, pojetí a obecné cíle předmětu

Technická mechanika

Cílem technické mechaniky je seznámit žáky studijního oboru se základy středoškolské mechaniky na takové úrovni, která jim umožní pochopit podstatu a funkci strojních součástí, částí strojů a zařízení a provádět potřebné jednoduché výpočty.

Cílem je rovněž žáky naučit respektovat základní fyzikální zákony mechaniky jak v technické praxi, tak v běžném životě (např. montáže prvků, konstrukce, v dopravě). Předmět pokrývá všechny důležité oblasti technické mechaniky:

statika

pružnost a pevnost

kinematika

dynamika

hydromechanika,

termomechanika

Příčemž je největší pozornost věnována staticce a nauce o pružnosti a pevnosti. Vzhledem k cílům a zaměření učiva mechaniky bylo nutné omezit teoretickou složku učiva a hlavní pozornost zaměřit na oblasti aplikační, která úzce souvisí s technickou praxí.

Pojetí vyučovacího předmětu

Technická mechanika je předmětem odborným, který tvoří přechod mezi fyzikálním a matematickým všeobecným vzděláním a úžeji specializovanými odbornými předměty. Nejdůležitějším cílem vyučování technické mechaniky je rozvíjet poznatky získané ve fyzice a matematice a naučit se je aplikovat v technické praxi. Znalost technické mechaniky vede ke správnému a hlubšímu pochopení učiva v ostatních odborných předmětech včetně odborného výcviku. Pomáhá žákům racionálně vysvětlit a pochopit konstrukční principy a technologické postupy, se kterými se seznámí v ostatních odborných předmětech. Technická mechanika vede žáky k racionálnímu, vědecky podloženému řešení řady problémů, se kterými se setkají v odborném výcviku, budoucím zaměstnání i osobním životě. V neposlední řadě klade důraz na to, aby si žáci osvojili přehled konstrukcí, využívaných ve strojírenství, zejména možnosti a podmínky pro jejich využití, a také jejich ekonomické důsledky jejich chyb a vlivy na životní prostředí.

3. ročník

3. ročník

Garant předmětu: Ing Miroslava Krejčová, 2 týdne, P

Aplikace fyzikálních principů strojírenských výrobků a zařízení

Výsledky vzdělávání		Učivo	
		<ul style="list-style-type: none"> - statika, kinematika a dynamika - pevnost a pružnost - hydromechanika a termomechanika - nauka o elektřině a magnetizmu - elektronika - řídicí a automatizační technika 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Kritéria hodnocení			

4. ročník

Garant předmětu: Ing Václav Kotmel, 0+2 týdne, P

Aplikace fyzikálních principů strojírenských výrobků a zařízení

Výsledky vzdělávání		Učivo	
		<ul style="list-style-type: none"> - hydromechanika a termomechanika - nauka o elektřině a magnetizmu 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Kritéria hodnocení			

7.8.5 Strojnictví

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	0+0 1/2	0+0 1/2	1+1
Ing Václav Kotmel	Ing Václav Kotmel	Ing Václav Kotmel	Ing Václav Kotmel

1. ročník

1. ročník

Garant předmětu: Ing Václav Kotmel, 1 týdně, P

Strojní součásti a spoje

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> - spoje rozebíratelné - spoje nerozebíratelné - spojovací součásti

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

Kritéria hodnocení

Aplikace fyzikálních principů strojírenských výrobků a zařízení

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> - statika, kinematika a dynamika - pevnost a pružnost

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

Kritéria hodnocení

2. ročník

Garant předmětu: Ing Václav Kotmel, 0+0 1/2 týdně, P

Strojní součásti a spoje

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> - strojní součásti umožňující pohyb - hřídelové spojky - potrubí a armatury - utěšňování součástí a prvků

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

Kritéria hodnocení

3. ročník

Garant předmětu: Ing Václav Kotmel, 0+0 1/2 týdně, P

Mechanismy

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> - kinematické mechanismy - tekutinové mechanismy

3. ročník

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

Kritéria hodnocení

4. ročník

Garant předmětu: Ing Václav Kotmel, 1+1 týdně, P

Stroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- zdvihací a dopravní - pracovní - hnací

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

Kritéria hodnocení

Aplikace fyzikálních principů strojírenských výrobků a zařízení

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- hydromechanika a termomechanika - nauka o elektřině a magnetizmu -

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

Kritéria hodnocení

Konstrukční uspořádání strojírenských výrobků a zařízení

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- konstrukční a funkční principy dané skupiny výrobků - specifické mechanické součástky, konstrukční skupiny a mechanismy - konstrukční skupiny a systémy jiných než mechanických principů, jejich součástí a funkce

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

Kritéria hodnocení

7.8.6 Technické měření

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

1

1

Ing. Bc. Vladimír Krejčí

Ing. Bc. Vladimír Krejčí

Charakteristika předmětu

Název vzdělávacího programu: Mechanik strojů a zařízení

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacíh hodin za studium:

Platnost: od 1. 9. 2011

Obecné cíle:

Cílem je poskytnout žákovi základní znalosti a dovednosti v oblasti měření.

