PŘÍLOHA č. 1

ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

VOLITELNÉ PŘEDMĚTY

ZÁKLADNÍ ŠKOLA, BRNO, KNESLOVA 28, příspěvková organizace

Vydáno dne: 1. 9. 2007
Aktualizováno k 1. 9. 2022
Verze 07

OBSAH

1 VOLITELNÉ PŘEDMĚTY 3

2 UČEBNÍ OSNOVY 4

2.1 Fyzikální praktikum 4

2.2 Přírodopisné praktikum 8

2.3 Digitální fotografie 11

2.4 Počítač ve službách podnikání 15

2.5 Sociální a komunikativní dovednosti 20

2.6 Počítačová konstruktivní geometrie 24

2.7 Mediální komunikace 27

2.8 Matematika v praxi 31

2.9 Drogové závislosti 34

2.10 Počítačová grafika 37

2.11 Konverzace – anglický jazyk 40

2.12 Zeměpisné praktikum 44

2.13 Ekologické praktikum 48

2.14 Integrovaný vědní základ 51

2.15 Chemické praktikum 54

2.16 Základy programování - Scratch 59

2.17 Základy 3 D modelování a tisku 62

1 VOLITELNÉ PŘEDMĚTY

Volitelné předměty 2. stupeň	Ročník:			
Předmět:	**6.**	**7.**	**8.**	**9.**
Fyzikální praktikum	1	1		
Přírodopisné praktikum	1			
Digitální fotografie			1	
Počítač ve službách podnikání				1
Sociální a komunikativní dovednosti			1	
Počítačová konstruktivní geometrie		1		
Mediální komunikace				1
Matematika v praxi				1
Drogové závislosti				1
Počítačová grafika		1		
Konverzace – anglický jazyk			1	1
Zeměpisné praktikum		1	1	
Ekologické praktikum				1
Integrovaný vědní základ				1
Chemické praktikum			1	1
Základy programování - Scratch				1
Základy 3 D modelování a tisku				1

Používané zkratky volitelných předmětů:

- Fyzikální praktikum Fp
- Přírodopisné praktikum Pp
- Digitální fotografie Dgf
- Počítač ve službách podnikání Psp
- Sociální a komunikativní dovednosti Skd
- Počítačová konstruktivní geometrie Pckg
- Mediální komunikace Mk
- Matematika v praxi Mp
- Drogové závislosti Dz
- Počítačová grafika Pg
- Konverzace – anglický jazyk Kaj
- Zeměpisné praktikum Zp
- Ekologické praktikum Ep
- Integrovaný vědní základ Ivz
- Chemické praktikum Chp
- Základy programování – Scratch ZPS
- Základy 3 D modelování a tisku Z3D

2 UČEBNÍ OSNOVY

2.1 Fyzikální praktikum

Charakteristika volitelného předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení.

Vyučovací předmět fyzikální praktikum je vyučován jako volitelný předmět na 2.stupni. V 6. a 7. ročníku s časovou dotací 1 hodina týdně. V uvedených ročnících probíhá výuka podle metody práce a rozvrhových možností v odborné učebně, ve třídě popřípadě v jiných prostorách školy.

Formy a metody práce se užívají podle charakteru učiva a cílů vzdělávání:

- frontální výuka (využití demonstračních pomůcek)
- laboratorní práce
- samostatná práce žáků (pozorování, řešení problémových úloh, práce na tabuli, písemná práce,domácí úlohy, práce na počítači)
- skupinová práce (s využitím pomůcek, žákovských stavebnic, pracovních listů přístrojů a měřidel, odborné literatury)
- krátkodobé projekty

Průřezová témata:

Osobnostní a sociální výchova, Environmentální výchova, Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků.

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:

- samostatnému měření, experimentování, pozorování a porovnávání získaných informaci,
- hledání souvislostí mezi získanými daty,
- ověřování či potvrzování vyslovených hypotéz a odhalování fyzikálních zákonitostí,
- samostatnému vyhledávání v různých pramenech potřebné informace týkající se problematiky fyzikálního poznávání a využívat je efektivně ve svém dalším studiu.

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:

- samostatnému řešení problémů,
- hledání vlastních postupů při řešení problému,
- hledání, navrhování či používání různých dalších metod, informací nebo nástrojů, které by mohly přispět k řešení daného problém.

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- věcné diskuzi při práci ve skupinách,
- používání odborné terminologie,
- formulování závěru řešené úlohy,
- vyjádření či formulování (jednoznačně) problému, na který narazí při svém fyzikálním vzdělávání,
- vyslovování hypotézy v diskusích o fyzikální podstatě studovaných jevů,
- formulování a vyjadřování myšlenek v logickém sledu,
- porozumění různě náročným odborným textům.

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- utváření pravidel při práci v týmu,
- respektování dohodnutých pravidel,
- vnášení přátelské atmosféry do procesu výuky,
- uvědomění si vlastní hodnoty a k respektování druhých,
- práci ve skupinách.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- posouzení společenského přínosu pozorovaných jevů,
- účasti v soutěžích s fyzikální tématikou,
- poskytování pomoci v případě úrazu.

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- praktickému použití fyzikálních jevů v pracovním procesu,
- využívání získaných kompetencí v rozhodování se o svém dalším vzdělávání a profesním zaměření,
- odpovědnosti za dosažené pracovní výsledky a reflexi své vlastní činnosti,
- přípravě a realizaci projektů z oblasti fyziky,
- dodržování bezpečnosti práce při používání fyzikálních pomůcek.

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- získávání a zpracovávání digitálních dat, informací a obsahu, posuzování relevance zdroje (oblast: Informační a datová gramotnost)
- komunikaci, spolupráci a zprostředkovávání informací prostřednictvím digitálních technologií a digitálních služeb, správě své digitální identity a pověsti (oblast: Komunikace a spolupráce)

- identifikaci, vyhodnocení a nalezení řešení problémové situace v digitálním prostředí, používání digitálních nástrojů pro získávání znalostí a udržení si přehledu o vývoji v digitálním světě (oblast: Řešení problémů)

Předmět: fyzikální praktikum **ročník: 6.**

Předmět:	**FYZIKÁLNÍ PRAKTIKUM**	**ročník: 6.**
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- pozoruje optické klamy a uvědomuje si omylnost některých pozorování - sestrojí model válcového zrcadla - vyhledá v literatuře souhvězdí a vytvoří kresbu - vyrobí jednoduchý setrvačník pomocí CD - vytvoří jednoduchý spektroskop pomocí CD - zkonstruuje jednoduché vznášedlo pomocí gumového balónku - vyrobí jednoduchý strunný nástroj - pozoruje jak vzduch proudí kolem balónku - sestaví jednoduché sluneční hodiny - demonstruje pomocí chemické reakce octu a prášku do pečiva vznik tlaku v uzavřené nádobě - vyhledá na internetu potřebné zdroje informací - ověří, že voda vře i v papíře - sestrojí model u kterého ověří důležitost tření pro pohyb - referuje věcně o fyzikálních jevech - vyrobí pomůcku, která využívá pro pohyb energii pružnosti	- optické klamy - zrcadlové plochy - souhvězdí - setrvačník - spektrum barev - vznášedla - strunné nástroje - proudění vzduchu - sluneční hodiny - tlak plynu - fyzika na internetu - var vody - tření - referování - energie	*průřezová témata:* ▪ EV- alternativní zdroje energie ▪ MDV- referát, tvorba mediálního sdělení ▪ OSV-kreativita *mezipředmětové vztahy:* ▪ F - průřez učiva základní školy ▪ Inf - referáty, zdroje *poznámka:* ▪ Dk – řešení problémů ▪ Dk – komunikace a spolupráce ▪ Dk – informační a datová gramotnost

Předmět: fyzikální praktikum **ročník: 7.**

Předmět:	**FYZIKÁLNÍ PRAKTIKUM**	**ročník: 7.**
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- rozpozná klid a pohyb tělesa - změří rychlost tělesa - vede záznam o měření - graficky znázorní průběh rychlosti	- pohyb tělesa	*mezipředmětové vztahy:* ▪ F- rychlost
- změří gravitační sílu, - znázorní graficky skládání sil	Síla - setrvačnost - akce a reakce	*mezipředmětové vztahy:* ▪ Z- země

Předmět:	FYZIKÁLNÍ PRAKTIKUM	ročník: 7.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- vyrobí těleso pro demonstraci těžiště - demonstruje pokusem setrvačnost těles - ověří zákon akce a reakce		*poznámka:* ▪ Dk – informační a datová gramotnost
- ověří pokusem rovnováhu sil na páce - využívá páku při jednoduchých činnostech v domácnosti - změří sílu na kladce	- otáčivé účinky síly	*mezipředmětové vztahy:* ▪ Pč- vaření, nářadí
- ověří závislost tlaku na stykové ploše a tlakové síle	- deformační účinky síly	
- zjistí společné vlastnosti kapalin - vyrobí pomůcku pro demonstraci Pascalova zákonu, hydraulického lisu - demonstruje polování, potápění, vznášení se různých těles - vyrobí model ponorky - ověří Archimédův zákon - změří hustotu kapaliny	- mechanické vlastnosti kapalin	*mezipředmětové vztahy:* ▪ D- historické osobnosti
- dokáže přítomnost atmosférického tlaku pokusem - změří atmosférický tlak a vyhodnotí jeho změny v čase - vyrobí model horkovzdušného balónu	- mechanické vlastnosti plynů	*poznámka:* ▪ Dk – řešení problémů ▪ Dk – komunikace a spolupráce

2.2 Přírodopisné praktikum

Charakteristika volitelného předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení:

Přírodopisné praktikum se vyučuje jako doplňkový předmět k předmětu přírodopis v 6. ročníku 1 hodinu týdně.