Charakteristika učiva: Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Montáž, servis a opravy výrobků (kapitola měření). Technické měření je v součinnosti s odborným výcvikem. Učivo je složeno z tematických celků rozvržených do třetího a čtvrtého ročníku. Žák si osvojí učivo těchto tematických celků: normalizace a druhy norem, lícování, způsoby měření, chyby měření, mikrometrická měřidla, kalibry, úhlooměry a drsnost povrchu a její měření. měření ve strojírenství, číselníkové úchylkoměry, mechanické a optickomechanické měřicí přístroje, dílenský mikroskop a projektor, specifická měřidla, měřicí přístroje a postupy měření rozměrů, používaná v dané skupině výrobků, měření dalších fyzikálních veličin (neelektrická měření), elektrická měření.

Metody a formy výuky:

Výuka vychází z poznatků přírodních věd a prolíná se do dalších odborných předmětů včetně odborného výcviku.

Organizační formy - hromadné, skupinové případně i individuální vyučování. Kromě klasických vyučovacích metod (slovních: výklad, vysvětlování, rozhovor s využíváním problémových otázek, diskuse, práce s textem a učebnicí aj.) se mohou využívat metody názorně-demonstrační (pomůcky, modely, obrazy, skutečné strojní součásti, folie, audiovizuální technika, počítač) a k procvičování a zopakování učiva lze použít i didaktické hry. V závislosti na tematickém celku jsou začleňovány inovační formy jako problémové, projektové a kooperativní učení. Tímto si žáci procvičují, ověřují a aplikují získané vědomosti.

Žáci se učí pracovat samostatně i ve skupinách na zadaných úkolech, při kterých mohou využívat informace z odborných textů, strojnických tabulek, norem a internetu. Tyto informace zpracovávají a v diskusích obhajují. Ve výuce je využíváno, odborných exkurzí, výstav, besed s odborníky.

Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Vědomosti i dovednosti budou ověřovány průběžně po celý rok ústní i písemnou formou a budou numericky hodnoceny v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Učitel zjišťuje a hodnotí stupeň osvojení učiva, schopnost aplikovat, stupeň samostatnosti, kreativitu, úroveň vyjadřování. Hodnoceno bude zejména správné řešení pro jednotlivá témata, schopnost správného technického vyjadřování, odborná terminologie při ústním prověřování znalostí a úroveň přehlednosti a estetiky vlastních zápisů při vedení sešitu. Důraz je kladen na spojování vědomostí, třídění poznatků a jejich aplikaci, řešení projektových úkolů, práci ve skupinách, řešení příkladů z praxe.

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
 - 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
- 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
- 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

- Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky
 - měřili vlastnosti výrobků, prováděli jejich funkční zkoušky, popř. zkoušky dalších požadavků, používali k tomu adekvátní měřidla, měřicí přístroje a prostředky
RVP
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
RVP

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Informační a komunikační technologie

Seznámí žáka s možností vyhledávat, zpracovávat, uchovávat i předávat odborné technické informace pomocí moderních informačních a komunikačních technologií.

3. ročník

Garant předmětu: Ing. Bc. Vladimír Krejčí, 1 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání		Učivo	
		Bezpečnost práce, labor. řád, zásady zacházení s přístroji	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Kritéria hodnocení			

Metrologie měřících jednotek

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		Soustava měřících jednotek SI	
• vyjmenuje základní jednotky soustavy měřících jednotek SI			
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

3. ročník

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje základní jednotky soustavy měřících jednotek SI

Metrologie měření

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
	<ul style="list-style-type: none"> způsoby měření, chyby měření teorie chyb, zpracování výsledků měřicí metody, metodika měření protokoly

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

Kritéria hodnocení

Lícování

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vypočte a graficky znázorní uložení 	<ul style="list-style-type: none"> základní pojmy jednotná soustava tolerancí a uložení ISO druhy uložení výpočet tolerancí uložení

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> vypočte a graficky znázorní uložení

Měření ve strojírenství

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla měří délky, úhly a geometrický tvar součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly měří délkové rozměry, úchytky geometrického tvaru součástí apod. číselníkovými úchylkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí 	<ul style="list-style-type: none"> měření a měřidla délek měření úhlů, úhlooměry geometrické tolerance a jejich kontrola Kalibry měření jakosti povrchu měření rovinnosti, vodorovnosti a souososti Měření závitů Měření ozubených kol číselníkové úchylkoměry, mechanické a optickomechanické měřicí přístroje dílenský mikroskop a projektor specifická měřidla, měřicí přístroje a postupy měření rozměrů, používaná v dané skupině výrobků