Vzdělávání v přírodopisném praktiku je zaměřeno na:

- praktické ověření teoretických poznatků učiva přírodopisu
- osvojení a dodržování zásad bezpečnosti práce s biologickým materiálem
- získání manuální zručnosti při přípravě biologických preparátů a práci s biologickým materiálem
- získání základních poznatků o stavbě těl a životě vybraných rostlinných a živočišných organismů
- osvojení takových poznatků, dovedností, a metod pozorování živé a neživé přírody, jichž by mohli využívat ve svém dalším vzdělávání

Průřezová témata:

Osobnostní a sociální výchova, Environmentální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků:

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- osvojení si základních biologických pojmů a vztahů,
- samostatnému provádění jednoduchých pozorování a popisu přírodních jevů a vyvozování závěrů pozorování,
- poznávání znaků organismů a přírodnin a zařazování do jednotlivých taxonomických skupin,
- samostatné tvorbě protokolů z laboratorního pozorování a vyvozování závěrů.

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- provádění jednoduchých laboratorních úloh s živými i neživými přírodninami,
- samostatnému řešení zadaných úkolů v rámci cvičení a laboratorních prací, a k využívání dostupných zdrojů (literatura, pomůcky),
- zvládání jednoduchých technik v rámci daného předmětu,
- kritickému hodnocení vlastní práce a výkonu, sledování vlastního pokroku při zdolávání problémů.

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- správnému písemnému i ústnímu formulování dosažených výsledků své práce,
- správné tvorbě laboratorních protokolů jako přípravy na prezentaci vlastní práce,
- využívání informačních a komunikačních prostředků a technologií pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem.

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- účinné spolupráci ve skupině, podílení se společně s pedagogem na vytváření pravidel práce v týmu a k pozitivnímu ovlivňování kvality společné práce na základě vlastních schopností a vloh,
- chápání potřeby efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného problému.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- chápání základních principů na nichž spočívají společenské normy a zákony, k uvědomování si vlastních práv a zároveň povinností, respektování přesvědčení druhých lidí a jejich vnitřních hodnot,
- chápání základních ekologických souvislostí a environmentálních problémů, respektování požadavků na kvalitu životního prostředí, rozhodování se v zájmu podpory a ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje společnosti.

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- samostatnému řešení problémů, volbě vhodných řešení, užití logických postupů,
- bezpečnému a účinnému používání pomůcek a materiálů poskytnutých učitelem k výuce a pozorování, dodržování vymezených pravidel, plnění povinností a závazků, k adaptování se na změněné nebo nové pracovní podmínky,
- využívání získaných znalostí a zkušeností v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- ochraně zařízení a osobních údajů v digitálním prostředí s vědomím vlivu digitálních technologií na zdraví, sociální pohodu a životní prostředí (oblast: Bezpečnost)
- porozumění systémům potřebným k práci s digitálními informacemi a schopnosti efektivně ovládat příslušné digitální technologie (oblast: Technologické kompetence)

Předmět: přírodopisné praktikum **ročník: 6.**

Předmět:	PŘÍRODOPISNÉ PRAKTIKUM	ročník: 6.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody	**Zásady bezpečnosti práce s biologickým materiálem** - prevence poranění při práci s biologickým materiálem - zásady ošetření poranění při práci s biologickým materiálem	*mezipředmětové vztahy:* ▪ objektivní platnost základních přírodních zákonitostí *poznámka:* ▪ Dk – bezpečnost
- zvládne rozlišení rostlinných /živočišných buněk - ovládá základní postupy mikroskopování - ovládá jednoduché metody zacházení s biologickým materiálem - a uchovávání biologického materiálu - rozumí stavbě a funkci jednotlivých součástí mikroskopu - samostatně zvládá jednoduché preparace rostlinného materiálu a jednobuněčných živočišných organismů - samostatně zvládá základní postupy a přípravu jednoduchých biologických preparátů pro pozorování - pomocí lupy a mikroskopu	**Stavba mikroskopu** - význam a funkce jednotlivých součástí mikroskopu - zásady zacházení s optickými přístroji **Biologický preparát** - pomůcky a nástroje pro přípravu jednoduchých preparátů - techniky použití pomůcek a nástrojů pro přípravu jednoduchých preparátů **Preparace** - metody a techniky přípravy jednoduchých preparátů - úprava a uchovávání hotových preparátů **Metody biologického pozorování** - pozorování pomocí lupy a mikroskopu - aplikace správného zvětšení pro pozorování - pozorování základních organel rostlinné a živočišné buňky a určení rozdílů mezi nimi	*průřezová témata:* ▪ EV - mikrostruktura biologického materiálu *poznámka:* ▪ Dk – technologické kompetence

2.3 Digitální fotografie

Charakteristika vyučovacího předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení.

Žáci jsou vedeni k praktickému zvládnutí práce s grafikou a učí se zpracovávat digitální fotografie. Dovednosti získané v tomto předmětu se pak učí aplikovat při zpracování informací.

Předmět je vyučován v 8. ročníku po jedné hodině týdně. Žáci mohou být v hodině děleni do dvou skupin. Výuka probíhá ve dvou počítačových učebnách, ojediněle ve třídě, popřípadě v odborné učebně.

Předmět navazuje na povinný předmět Informatika (7. ročník).

Průřezová témata:
Mediální výchova, Osobnostní a sociální výchova, Environmentální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků.

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě,
- pořizování si takových poznámek, které jim pak pomohou při praktické práci s technikou (žáci mohou využívat svých poznámek při praktických úkolech).

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- tvořivému přístupu při řešení úloh a projektů, učí se chápat, že v životě se při práci s informačními a komunikačními technologiemi budou často setkávat s problémy, které nemají jen jedno správné řešení, ale že způsobů řešení je více,
- samostatnému řešení úkolů, k jejich praktickému provedení a dotažení do konce.

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- dodržování vžité konvence a pravidel komunikace,
- využívání informačních a komunikačních prostředků a technologií pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem (některé práce odevzdávají prostřednictvím elektronické pošty).

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- vytváření příjemné atmosféry, při vzájemné komunikaci k ohleduplnosti a taktu, k poskytování kolegiální pomoci, při projektech se učí pracovat v týmu, rozdělit a naplánovat si práci, hlídat časový harmonogram apod.,
- učí se hodnotit svoji práci i práci ostatních, učí se chápat a respektovat, že každý člověk je různě chápavý a zručný.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- dodržování legislativy a obecných morálních norem (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost apod.),
- kritickému přístupu k informacím získaných prostřednictvím internetu i jinými cestami, k ověřování zdrojů.

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- dodržovaní bezpečnostních a hygienických pravidel pro práci s výpočetní technikou,
- využívání ICT ve všech oblastech základního vzdělávání ICT ve všech oblastech celého základního vzdělávání.

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- získávání a zpracovávání digitálních dat, informací a obsahu, posuzování relevance zdroje (oblast: Informační a datová gramotnost)
- komunikaci, spolupráci a zprostředkovávání informací prostřednictvím digitálních technologií a digitálních služeb, správě své digitální identity a pověsti (oblast: Komunikace a spolupráce)
- identifikaci, vyhodnocení a nalezení řešení problémové situace v digitálním prostředí, používání digitálních nástrojů pro získávání znalostí a udržení si přehledu o vývoji v digitálním světě (oblast: Řešení problémů)

Předmět: digitální fotografie **ročník: 8**

Předmět:	DIGITÁLNÍ FOTOGRAFIE	ročník: 8.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- respektuje pravidla bezpečnosti práce s počítačem a postupuje poučeně v případě závady - korektně zacházení s počítačem	**Zacházení s počítačem** - bezpečnost práce v počítačové učebně - prevence zdravotních rizik spojených s využíváním výpočetní techniky	*poznámka:* ▪ Dk – komunikace a spolupráce ▪ Dk – informační a datová gramotnost
- má povědomí o možnostech získávání fotografií - naskenuje obrázek, uloží jej ve vhodném formátu dat - upraví jas a kontrast, případně rozlišení obrázku - má povědomí o základech fotografování	**Získávání fotografií** - fotobanky; hledání obrázků na internetu; autorská práva - skenování obrázků - digitální fotoaparát **Skenování obrázků** - práce se skenerem - úprava obrázku v grafickém editoru (jas, kontrast, rozlišení) **Základy fotografování (stručná zmínka)** - průběh focení - clona a čas - hloubka ostrosti - měření expozice a zaostření - režimy: Auto, Portrét, Krajina, Sport, Noc, Makro - kompozice obrazu	*průřezová témata:* ▪ OSV - kreativita *mezipředmětové vztahy:* ▪ F - optika - projekt Kalendář *poznámka:* ▪ Dk – řešení problémů
- orientuje se v prohlížeči obrázků - uplatňuje základní úpravy snímků - u uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s obrazem	**Úpravy fotografií** - prohlížení obrázků, lupa - základní úpravy snímku ▪ otočení a zrcadlení obrázku ▪ oříznutí obrázku - úpravy kvality obrázku ▪ jas a kontrast, gama korekce ▪ úpravy barev ▪ změna počtu bodů (převzorkování) ▪ změna barevné hloubky ▪ doostření a rozostření obrázku ▪ filtry	*průřezová témata:* ▪ OSV - kreativita ▪ EV - plakát na téma ochrana životního prostředí (třídění odpadů...) *mezipředmětové vztahy:* ▪ Čj, Vv, Z nebo jiné předměty – reklama do novin, časopisu
- s využitím dostupného SW odstraní vady fotografie - u uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s obrazem	**Odstranění vad fotografie** - retuš – razítko, lokální úpravy - tužka, štětec, spray, kbelík, přechod... - stopa a krytí nástroje - výběr barvy popředí a pozadí - souhrnný příklad retuše a úprav	*mezipředmětové vztahy:* ▪ Ov - Místo podle mých představ (počítačová úprava fotografie vybraného místa v našem městě)
- upraví fotografii domalováním, vložením textu, případně rámečku - u uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s obrazem	**Malování a psaní do fotografie, rámeček okolo fotografie** - malování do fotografie - text ve fotografii - rámeček okolo fotografie	*mezipředmětové vztahy:* ▪ Z - pohlednice oblíbených míst v ČR, dokreslování obrázku

Předmět:	DIGITÁLNÍ FOTOGRAFIE	ročník: 8.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- vytvoří koláž - u uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s obrazem	**Výběry a koláže** - princip koláží - vytvoření výběru - úpravy výběru - princip vrstev	*mezipředmětové vztahy:* ▪ Ov, Z - propagační leták školy, města státu... ▪ Hv - návrh obalu hudebního CD *poznámka:* ▪ Dk – komunikace a spolupráce ▪ Dk – informační a datová gramotnost
- má povědomí o www stránkách zaměřených na digitální fotografií	**Fotografie na internetu** - www stránky zabývající se digitální fotografií	*průřezová témata:* ▪ MDV - kritický přístup k informacím, ověřování zdrojů

2.4 Počítač ve službách podnikání

Charakteristika vyučovacího předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení.

Žáci jsou vedeni k praktickému používání informačních a komunikačních technologií. Získané dovednosti s práci s grafikou, textem, tabulkami a tvorbou prezentací se učí aplikovat při zpracování informací, které vyhledává na internetu. Pro komunikaci a předávání souborů používá elektronickou poštu.

Předmět je vyučován v 9. ročníku po jedné hodině týdně. Žáci mohou být v hodině děleni do dvou skupin. Výuka probíhá ve dvou počítačových učebnách, ojediněle ve třídě, popřípadě v odborné učebně.

Předmět navazuje na povinný předmět Informatika (6. - 8. ročník). S předmětem Počítač ve službách podnikání okrajově souvisí volitelné předměty Grafika (7. ročník) a Digitální fotografie (8. ročník).

Průřezová témata:

Mediální výchova, Výchova demokratického občana, Osobnostní a sociální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků.

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě,
- pořizování si takových poznámek, které jim pak pomohou při praktické práci s technikou (žáci mohou využívat svých poznámek při praktických úkolech).

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- tvořivému přístupu při řešení úloh a projektů, učí se chápat, že v životě se při práci s informačními a komunikačními technologiemi budou často setkávat s problémy, které nemají jen jedno správné řešení, ale že způsobů řešení je více,
- samostatnému řešení úkolů, k jejich praktickému provedení a dotažení do konce.

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- dodržování vžité konvence a pravidel komunikace,
- využívání informačních a komunikačních prostředků a technologií pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem (některé práce odevzdávají prostřednictvím elektronické pošty).

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- vytváření příjemné atmosféry, při vzájemné komunikaci k ohleduplnosti a taktu, k poskytování kolegiální pomoci, při projektech se učí pracovat v týmu, rozdělit a naplánovat si práci, hlídat časový harmonogram apod.,
- učí se hodnotit svoji práci i práci ostatních, učí se chápat a respektovat, že každý člověk je různě chápavý a zručný.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- dodržování legislativy a obecných morálních norem (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost apod.),
- kritickému přístupu k informacím získaných prostřednictvím internetu i jinými cestami, k ověřování zdrojů.

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- dodržovaní bezpečnostních a hygienických pravidel pro práci s výpočetní technikou,
- využívání ICT ve všech oblastech základního vzdělávání.

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- získávání a zpracovávání digitálních dat, informací a obsahu, posuzování relevance zdroje (oblast: Informační a datová gramotnost)
- komunikaci, spolupráci a zprostředkovávání informací prostřednictvím digitálních technologií a digitálních služeb, správě své digitální identity a pověsti (oblast: Komunikace a spolupráce)
- identifikaci, vyhodnocení a nalezení řešení problémové situace v digitálním prostředí, používání digitálních nástrojů pro získávání znalostí a udržení si přehledu o vývoji v digitálním světě (oblast: Řešení problémů)

Předmět: počítač ve službách podnikání **ročník: 9**

Předmět:	POČÍTAČ VE SLUŽBÁCH PODNIKÁNÍ	ročník: 9.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
	Projekt FIRMA	
- má povědomí o tom, co obnáší soukromé podnikání a jak založit obchodní společnost - vymyslí název a zaměření své imaginární firmy - k zadanému tématu vyhledá informace, zpracuje je a s využitím dostupného SW vytvoří písemný dokument splňující formální i estetické nároky	**Založení imaginární firmy** - návrh názvu a zaměření imaginární firmy **Práce s informacemi** - analýza tématu - vyhledávání informací na www stránkách - zpracování informací	*průřezová témata:* ▪ MDV - kritický přístup k informacím, ověřování zdrojů ▪ EGS - vyhledávání a srovnávání informací o světě ▪ VDO - svoboda slova (i jeho nebezpečí), pluralita názorů - zákon o duševním vlastnictví *mezipředmětové vztahy:* ▪ Čj - sloh, pravopis *poznámka:* ▪ Dk – komunikace a spolupráce
- vytvoří logo a vizitku pro svou firmu, uplatňuje estetická a typografická pravidla	**Tvorba firemního loga a vizitky** - práce ve vektorovém grafickém editoru	*průřezová témata:* ▪ OSV - kreativita
- vytvoří hlavičkový papír pro svou firmu a jeho šablonu, uplatňuje estetická a typograf. pravidla	**Tvorba firemního hlavičkového papíru** - práce v textovém editoru (hlav. papír obsahuje název firmy, adresu, obor podnikání firmy, vytvořené logo firmy) - uložení šablony	*průřezová témata:* ▪ OSV - kreativita
- vytvoří nabídkový dopis produktů (služeb) své firmy, vytvoří písemný výstup splňující formální i estetické nároky	**Tvorba nabídkového dopisu** - práce v textovém editoru - použití šablony dokumentu hlavičkový papír	*průřezová témata:* ▪ OSV - kreativita *mezipředmětové vztahy:* ▪ Čj - sloh, pravopis
- vytvoří leták představující firmu a obor její činnosti, uplatňuje estetická a typografická pravidla	**Tvorba letáku** - práce ve vektorovém graf. editoru - leták představující firmu a obor její činnosti obsahuje firemní logo, foto produktů firmy (zdroj dat internet)	*průřezová témata:* ▪ OSV - kreativita *mezipředmětové vztahy:* ▪ Vv - technika zpracování
- vytvoří databázi klientů a partnerských firem, uplatňuje estetická a typografická pravidla - www stránky používá jako zdroj informací, vyhledá firmy s podobným zaměřením jako jeho firma	**Tvorba databáze klientů a partnerských firem** - práce v tabulkovém procesoru - tvorba databáze klientů a partnerských firem - vyhledávání na www stránkách – vyhledávání firem s podobným zaměřením jako jeho firma = „klienti a partnerské firmy“	*průřezová témata:* ▪ MDV - kritický přístup k informacím, ověřování zdrojů ▪ EGS - vyhledávání a srovnávání informací o světě

Předmět:	POČÍTAČ VE SLUŽBÁCH PODNIKÁNÍ	ročník: 9.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
		poznámka: ▪ Dk – informační a datová gramotnost
- vytvoří ceník produktů (služeb), uplatňuje estetická a typografická pravidla - www stránky používá jako zdroj informací, vyhledá ceníky produktů (služeb) jiných firem a porovná je se svou nabídkou	**Tvorba ceníku produktů (služeb)** - práce v tabulkovém procesoru - tvorba ceníku produktů (služeb) - vyhledávání na www stránkách - srovnávání své nabídky, cen, poskytovaných služeb s nabídkami existujících firem	*průřezová témata:* ▪ MDV - kritický přístup k informacím, ověřování zdrojů ▪ EGS - vyhledávání a srovnávání informací o světě ▪ VDO - svoboda slova (i jeho nebezpečí), pluralita názorů - zákon o duševním vlastnictví
- vytvoří jednoduchou prezentaci firmy, uplatňuje estetická a typografická pravidla	**Prezentace firmy** - práce v prezentačním programu	*průřezová témata:* ▪ OSV - kreativita
- má povědomí o možnostech spravování firemních financí - k zadanému tématu vyhledá informace, zpracuje je a s využitím dostupného SW vytvoří dokument splňující formální i estetické nároky	**Firemní finance** - Firemní účet, Jak založit účet, Ovládání účtu	*průřezová témata:* ▪ MDV - kritický přístup k informacím, ověřování zdrojů ▪ EGS - vyhledávání a srovnávání informací o světě ▪ VDO - svoboda slova (i jeho nebezpečí), pluralita názorů - zákon o duševním vlastnictví *mezipředmětové vztahy:* ▪ Čj - sloh, pravopis
- k zadanému tématu vyhledá informace, zpracuje je a s využitím dostupného SW vytvoří dokument splňující formální i estetické nároky	**Nákup zařízení do nové kanceláře a firemního auta** - navržení vybavení kanceláře (nábytek, počítač, fax...) a vhodného auta - zjišťování cen zařízení a auta na www stránkách, výběr nejvýhodnějších nabídek - tvorba objednávkových listů (na hlavičkovém papíru firmy)	*průřezová témata:* ▪ MDV - kritický přístup k informacím, ověřování zdrojů ▪ EGS - vyhledávání a srovnávání informací o světě ▪ VDO - svoboda slova (i jeho nebezpečí), pluralita názorů - zákon o duševním vlastnictví
- k zadanému tématu vyhledá informace, zpracuje je a s využitím dostupného SW vytvoří dokument splňující formální i estetické nároky	**Plánování služebních cest** - navržení služebních cest autem z Brna do některých krajských měst - plánování služebních cest prostřednictvím plánovače tras na známých portálech - zpracování informací	*průřezová témata:* ▪ MDV - kritický přístup k informacím, ověřování zdrojů ▪ EGS - vyhledávání a srovnávání informací o světě

Předmět:	POČÍTAČ VE SLUŽBÁCH PODNIKÁNÍ	ročník: 9.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
	- vytvoření dokumentu – s využitím textového editoru a tabulkového procesoru	▪ VDO - svoboda slova (i jeho nebezpečí), pluralita názorů - zákon o duševním vlastnictví *mezipředmětové vztahy:* ▪ Z - krajská města, mapy *poznámka:* ▪ Dk – řešení problémů
- má povědomí možnostech zpracování účetnictví - k zadanému tématu vyhledá informace, zpracuje je a s využitím dostupného SW vytvoří písemný výstup splňující formální i estetické nároky	**Zpracování účetnictví** - vyhledávání na www stránkách ▪ **firmy**, které zpracovávají účetnictví a jaký mají ceník služeb ▪ **software** pro zpracování účetnictví (vč. pořizovacích nákladů pro tento software)	*průřezová témata:* ▪ MDV - kritický přístup k informacím, ověřování zdrojů ▪ EGS - vyhledávání a srovnávání informací o světě ▪ VDO - svoboda slova (i jeho nebezpečí), pluralita názorů - zákon o duševním vlastnictví *mezipředmětové vztahy:* ▪ Čj - sloh, pravopis
	Společné shrnutí a zhodnocení celého projektu FIRMA	

2.5 Sociální a komunikativní dovednosti

Charakteristika vyučovacího předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení:

Předmět sociální a komunikativní dovednosti velmi obsažně směřuje ke komunikaci a osobnímu seberozvoji z hlediska průřezového tématu „osobnostní a sociální výchova“ v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání. Učivem je v tomto předmětu žák sám, třída nebo skupina žáků jako sociální organismus, konkrétní vztahy a praxe každodenní existence – různé situace, do nichž se žák dostává či dostat může v běžném provozu svého života. V rámci předmětu se nabízí možnost strukturovaných situací (hry, aktivity), které cíleně umožňují provádět sebereflexi a dávají žákům příležitost rozšiřovat pole vědomostí o sobě (sebeuvědomění).