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla měří délky, úhly a geometrický tvar součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly měří délkové rozměry, úchytky geometrického tvaru součástí apod. číselníkovými úchylkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí

4. ročník

4. ročník

Garant předmětu: Ing. Bc. Vladimír Krejčí, 1 týdně, P

Úvod

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
		Bezpečnost práce, labor. řád, zásady zacházení s přístroji - opakování témat 1.roč.
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Kritéria hodnocení		

Měření dalších fyzikálních veličin

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí druhy metod a princip měření teploty vysvětlí druhy metod a princip měření tlaku vysvětlí druhy metod a princip měření vlhkosti 		<ul style="list-style-type: none"> měření teploty měření tlaku měření vlhkosti měření otáček měření průtoku měření mechanického namáhání
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Kritéria hodnocení		
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí druhy metod a princip měření teploty vysvětlí druhy metod a princip měření tlaku vysvětlí druhy metod a princip měření vlhkosti 		

Elektrická měření

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> změří elektrický proud v el. obvodu změří elektrické napětí v el. obvodu změří odpor v el. obvodu 		<ul style="list-style-type: none"> elektrické napětí elektrický proud elektrický odpor
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Kritéria hodnocení		
<ul style="list-style-type: none"> změří elektrický proud v el. obvodu změří elektrické napětí v el. obvodu změří odpor v el. obvodu 		

4. ročník

Statické a dynamické vyvažování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip statického a dynamického vyvažování 		-měřicí přístroje a postupy měření
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Kritéria hodnocení		
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip statického a dynamického vyvažování 		

7.8.7 Odborný výcvik

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
6	3+6	6+6	5+4
Jaroslav Sedláček	Jaroslav Sedláček	Jaroslav Sedláček	Jaroslav Sedláček

1. ročník

Garant předmětu: Jaroslav Sedláček, 6 týdně, P

2. ročník

Garant předmětu: Jaroslav Sedláček, 3+6 týdně, P

3. ročník

Garant předmětu: Jaroslav Sedláček, 6+6 týdně, P

4. ročník

Garant předmětu: Jaroslav Sedláček, 5+4 týdně, P

7.8.8 Číslicová technika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
			0+1
			Ing. Bc. Vladimír Krejčí

Charakteristika předmětu

Název vzdělávacího programu: Mechanik strojů a zařízení

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

Forma vzdělávání: denní studium

Počet vyučovacích hodin za studium:

Platnost: od 1. 9. 2011

Obecné cíle:

Cílem je poskytnout žákovi základní znalosti a dovednosti získání přehledu a orientaci v oblasti elektroniky a automatizace a řízení používané v průmyslové výrobě.

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Výrobky (aplikace fyzikálních principů strojírenských výrobků a zařízení). Učivo je složeno z tematických celků rozvržených do čtvrtého ročníku. Žák si osvojí učivo těchto tematických celků: Elektronika a řídicí a automatizační technika.

Metody a formy výuky:

Výuka vychází z poznatků přírodních věd a prolíná se do dalších odborných předmětů včetně odborného výcviku.

Organizační formy - hromadné, skupinové případně i individuální vyučování. Kromě klasických vyučovacích metod (slovních: výklad, vysvětlování, rozhovor s využíváním problémových otázek, diskuse, práce s textem a učebnicí aj.) se mohou využívat metody názorně-demonstrační (pomůcky modely, obrazy, skutečné strojní součásti folie, audiovizuální technika, počítač) a k procvičování a zopakování učiva lze použít i didaktické hry. V závislosti na tematickém celku jsou začleňovány inovační formy jako problémové, projektové a kooperativní učení. Tímto si žáci procvičují, ověřují a aplikují získané vědomosti.

Žáci se učí pracovat samostatně i ve skupinách na zadaných úkolech, při kterých mohou využívat informace z odborných textů, strojnických tabulek, norem a internetu. Tyto informace zpracovávají a v diskusích obhajují. Ve výuce je využíváno, odborných exkurzí, besed s odborníky.

Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Vědomosti i dovednosti budou ověřovány průběžně po celý rok ústní i písemnou formou a budou numericky hodnoceny v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Učitel zjišťuje a hodnotí stupeň osvojení učiva, schopnost aplikovat, stupeň samostatnosti, kreativitu, úroveň vyjadřování. Hodnoceno bude zejména správné řešení pro jednotlivá témata, schopnost správného technického vyjadřování, odborná terminologie při ústním prověřování znalostí a úroveň přehlednosti a estetiky vlastních zápisů při vedení sešitu. Důraz je kladen na spojování vědomostí, třídění poznatků a jejich aplikaci, řešení projektových úkolů, práci ve skupinách, řešení příkladů z praxe.