Vyučovací předmět je realizován vždy v jednom pololetí, 8. ročníku a to s jednohodinovou týdenní dotací.

Průřezová témata:

Osobnostní a sociální výchova, Výchova demokratického občana, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova, Environmentální výchova, Mediální výchova.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k**:**

- poznávání konkrétního chování i jeho možných příčin (pocity, postoje, hodnoty, dovednosti) v navozených – výcvikových komunikačních situacích,
- schopnosti rozlišit, co je v komunikačním chování výhodné a co ne co by mohli lépe využít nebo změnit sami v sobě, aby uměli komunikovat lépe, spokojeněji,
- tvorbě lidského sebepojetí prostřednictvím komunikační zpětné vazby (reakce jednoho člověka na druhého – neverbální, verbální, spontánní, promyšlené a řízené), které si jednotlivci navzájem poskytují,
- ovlivnění kvality své komunikace prostřednictvím práce na sebepoznávání a zkoumání sebepojetí.

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k**:**

- uplatňování strategických prvků komunikace, aktivního naslouchání a dovedností z oblasti řešení konfliktů cestou komunikace,
- využití vhodné komunikační strategie k předcházení konfliktním situacím,
- co nejpřesnějšímu formulování problému a zřetelné možnosti jeho řešení (komunikovat nad problémem se sebou samým).

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- vhodnému a funkčnímu užívání jazyka v různých situacích,
- co nejspolehlivějšímu příjmu informací, o které by se měla opírat efektivní komunikace,
- využívání komunikační a sociální dovednosti osvojené v tomto předmětu navázání kontaktu či zvládnutí jakékoliv situace,
- rozvíjení procesů jako jsou smyslové vnímání, pozornost, rozkládání pozornosti na více objektů, soustředění, paměť, myšlenkové operace, fantazie a představivost,
- vystříhání se přemíry negativních odsuzujících výroků a možnosti ovlivnění nálad.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- získávání schopnosti spolupracovat se spolužáky i s dětmi mimo školu,
- schopnosti sloučit hájení a prosazování svých oprávněných zájmů a úctou k ostatním a s korektním jednáním s nimi,
- schopnosti kulturně komunikovat s učiteli a dospělými,
- respektování individuální, národnostní a jiné odlišnosti lidí,
- rozeznávání nehumánních postojů jako jsou agresivita, bezohlednost, cynismus, národnostní a rasové předsudky.

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- pozitivnímu ovlivňování kvality společné práce ve skupině,
- podílení se na utváření příjemné atmosféry v týmu na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými lidmi, přispívání k upevňování dobrých mezilidských vztahů, v případě potřeby poskytnutí pomoci nebo o ní požádat,
- přispívání k diskusi jak v malé skupině tak i k debatě celé třídy, chápání potřeby efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, oceňování zkušeností druhých lidí, respektování různých hledisek a čerpání poučení,
- vytváření si pozitivní představy o sobě samém, která podporuje jeho sebedůvěru a samostatný rozvoj, ovládání a řízení svého jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu uspokojení sebeúcty

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- schopnosti zvolit si vhodné pracovní postupy,
- vytváření projektů a ke schopnosti podílet se na skupinové práci, za kterou je spoluodpovědný,
- pozitivnímu vztahu k učení, práci a vytváření zkušeností,
- systematičnosti a odpovědnosti za plnění úkolů.

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- komunikaci, spolupráci a zprostředkovávání informací prostřednictvím digitálních technologií a digitálních služeb, správě své digitální identity a pověsti (oblast: Komunikace a spolupráce)

Předmět: sociální a komunikativní dovednosti ročník: 8.

Předmět:	**SOCIÁLNÍ A KOMUNIKATIVNÍ DOVEDNOSTI**	**ročník: 8.**
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- vede k porozumění sobě samému a druhým - napomáhá k zvládání vlastního chování - rozvíjí základní dovednosti dobré komunikace a k tomu příslušné vědomosti	- komunikace jako jev/proces - jaký jsem/jaký bych chtěl být - jména - abeceda	*průřezová témata:* ▪ MDV - formování základů správného verbálního projevu *poznámka:* ▪ Dk – komunikace a spolupráce
- já jako zdroj informací o sobě - druzí jako zdroj informací o mně - co o sobě víme a co ne	- zrcadlo - co bych byl, kdybych byl…	*průřezová témata:* ▪ OSV - já a moje rodina, seberealizace, sebepoznání, sebeorganizace
- řešení problémů a rozhodovací dovednosti - styl řešení konfliktů	- kočkodům	*průřezová témata:* ▪ OSV - zvládání vlastního chování, řešení různých situací, konfliktů
- mezilidské vztahy - empatie - pohled na svět očima druhého - podpora, pomoc	- nedokončené věty - čtyři rohy	*průřezová témata:* ▪ MKV - tolerance odlišných a kulturních etnických skupin, odlišných názorů, zájmů
- vztahy a naše třída - dynamika skupiny	- had - horká židle - vymění si místa	*průřezová témata:* ▪ MKV - mezilidské vztahy ▪ OSV - tolerance, porozumění v kolektivu vrstevníků
- psychohygiena - dovednosti pro pozitivní naladění mysli a dobrý vztah k sobě samému, dovednosti pro zvládání stresových situací, - hledání pomoci při potížích	- sedm slov - relaxace - vnitřní úsměv - sousoší	*průřezová témata:* ▪ OSV - vztah k sobě samému
- hodnoty - postoje - praktická etika	- líbí se mi na tobě - hodnocení vlastností - kruh schopností	*průřezová témata:* ▪ MKV - uvědomovat si možné dopady svých verbálních a

Předmět:	SOCIÁLNÍ A KOMUNIKATIVNÍ DOVEDNOSTI	ročník: 8.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
		neverbálních projevů a připravenosti nést odpovědnost za své jednání

2.6 Počítačová konstruktivní geometrie

Charakteristika vyučovacího předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení:

Je určen k rozvoji počítačové gramotnosti, k ucelení a osvojení znalostí z geometrie, zejména k rozvoji prostorové představivosti. K výuce je zvolena aplikace GeoGebra, která umožňuje vytvářet na obrazovce počítače geometrické objekty, manipulovat s nimi, experimentálně zkoumat a objevovat geometrické zákonitosti. Prostředí aplikace je pro žáky srozumitelné a umožňuje žákům pracovat individuálně podle jejich možností.

Předmět počítačová konstruktivní geometrie je vyučován v 7. ročníku jednu hodinu týdně.

Průřezová témata:

Osobnostní a sociální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků:

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- využívání prostředků výpočetní techniky,
- osvojování geometrických vztahů postupnou abstrakcí.

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- tvořivému přístupu při řešení úloh,
- samostatnému uvažování a řešení úkolů,
- nalézání a objevování různých variant řešení úloh.

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- zdůvodnění použitého postupu,
- vyjadřování myšlenek a názorů v logickém sledu.

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- spolupráci ve skupině,
- schopnosti sebekontroly,
- ohleduplnosti a taktu, k poskytování kolegiální pomoci.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- respektování názoru ostatních.

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- dodržování bezpečnostních pravidel pro práci s výpočetní technikou,
- efektivitě při organizování vlastní práce.

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- získávání a zpracovávání digitálních dat, informací a obsahu, posuzování relevance zdroje (oblast: Informační a datová gramotnost)

Předmět: počítačová konstruktivní geometrie ročník: 7.

Předmět:	**POČÍTAČOVÁ KONSTRUKTIVNÍ GEOMETRIE**	**ročník: 7.**
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- seznámí se s hlavolamem	- výroba hlavolamu Tangram - práce s hlavolamem	*průřezová témata:* ▪ OSV - kreativita
	Základní ovládání aplikace GeoGebra	
- charakterizuje a třídí základní geometrické útvary - užívá základní ovládání programu - provádí jednoduché konstrukce	- práce s objekty - uložení a otevření souboru - grafická podoba objektu	*mezipředmětové vztahy:* ▪ Inf - ovládání PC *poznámka:* ▪ Dk – informační a datová gramotnost
	Rovinné obrazce aplikace GeoGebra	
- určí a znázorní různé druhy trojúhelníků a zná jejich vlastnosti - umí sestrojit těžnice, střední příčky, výšky trojúhelníku - umí sestrojit kružnici opsanou a vepsanou - určí a znázorní rovnoběžník	- konstrukce trojúhelníku - výšky, těžnice v trojúhelníku - kružnice opsaná a vepsaná trojúhelníku - čtverec - rovnoběžník a jeho vlastnosti	*průřezová témata:* ▪ OSV - rozvoj schopností a poznávání *mezipředmětové vztahy:* ▪ M - geometrie *poznámka:* ▪ Dk – informační a datová gramotnost
	Osová a středová souměrnost	

Předmět:	POČÍTAČOVÁ KONSTRUKTIVNÍ GEOMETRIE	ročník: 7.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- načrtne a sestrojí obraz rovinného útvaru v osové souměrnosti - pozná útvary osově souměrné a shodné - pochopí středovou souměrnost a sestrojí obraz geometrického útvaru ve středové souměrnosti - určí středově souměrný útvar	- princip osové souměrnosti - stopa objektu - zobrazení útvarů v osové s. - princip středové souměrnosti - zobrazení útvarů ve středové s. - porovnání osové a středové s.	*průřezová témata:* ▪ OSV - kreativita *mezipředmětové vztahy:* ▪ M – geometrie *poznámka:* ▪ Dk – informační a datová gramotnost
	Makrokonstrukce	
- sestrojí pravidelný n - úhelník	- pravidelné mnohoúhelníky	*mezipředmětové vztahy:* ▪ M - geometrie

2.7 Mediální komunikace

Charakteristika vyučovacího předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení:

Vyučovací předmět mediální komunikace se vyučuje jako volitelný předmět v 9. ročníku – 1 hodinu týdně.

Vzdělávací oblast předmětu:
- vnímání a chápání různých jazykových sdělení,
- čtení s porozuměním,

rozhodování se na základě přečteného nebo slyšeného textu různého typu *vztahujícího* se k nejrůznějším situacím, analyzovat jej a kriticky posoudit jeho obsah.

Průřezová témata

Osobnostní a sociální výchova, Výchova demokratického občana, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova, Environmentální výchova a Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků.

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- volbě různých postupů a řešení,
- vybírání a využívání vhodných způsobů a metod pro efektivní učení,
- propojování získaných poznatků do širších celků,
- třídění informací.

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- nalézání souvislostí,
- hájení svých rozhodnutí,
- vyhledávání vhodných informací, práci s nimi a umění nalézt řešení,
- vnímání nejrůznějších problémových situací,
- promyšlení a naplánování způsobu řešení problému,
- kritickému myšlení,
- učinění uvážlivých rozhodnutí,
- schopnosti obhájit rozhodnutí a uvědomit si svoji zodpovědnost.

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:

- formulaci a vyjádření svých myšlenek a názorů souvisle a kultivovaně,
- naslouchání promluv druhých lidí a vhodných reakcí na ně,
- komunikaci na odpovídající úrovni,
- využívání vhodné technologie ke komunikaci,
- porozumění různých tipů textů a záznamů obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvuků a jiných informačních a komunikačních prostředků.

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- spolupráci v týmu, vzájemnému si naslouchání a pomoci,
- upevnění dobrých mezilidských vztahů,
- hodnocení své práce i práce ostatních.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- dodržování a znalostem legislativy a obecných morálních zákonů,
- respektování názorů ostatních,
- formulaci volních a charakterových rysů,
- zodpovědnému rozhodování podle dané situace.

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- efektivitě při organizování vlastní práce,
- správnému způsobu používání techniky a vybavení,
- k dodržování vymezených pravidel.

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- komunikaci, spolupráci a zprostředkovávání informací prostřednictvím digitálních technologií a digitálních služeb, správě své digitální identity a pověsti (oblast: Komunikace a spolupráce)
- vytváření a upravování digitálního obsahu, ctění autorského práva a licence, programování (oblast: Tvorba digitálního obsahu)

Předmět: mediální komunikace **ročník: 9.**

Předmět:	MEDIÁLNÍ VÝCHOVA	ročník: 9.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- porovnává významy slov - orientuje se v historii - posuzuje úplnost či neúplnost jednoduchého sdělení - objasní potřebu tolerance ve společnosti, respektuje kulturní zvláštnosti i odlišné názory, zájmy, způsoby chování a myšlení lidí	**Slovník mediální komunikace** - vysvětlení základních pojmů - vědy související s mediální komunikací - definice mediální komunikace **Poznávání společnosti, jejích zákonitostí a jejího vývoje** - vývoj, role a postavení médií jako sociální instituce **Komunikace** - verbální - neverbální - základy komunikace - komunikace v managmentu… - rétorika	*průřezová témata*: ▪ VDO - vede k pochopení komunikačních pravidel *mezipředmětové vztahy:* ▪ Čj -„Komunikace v různých situacích“ *průřezová témata*: ▪ VDO - umožňuje participovat na rozhodnutích celku ▪ MDV - fungování a vliv médií ve společnosti ▪ EGS - prohlubuje vědomosti potřebné k pochopení souvislostí evropských kořenů a kontinuity evr. vývoje a podstaty evropského integračního procesu *poznámka:* ▪ Dk – komunikace a spolupráce
- píše věcně i formálně jednoduchá sdělení - rozlišuje subjektivní a objektivní sdělení a komunikační záměr - rozpoznává manipulativní komunikaci v reklamě - odlišuje spisovný a nespisovný projev a vhodně užívá spisovný jazyk - ověřuje věrohodnost informací a informačních zdrojů, posuzuje jejich závažnost a vzájemnou návaznost - uvědomí si hodnoty životního stylu	**Poznání a zvládnutí mediální komunikace na úrovni receptivní** - sledování nejvýznamnějších témat - posuzování postojů projevujících se v médiích - formulování jednoduchých výstupů pro média	*mezipředmětové vztahy:* ▪ prolíná se ve všech předmětech *průřezová témata:* ▪ MDV - kritické čtení a vnímání mediálních sdělení *průřezová témata:* ▪ VDO - vede k respektování kulturních, etnických a jiných odlišností ▪ EV- podněcuje aktivitu a toleranci ve vztahu k životnímu prostředí ▪ MV - hledání odpovědí ▪ MDV - tvorba mediálního sdělení a

Předmět:	MEDIÁLNÍ VÝCHOVA	ročník: 9.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
	Mediální komunikace v praxi - zpravodajské hodnoty - časopisy pro mládež - reklamní sdělení - násilí v akčních filmech - práce ve školní redakci	práce v realizačním týmu ▪ OSV - vede k porozumění sebe samému a druhých *poznámka:* ▪ Dk – tvorba digitálního obsahu

2.8 Matematika v praxi

Charakteristika vyučovacího předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení:

Matematika v praxi rozvíjí logické myšlení žáků, poskytuje vědomosti a dovednosti pro orientaci, v praktickém životě.
Žáci si rozšiřují učivo o procentech, složeném úrokování, zdanění úroků ze vkladů a mzdě. Dovídají se zajímavosti spojené s podnikáním, bankovnictvím a ekonomií, které mohou být pro ně užitečné.

Předmět je vyučován v 9. ročníku jednu hodinu týdně.

Průřezová témata:

Osobnostní a sociální výchova, Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků:

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- využívání prostředků výpočetní techniky.

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- tvořivému přístupu při řešení úloh,
- samostatnému uvažování a řešení úkolů,
- nalézání a objevování různých variant řešení úloh.

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- zdůvodnění použitého postupu,
- vyjadřování myšlenek a názorů v logickém sledu.

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- spolupráci ve skupině,
- schopnosti sebekontroly,
- ohleduplnosti a taktu, k poskytování kolegiální pomoci.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- respektování názoru ostatních.

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- efektivitě při organizování vlastní práce.

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- získávání a zpracovávání digitálních dat, informací a obsahu, posuzování relevance zdroje (oblast: Informační a datová gramotnost)
- ochraně zařízení a osobních údajů v digitálním prostředí s vědomím vlivu digitálních technologií na zdraví, sociální pohodu a životní prostředí (oblast: Bezpečnost)
- identifikaci, vyhodnocení a nalezení řešení problémové situace v digitálním prostředí, používání digitálních nástrojů pro získávání znalostí a udržení si přehledu o vývoji v digitálním světě (oblast: Řešení problémů)

Předmět: matematika v praxi **ročník: 9.**

Předmět:	**MATEMATIKA V PRAXI**	**ročník: 9.**
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- řeší slovní úlohy na procenta a úroky - umí používat kalkulačku včetně umocňování na vyšší mocnitel	- výpočet procentové části, základu a počtu procent - využití trojčlenky při řešení příkladů - slovní úlohy z praxe – úroky - práce s kalkulačkou (umocňování)	*poznámka:* ▪ Dk – informační a datová gramotnost
- rozumí termínům z finanční matematiky - řeší slovní úlohy z praxe na jednoduché úrokování	- termíny z finanční matematiky: dlužník, věřitel, kapitál, úrok, úroková míra, úrokovací období, úrokovací doba - jednoduché úrokování bez daně - jednoduché úrokují s daní - jednoduché úrokování s různou úrokovací dobou - slovní úlohy na jednoduché úrokování	*poznámka:* ▪ Dk – bezpečnost ▪ Dk – řešení problémů
- řeší slovní úlohy z praxe na složené úrokování	- složené úrokování bez daně - složené úrokování s daní - složené úrokování s různou úrokovací dobou - slovní úlohy na složené úrokování	
- řeší úlohy z praxe na kombinované úrokování	- kombinované úrokování	

Předmět:	MATEMATIKA V PRAXI	ročník: 9.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
	- slovní úlohy na kombinované úrokování	
- vypracuje projekt - orientuje se v aktuální úrokovací míře	- projekt – podnikání, bankovnictví a ekonomie	

2.9 Drogové závislosti

Charakteristika předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení:

Předmět Drogové závislosti prohlubuje znalosti týkající se problematiky zneužívání návykových látek z hodin Výchova ke zdravému životnímu stylu. Obecným cílem tohoto předmětu je porozumění vzniku závislostí, účinkům drog, jejich vlivu a záludnosti v působení na lidský organismus. Žáci jsou vedeni k zaujímání odmítavého stanoviska k různým názorům týkajících se propagace návykových látek, uplatňování přesvědčivé argumentace vůči vrstevníkům v souvislosti s odmítáním návykových látek. Dále k toleranci a vzájemné úctě, k dovednosti pomoci osobě nebo vrstevníkovi při problémech s drogou, k vyhledávání a práci s informacemi, atd.
Předmět Drogové závislosti je dotován 1 hodinou týdně.
Výuka probíhá ve kmenových třídách s častým využitím odborných učeben (multimediální a počítačové).
Frontální výuka, skupinové práce, hry, diskuse, dialogy, práce s informačními zdroji (novinové a časopisecké texty, videonahrávky a CD, internet, knižní publikace apod.)