Klíčové kompetence

- 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
 - 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

Průřezová témata pokrývaná předmětem**Informační a komunikační technologie**

Seznámí žáka s možností vyhledávat, zpracovávat, uchovávat i předávat odborné technické informace pomocí moderních informačních a komunikačních technologií.

4. ročník

4. ročník

Garant předmětu: Ing. Bc. Vladimír Krejčí, 0+1 týdně, P

Elektronika

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> provádí převody číselných soustav aplikuje základní pravidla Booleovy algebry provede minimalizaci pomocí Karnaughových map vyřeší kombinační logický obvod 	<ol style="list-style-type: none"> číselné soustavy (převody, příklady) kombinační logické funkce, základní pojmy, pravdivostní tabulka, základní pravidla Booleovy algebry, minimalizace, Karnaughova mapa Kombinační logické obvody příklady kombinačních logických obvodů Sekvenční logické obvody příklady sekvenčních logických obvodů (Zpětné vazby a zpoždění v kombinačních obvodech, klopné obvody, posuvné a kruhové registry, děličky a čítače) příklady užití logických obvodů

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

Kritéria hodnocení
<ul style="list-style-type: none"> provádí převody číselných soustav aplikuje základní pravidla Booleovy algebry provede minimalizaci pomocí Karnaughových map vyřeší kombinační logický obvod

Řídicí a automatizační technika

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozumí základním pojmům v automatizaci a regulaci vysvětlí druhy regulovaných soustav 	Řízení a regulace RS Názvosloví a členění automatizační techniky Základní regulační obvod Nespojitá regulace a Spojitá regulace Druhy regulovaných soustav Přechodové charakteristiky regulovaných soustav Statické regulované soustavy Astatické regulované soustav Rozdělení a vlastnosti regulátorů Čidla, senzory

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

4. ročník

Kritéria hodnocení

- rozumí základním pojmům v automatizaci a regulaci
- vysvětlí druhy regulovaných soustav

8 Spolupráce se sociálními partnery

Strojírenské obory

S ohledem na tradiční skladbu oborů spolupracujeme především se strojírenskými firmami v Milevsku a v Písku. Pro výuku strojírenských oborů je naším hlavním partnerem firma ZVVZ a.s. Milevsko, která se podílí na organizaci odborného výcviku, podporuje žáky, např. vyplácením stipendií, realizací svářečských kurzů. Spolupráce s firmou ZVVZ a.s. Milevsko je dlouhodobá, společně realizujeme projekty, které směřují ke zkvalitňování výuky a k naplňování klíčových a odborných kompetencí žáků - např. tvorba vzdělávacích programů a učebnic. Zájem o absolventy strojírenských oborů mají i firmy z písecké průmyslové zóny, např. Schneider, s.n.o.p., AMTEC, Faurecie, ALFA Písek. Z hlediska dlouhodobé strategie školy je tento zájem velice významný, protože dává žákům možnost uplatnění se na trhu práce. Hrozbou spolupráce je nízký počet žáků a celkový nezájem o studium strojírenských oborů. Z analýzy trhu vyplývá, že nabídka vzdělávacích míst školy vysoce převyšuje zájem žáků základních škol.

Oprávérenské obory

Kvalitativní posun ve výuce oborů mechanik opravář pro motorová vozidla, opravář zemědělských strojů a opravářské práce představuje dohoda o spolupráci s firmou STAKO s.r.o. Veselíčko zastupující firmu AUSTRO DIESEL a stroje zn. Massey Ferguson. Žákům se díky této spolupráci dostává možnost poznat nejmodernější stroje. Ve Veselíčku, v dílnách odborného výcviku, bylo zřízeno servisní středisko pro Massey Ferguson. Z vývoje několika posledních let, lze říci, že zájem o studium oboru opravář zemědělských strojů mírně stoupá.

Ostatní

Významné místo v činnosti školy má spolupráce s Úřadem práce v Písku a především s JHK – jednak ve vztahu k žákům – přednášky, besedy, burza škol, ale také při sledování uplatnitelnosti absolventů školy na trhu práce, které pro nás představuje dobrou zpětnou vazbu. Významnou příležitostí pro rozvoj školy je spolupráce s úřadem práce v oblasti pořádání rekvalifikačních kurzů a v oblasti celoživotního vzdělávání.

9 Projekty

10 Evaluace vzdělávacího programu

Název školy	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Milevsko, Čs. armády 777		
Adresa	Čs. armády 777, 399 01 Milevsko		
Název ŠVP	Mechanik strojů a zařízení		
Platnost	od 1. září 2011	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení	Délka studia v letech:	4