Průřezová témata:

Osobnostní a sociální výchova, Výchova demokratického občana, Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k**:**
- upřednostňování různých aktivit, k samostatnosti, tvořivosti a k vyhledávání a třídění informací,
- dovednosti pracovat s fakty a informacemi,
- práci s literaturou a internetem.

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k**:**
- samostatnému a zodpovědnému plnění úkolů,
- vyslovování a obhajování svých názorů,
- tvorbě projektové práce, k zapojování se do třídních a školních soutěží,
- plánování úkolů, spolupráci a schopnosti vhodné argumentace.

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- vytváření vlastních názorů,

- plnění úkolů a k práci ve skupinách,
- kooperativnímu myšlení,
- vytváření zdravého prostředí pro zapojení se o diskuse,
- slušnému vyjadřování,
- využití informačních a komunikačních prostředků.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- zapojování do skupinové práce tak, aby se každý mohl svobodně vyjádřit,
- seznamování se zvyky a tradicemi jiných zemích.

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- posílení uvědomění si vlastní hodnoty a vážení si lidského života,
- uplatňování pravidel slušného a ohleduplného chování,
- navozování situací, ve kterých se žáci mohou prosadit jako aktivní občané,
- schopnosti zvolit si vhodné postupy k řešení problémů.

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- vytváření projektů a ke schopnosti podílet se na skupinové práci, za kterou žáci odpovídají,
- systematičnosti a odpovědnosti za plnění úkolů.

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- získávání a zpracovávání digitálních dat, informací a obsahu, posuzování relevance zdroje (oblast: Informační a datová gramotnost)
- vytváření a upravování digitálního obsahu, ctění autorského práva a licence, programování (oblast: Tvorba digitálního obsahu)
- ochraně zařízení a osobních údajů v digitálním prostředí s vědomím vlivu digitálních technologií na zdraví, sociální pohodu a životní prostředí (oblast: Bezpečnost)

Předmět: drogové závislosti **ročník: 9.**

Předmět:	DROGOV É ZÁVISLOSTI	ročník: 9.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- správně chápe nebezpečí drog a jejich škodlivosti pro lidské zdraví. - nepodceňuje nebezpečí tzv. lehkých drog (marihuana) - chápe možnost spuštění psychických onemocnění, nebezpečí tzv. „skunků“ (pěstování marihuany uvnitř pod umělým světlem) - navrhne možnosti, jak se chránit před vznikem závislosti - správně chápe důvody odmítnutí drogy - zvládne najít možnost správné pomoci kamarádovi či jinému člověku při problémech s drogami - odhalí příčiny vzniku závislostí a možností jejich odstraňování - umí vyhledat různé způsoby prevence a pomoci při zneužívání návykových látek - umí vyjádřit své pocity spojené s nebezpečím závislosti na drogách - snaží se poznat sám sebe a své možnosti v situacích při nabízení drogy, dokáže použít přesvědčivou argumentaci k odmítnutí drogy - dokáže řešit různé situace vzniklé z důvodů vzniku závislosti a nabídnout možné způsoby pomoci - dokáže zaujmout postoj k lidem závislým na drogách, uvědomuje si jejich pocity a pokouší se hledat možné cesty pomoci - zamýšlí se nad svými možnostmi v přispívání k prevenci drogových závislostí a např. možností zapojit se do peer programů atd.	- definování a objasnění základních pojmů (opakování z hodin Vz) - pojem závislost a mechanismy vzniku závislosti na návykových látkách (jednotlivé skupiny drog) - zdravotní, psychická a sociální rizika závislosti - příčiny závislosti a jejich prevence - pozitivní a negativní působení sociální skupiny v otázkách závislosti - souvislosti mezi drogovou závislostí a změnou hodnot člověka - souvislost mezi injekční aplikací návykových látek a možností nákazy virem HIV - nežádoucí taktiky reklamních agentur propagující tabákové výrobky a alkoholické nápoje - orientace v nabídce specializované pomoci (krizová centra, linky důvěry, aj.) - význam prevence drogové závislosti, otázky odmítání drogy a pomoci při problémech s návykovými látkami - životní příběhy narkomanů, časosběrné dokumenty (Katka v pasti, Bojím se tě, světe apod.)	*průřezová témata:* ▪ OSV - osobnostní, sociální a morální rozvoj ▪ VDO - občan, občanská společnost a stát ▪ MKV - lidské vztahy *poznámka:* ▪ Dk – informační a datová gramotnost ▪ Dk – tvorba digitálního obsahu ▪ Dk - bezpečnost

2.10 Počítačová grafika

Charakteristika vyučovacího předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení.

Žáci jsou vedeni k praktickému zvládnutí práce s grafikou. Dovednosti získané v tomto předmětu se pak učí aplikovat při zpracování informací.

Předmět je vyučován v 7. ročníku po jedné hodině týdně. Žáci mohou být v hodině děleni do dvou skupin. Výuka probíhá ve dvou počítačových učebnách, ojediněle ve třídě, popřípadě v odborné učebně.

Předmět navazuje na povinný předmět Informatika (6. ročník).

Průřezová témata:
Mediální výchova, Osobnostní a sociální výchova, Environmentální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků.

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě,
- pořizování si takových poznámek, které jim pak pomohou při praktické práci s technikou (žáci mohou využívat svých poznámek při praktických úkolech).

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- tvořivému přístupu při řešení úloh a projektů, učí se chápat, že v životě se při práci s informačními a komunikačními technologiemi budou často setkávat s problémy, které nemají jen jedno správné řešení, ale že způsobů řešení je více,
- samostatnému řešení úkolů, k jejich praktickému provedení a dotažení do konce.

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- dodržování vžité konvence a pravidel komunikace,
- využívání informačních a komunikačních prostředků a technologií pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem (některé práce odevzdávají prostřednictvím elektronické pošty).

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- vytváření příjemné atmosféry, při vzájemné komunikaci k ohleduplnosti a taktu, k poskytování kolegiální pomoci, při projektech se učí pracovat v týmu, rozdělit a naplánovat si práci, hlídat časový harmonogram apod.,
- učí se hodnotit svoji práci i práci ostatních, učí se chápat a respektovat, že každý člověk je různě chápavý a zručný.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- dodržování legislativy a obecných morálních norem (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost apod.),
- kritickému přístupu k informacím získaných prostřednictvím internetu i jinými cestami, k ověřování zdrojů.

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- dodržovaní bezpečnostních a hygienických pravidel pro práci s výpočetní technikou,
- využívání ICT ve všech oblastech základního vzdělávání ICT ve všech oblastech celého základního vzdělávání.

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- získávání a zpracovávání digitálních dat, informací a obsahu, posuzování relevance zdroje (oblast: Informační a datová gramotnost)
- komunikaci, spolupráci a zprostředkovávání informací prostřednictvím digitálních technologií a digitálních služeb, správě své digitální identity a pověsti (oblast: Komunikace a spolupráce)
- identifikaci, vyhodnocení a nalezení řešení problémové situace v digitálním prostředí, používání digitálních nástrojů pro získávání znalostí a udržení si přehledu o vývoji v digitálním světě (oblast: Řešení problémů)

Předmět: počítačová grafika **ročník: 7**

Předmět:	POČÍTAČOVÁ GRAFIKA	ročník: 7.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- respektuje pravidla bezpečnosti práce s počítačem a postupuje poučeně v případě závady - korektně zacházení s počítačem	**Zacházení s počítačem** - bezpečnost práce v počítačové učebně - prevence zdravotních rizik spojených s využíváním výpočetní techniky	
- popíše rozdíly mezi rastry a vektory - rozumí pojmům rozlišení a barevná hloubka - má povědomí o formátech souborů s obrázky	**Grafika** - rastry a vektory (bitmapová a vektorová grafika) - rozlišení a barevná hloubka - formáty souborů s obrázky	*poznámka:* ▪ Dk – informační a datová gramotnost
- vytvoří a upraví obrázek, uplatňuje základní typografická a estetická pravidla při práci obrázkem	**Vektorový grafický editor** - popis prostředí - kreslící nástroje a tvorba jednoduchých obrázků - psaní textu - výběr a editace objektu - tvarování objektu - přesné kreslení - animovaný GIF	*průřezová témata:* ▪ OSV - kreativita *mezipředmětové vztahy:* ▪ Z - plakáty zájezdů ▪ M - tělesa
- s využitím dostupného SW odstraní vady obrázku - u uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s obrazem	**Odstranění vad obrázku** - retuš – razítko, lokální úpravy - tužka, štětec, spray, kbelík, přechod... - stopa a krytí nástroje - výběr barvy popředí a pozadí - souhrnný příklad retuše a úprav	*poznámka:* ▪ Dk – řešení problémů ▪ Dk – komunikace a spolupráce
- upraví obrázek domalováním, vložením textu, případně rámečku - u uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s obrazem	**Malování do obrázku, psaní do obrázku a rámeček okolo obrázku** - malování do obrázku - text v obrázku - rámeček okolo obrázku	*mezipředmětové vztahy:* ▪ Z - pohlednice (dokreslování obrázku)
- má povědomí o www stránkách zaměřených na grafiku	**Grafika na internetu** - www stránky zabývající se grafikou	*průřezová témata:* ▪ MDV - kritický přístup k informacím, ověřování zdrojů

2.11 Konverzace – anglický jazyk

Charakteristika předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení:

Výuka je zaměřena na prohloubení řečových dovedností, zejména jednoduchou komunikaci v každodenních situacích. Žáci pracují s texty z každodenního života (časopisy, noviny), s ukázkami z literatury, nacvičují praktické situace formou dramatické výchovy (telefonování, cizinec ve městě, v obchodě, v hotelu, na poště, atd.). Dále se seznamují s reáliemi anglicky mluvících zemí (práce s videem) a procvičují si poslech (nahrávky rodilých mluvčích).
Konverzace v anglickém jazyce je dotována 1 hodinou týdně. Výuka probíhá v kmenových třídách s možností využití odborných učeben – multimediální, počítačové.
Formy a metody práce**:** skupinové vyučování, dialogy, výklad, poslech, četba, reprodukce textu (písemná i ústní), samostatná práce (vyhledávání informací, práce se slovníkem a s autentickými materiály), hry, soutěže, recitace, dramatizace, zpěv, výukové programy na PC, projekty, video a DVD materiály v originálním znění.

Průřezová témata

Osobnostní a sociální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova, Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- vyhledávání a třídění informací a porozumění cizímu jazyku,
- využívání výpočetní techniky,
- zájmu o cizí jazyk a jeho studium.

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové jsou žáci učitelem vedeni k**:**
- schopnosti pochopit problém v rámci jejich možností,
- vyhledávání různých informačních zdrojů a vhodných informací,
- vypracování projektové práce.

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové jsou žáci učitelem vedeni k**:**
- motivaci ke komunikaci na odpovídající úrovni,
- kooperativnímu myšlení,
- schopnosti spolupracovat ve skupinách,
- schopnosti formulovat svůj názor celými větami.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové jsou žáci učitelem vedeni k**:**
- respektování názorů ostatních,
- schopnosti zodpovědně se rozhodnout podle dané situace,
- odvaze prezentovat jejich myšlenky a názory.

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové jsou žáci učitelem vedeni k:
- dodržování pravidel slušného chování,
- podílení se každého jednotlivce na utváření příjemné atmosféry v týmu.

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové jsou žáci učitelem vedeni k:
- tvorbě projektů, na kterých žáci průběžně pracují a nesou za ně odpovědnost,
- schopnosti efektivně organizovat svou práci.

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- komunikaci, spolupráci a zprostředkovávání informací prostřednictvím digitálních technologií a digitálních služeb, správě své digitální identity a pověsti (oblast: Komunikace a spolupráce)
- vytváření a upravování digitálního obsahu, ctění autorského práva a licence, programování (oblast: Tvorba digitálního obsahu)

Předmět: konverzace v anglickém jazyce ročník: 8.

Předmět:	**KONVERZACE V ANGLICKÉM JAZYCE**	**ročník: 8.**
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- chápe slyšený text z hlediska obsahu	- poslech s porozuměním – poslech (písně, nahrávky rozhovorů …)	*průřezová témata:* ▪ OSV - Sociální rozvoj a komunikace
- odhadne význam neznámých slov a spojení na základě kontextu, logické úvahy a znalosti struktury jazyka	- čtení s porozuměním - práce s textem	*průřezová témata:* ▪ EGS - Evropa a svět nás zajímá ▪ MKV - Kulturní diference

Předmět:	KONVERZACE V ANGLICKÉM JAZYCE	ročník: 8.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
		poznámka: ▪ Dk – komunikace a spolupráce
- učíme pohotově, jazykové správně a přirozeně reagovat na běžné životní situace - učíme reprodukovat a shrnout obsah vyslechnutého cizojazyčného projevu nebo přečteného cizojazyčného textu v cizím i mateřském jazyce	- ústní vyjadřování – učí se reagovat v životních situacích, diskutovat a vést rozhovor	*průřezová témata:* ▪ OSV - Sociální rozvoj a komunikace *poznámka:* ▪ Dk – komunikace a spolupráce
- umí vyjádřit vlastní myšlenky a názory ve formě vyprávění, sdělení a popisu	- písemné vyjadřování – učí se sepsat osnovu a písemně se vyjádřit na dané téma	*průřezová témata*: ▪ MDV - Tvorba mediálního sdělení *poznámka:* ▪ Dk – tvorba digitálního obsahu
- dokáže komunikovat s cizincem	- pravidla v běžných každodenních situacích (cestování, rodina, sport, budoucnost)	*průřezová témata:* ▪ OSV - Sociální rozvoj a komunikace

Předmět:	KONVERZACE V ANGLICKÉM JAZYCE	ročník: 9.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- rozumí obsahu sdělovaného a adekvátně reaguje, vyjadřuje a odůvodňuje svůj názor, - rozumí základním informacím v krátkých poslechových textech týkajících se každodenních témat,	- poslech zaměřený na obecné a detailní porozumění, - vztah mezi zvukovou a grafickou podobou slov, - využití osvojené slovní zásoby, frází, idiomatických spojení, gramatických struktur	*průřezová témata:* ▪ *OSV – Sociální rozvoj a komunikace* *poznámka:* ▪ Dk – komunikace a spolupráce
- rozumí a pochopí význam autentických nápisů a orientačních pokynů, - odhaduje význam neznámých slov, - interpretuje čtený text v přiměřeném rozsahu, vlastními slovy vyjadřuje podstatu textu, zhodnotí ho, zaujme stanovisko,	- čtení s porozuměním obecným a detailním, - žáci si osvojí slovní zásobu a umí ji používat v probíraných tematických okruzích, práce se slovníkem,	*průřezová témata:* ▪ *EGS – Evropa a svět nás zajímá* ▪ *MKV – Kulturní diference*

Předmět:	KONVERZACE V ANGLICKÉM JAZYCE	ročník: 9.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- navazuje jednoduchou konverzaci, - vhodnou formou zjišťuje informace týkající se každodenního života, sám je poskytuje, obhajuje svůj názor, zaujímá stanovisko, řeší problémové situace, demonstruje získané znalosti v samostatném projevu,	- ústní vyjadřování – konverzace, rozhovor, diskuse, - vyjadřuje se k tématům – nákupy, povolání, jídlo, oblékání, město, počasí…… - učí se vyjádřit své názory v anglickém jazyce, popíše sám sebe a další osoby, prostředí, kde žije, každodenní činnosti, - využívá osvojené slovní zásoby a gramatických struktur,	*průřezová témata:* ▪ *OSV – Sociální rozvoj a komunikace* ▪ *VMEGS – Objevujeme Evropu, Objevujeme svět* *poznámka:* ▪ Dk – komunikace a spolupráce
- písemně vypráví jednoduchý příběh jako sled jednotlivých událostí, popíše své plány, minulé zážitky, umí použít získané znalosti, napíše jednoduché texty týkající se jeho samotného, rodiny, školy, volného času a dalších osvojených témat - písemně reaguje na krátké sdělení obsahující otázky	- písemné vyjadřování – napíše a sestaví pár vět o sobě, vytvoří krátký text o své rodině, škole a o probíraných tematických okruzích, - využívá osvojenou slovní zásobu a gramatické struktury a krátké texty zaměřené na věcný obsah a formu využití jazyka,	*průřezová témata*: ▪ *OSV – Komunikace a sociální rozvoj* ▪ *MDV – Tvorba mediálního sdělení* *poznámka:* ▪ Dk – tvorba digitálního obsahu

2.12 Zeměpisné praktikum

Charakteristika vyučovacího předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení:

Vyučovací předmět zeměpisné praktikum se vyučuje jako volitelný předmět v 7. a 8. roč. Časová dotace v učebním plánu je 1 hodina týdně.

Průřezová témata:

Osobnostní a sociální výchova, Výchova demokratického občana, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova, Environmentální výchova, Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků:

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- poznávání cílů a smyslů učení,
- pozitivnímu vztahu k učení prostřednictvím zadávaných úkolů v rámci výuky,
- posouzení vlastního pokroku,
- kritickému hodnocení vlastní práce a diskuzi o ní.

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- promýšlení pracovních postupů praktických cvičení,
- poznávání pracovních problémů, které nemají jen jedno správné řešení,
- aplikování poznatků v praxi.

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- formulaci a vyjadřování svých myšlenek a názorů v logickém sledu,
- porozumění různých textů a záznamů, obrazovým materiálům, zvykům a jiným informačním a komunikačním prostředků,
- využití informačních zdrojů k získání nových poznatků.

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- schopnosti pracovat ve skupince,
- spolupráci při řešení problémů,
- příspěvkům k diskusi a respektování názorů jiných,
- schopnosti věcně argumentovat.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- respektování pravidel při práci,
- pochopení základních ekologických souvislostí a environmentálních problémů,
- respektování a ochraně tradic a kulturního historického dědictví.

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- přístupu k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví, zdraví druhých i k ochraně životního prostředí,
- využití znalostí a zkušeností získaných v jednotlivých vzdělávacích oblastech k vlastnímu rozvoji.

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- získávání a zpracovávání digitálních dat, informací a obsahu, posuzování relevance zdroje (oblast: Informační a datová gramotnost)
- ochraně zařízení a osobních údajů v digitálním prostředí s vědomím vlivu digitálních technologií na zdraví, sociální pohodu a životní prostředí (oblast: Bezpečnost)

Předmět: zeměpisné praktikum **ročník: 7., 8.**

Předmět:	**ZEMĚPISNÉ PRAKTIKUM**	**ročník: 7., 8.**
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- umí vysvětlit pojem GIS a jeho využití v praxi - umí pracovat se softwarem Arc Explorer - umí pracovat s interaktivními mapami	**GIS – geografické informační systémy** - seznámení s pojmem **Arc Explorer** - seznámení se softwarem - vytváření tematických map **Interaktivní / dynamické mapy– Portál veřejné správy České republiky – Geoportál, Vojenský server IZGARD**	*průřezová témata:* ▪ OSV – rozvoj schopností a poznávání ▪ EGS – objevujeme Evropu a svět *mezipředmětové vztahy:* ▪ Inf – vyhledávání informací a komunikace; zpracování a využití informací

Předmět:	ZEMĚPISNÉ PRAKTIKUM	ročník: 7., 8.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
	- seznámení se serverem Geoportál a IZGARD - práce s interaktivními mapami mapového serveru Geoportál a IZGARD	▪ F - látky a tělesa; pohyb těles, síly; vesmír ▪ M - jednotky délky, měřítko map a plánů; geometrie v rovině a v prostoru ▪ Vv – rozlišovací schopnost barev *poznámka:* ▪ Dk – informační a datová gramotnost
- zná základní informace o družici Landsat - umí zpracovávat snímky z družice Landsat	**Družice Landsat** - seznámení s družicí - práce se snímky	
- zná základní informace o družici Meteosat - umí zpracovávat snímky z družice Meteosat	**Družice Meteosat** - seznámení s družicí - práce se snímky	
- umí pracovat s aplikací Google Earth a zná její možnosti využití v praktickém životě	**Google Earth** - seznámení s aplikací - práce se základní verzí aplikace	

Předmět:	ZEMĚPISNÉ PRAKTIKUM	ročník: 7., 8.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- orientuje se ve světových problémech, které se mohou týkat i České republiky - dokáže vysvětlit pojem migrace - orientuje se v lidských právech - porovnává zprávy z medií, pozná zjevnou manipulaci - chápe jaké problémy mají nově příchozí do České republiky - chápe proč lidé mění své bydliště	**Současné světové problémy** - současné světové problémy na příkladech jednotlivých zemí - migrace obyvatel, proč lidé odchází ze svých domovů, s jakými problémy se setkávají při příchodu do nové země - projekty na téma migrace, problémové oblasti světa	*průřezová témata:* ▪ OSV – poznává migranty v ČR ▪ VDO – zná práva migrantů ▪ MKV – setkávání se s rozmanitými kulturami ▪ MDV – porovnání novinových článků, zkreslené informace, manipulace ▪ EGS – migrace jako celosvětová záležitost ▪ EV – poškozování životního prostředí *mezipředmětové vztahy:* ▪ Inf – vyhledávání informací a komunikace; zpracování a využití informací ▪ D – historické souvislosti ▪ Ch – chemické složení a vlastnosti hornin a nerostů ▪ Čj – zahraniční literární díla

Předmět:	ZEMĚPISNÉ PRAKTIKUM	ročník: 7., 8.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
		▪ Ov – lidská práva, způsoby vlády, státní zřízení *poznámka:* ▪ Dk – bezpečnost

2.13 Ekologické praktikum

Charakteristika vyučovacího předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení:

Předmět Ekologické praktikum se vyučuje jako doplňující předmět k přírodopisu v 9. ročníku 1 hodiny týdně.

Průřezová témata:

Osobnostní a sociální výchova, Environmentální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků:

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- osvojení si vybraných odborných biologických pojmů a vztahů,
- schopnosti chápat ekologickou problematiku z komplexního hlediska,
- poznání a hlubšímu pochopení základních ekologických souvislostí,
- propojení teoretických poznatků s praktickou oblastí každodenního života a nalézání možností jejich širšího využití v rámci trvale udržitelného rozvoje.

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- aktivní orientaci v problematice obecných ekologických vztahů,
- využívání informačních zdrojů pro získávání nejnovějších poznatků z oblasti přírodních věd,
- samostatnému deduktivnímu způsobu myšlení v rámci dané problematiky,
- ekologickému jednání v praktickém životě a uplatňování ekologického chování, dle možností, z hlediska jednotlivce, v rámci domácnosti, třídního kolektivu ve svém nejbližším okolí,
- osvojení si ekologických zásad v praxi každodenního života.

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- správnému používání odborné terminologie v oblasti ekologických vztahů,
- správnému pochopení různých typů informačních materiálů a jiných informačních a komunikačních prostředků,
- samostatné formulaci vlastních názorů, návrhů, myšlenek a k aktivnímu zapojení do společenského dění.

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- schopnosti řešit problémy a vzájemně spolupracovat v týmu,
- respektování odlišných názorů, pohledů a vnímání dané problematiky a schopnosti nalézat společné způsoby řešení problémů,
- schopnosti kultivovaně a věcně vysvětlit a obhájit vlastní názor a pohled na danou problematiku.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- uvědomování si významu vlastní spoluúčasti na tvorbě a obnově životního prostředí,
- aktivnímu zapojování do veřejných akcí ekologického rázu,
- ochraně životního prostředí v rámci vlastních občanských možností.

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- aktivnímu poznávání živé a neživé přírody z různých informačních zdrojů,
- zájmu o poznávání a orientaci v komplexních ekologických souvislostech,
- tvorbě vlastních návrhů řešení ekologických problémů a jejich uvádění do praxe každodenního života.

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- získávání a zpracovávání digitálních dat, informací a obsahu, posuzování relevance zdroje (oblast: Informační a datová gramotnost)
- komunikaci, spolupráci a zprostředkovávání informací prostřednictvím digitálních technologií a digitálních služeb, správě své digitální identity a pověsti (oblast: Komunikace a spolupráce)

Předmět: ekologické praktikum **ročník: 9.**

Předmět:	**EKOLOGICKÉ PRAKTIKUM**	**ročník: 9.**
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi - rozumí a chápe základní ekologické pojmy - orientuje se v základních principech vztahu organismů, člověka a jejich životního prostředí	**Organismy a prostředí** - vzájemné vztahy mezi organismy, mezi organismy a jejich prostředím - populace, společenstva přirozené a umělé ekosystémy - potravní řetězce, rovnováha v ekosystému **Živočichové a prostředí**	*průřezová témata:* ▪ EV - komplexnost vztahů člověka a životního prostředí - udržitelný rozvoj společnosti - obnovitelné zdroje surovin a energie

Předmět:	EKOLOGICKÉ PRAKTIKUM	ročník: 9.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- zná a dokáže vysvětlit ekologický význam základních obecně známých druhů rostlin a živočichů vyskytujících se v okolí jeho bydliště - rozlišuje a uvede příklady systému organismů – populace společenstva, ekosystémy a objasní na základě příkladu základní princip existence složek ekosystému	- ekologická nika - živé systémy - biotopy, lokality, areály výskytu - populace, společenstva - ekosystém	
- dokáže pojmenovat a vysvětlit globální ekologické problémy, jejich příčiny a důsledky - navrhne vlastní alternativy řešení	**Ochrana přírody a životního prostředí** - globální problémy a jejich řešení - globální oteplování, skleníkový efekt, ozonová díra, - problémy tzv. třetího světa	▪ EV -důsledky globálních vlivů na prostředí v dané lokalitě ▪ OSV – životní styl a hodnotová orientace
- vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam	**Potravní řetězce** - potravní pyramida - konzumenti, producenti, destruenti, parazité - býložravci, masožravci, všežravci - typy potravních řetězců - biologická návaznost rostlinných a živočišných druhů v přírodě	
- uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí a příklady narušení rovnováhy ekosystému	**Vliv člověka na životní prostředí** - ovzduší, voda, půda a jejich ekologický význam - obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie - člověk a prostředí	▪ EV - vztah mezi člověkem a životním prostředím - hlediska ekologicko-ekonomická - hlediska vědeckotechnická a politická hlediska - občanská a časová hlediska - prostorová hlediska - varianty řešení environmentálních problémů *poznámka:* ▪ Dk – komunikace a spolupráce
- uvede příklady dědičnosti v praktickém životě a příklady vlivu prostředí na utváření organismů	**Základy obecné genetiky** - dědičnost mnohobuněčných organismů - Mendlovy zákony - základní genetické pojmy a jejich význam - mutace a geneticky podmíněné choroby	*poznámka:* ▪ Dk – informační a datová gramotnost

2.14 Integrovaný vědní základ

Charakteristika vyučovacího předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení:

Předmět Integrovaný vědní základ se vyučuje jako volitelný doplňující předmět k přírodovědným předmětům přírodopisu, chemii, fyzice a matematice v 9. ročníku 1 hodinu týdně

Průřezová témata:

Environmentální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků:

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- osvojení si vybraných odborných fyzikálních, chemických, matematických a biologických pojmů a vztahů
- schopnosti chápat vzájemné propojení a provázanost jednotlivých přírodovědných oborů
- poznání a hlubšímu pochopení základních přírodovědných souvislostí
- propojení teoretických poznatků s praktickou oblastí každodenního života a nalézání možností jejich širšího využití pro zvyšování odborných dovedností

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- využívání informačních zdrojů pro získávání nejnovějších poznatků z oblasti přírodních věd
- samostatnému deduktivnímu způsobu myšlení v rámci dané problematiky
- řešení praktických úloh a uplatňování matematického aparátu v rámci všech vyučovaných přírodovědných předmětů

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- správnému používání odborné terminologie
- správnému pochopení různých typů informačních materiálů a jiných informačních a komunikačních prostředků
- samostatné formulaci vlastních názorů, návrhů, myšlenek a k aktivnímu zapojení do společenského dění

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:

- schopnosti řešit problémy a vzájemně spolupracovat v týmu
- schopnosti nalézat společné způsoby řešení problémů
- schopnosti kultivovaně a věcně vysvětlit a obhájit vlastní názor a pohled na danou problematiku

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- uvědomování si klíčového významu přírodních věd pro řešení globálních problémů
- vnímání vlastní spoluodpovědnosti v problematice trvale udržitelného rozvoje společnosti
- vyhledávání možností využití přírodních věd k řešení environmentálních problémů lidské společnosti

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- aktivnímu poznávání živé a neživé přírody z různých informačních zdrojů
- aktivnímu řešení zadaných pracovních úloh

aktivní domácí přípravě na hodiny předmětu

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- získávání a zpracovávání digitálních dat, informací a obsahu, posuzování relevance zdroje (oblast: Informační a datová gramotnost)
- identifikaci, vyhodnocení a nalezení řešení problémové situace v digitálním prostředí, používání digitálních nástrojů pro získávání znalostí a udržení si přehledu o vývoji v digitálním světě (oblast: Řešení problémů)

Předmět: Integrovaný vědní základ **ročník: 9.**

Předmět:	**INTEGROVANÝ VĚDNÍ ZÁKLAD**	**ročník: 9.**
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- rozumí významu základních fyzikálních veličin a ovládá jejich praktické použití - dokáže přiřadit jednotlivým fyzikálním veličinám správnou jednotku - ovládá použití násobků a dílů jednotek	**Fyzikální veličiny a jednotky** - fyzikální vlastnosti , stavy a změny látek - základní fyzikální veličiny a jejich jednotky - převody jednotek - fyzikální veličiny vektorové a skalární	*průřezová témata:* *mezipředmětové vztahy:* ▪ obecné využití fyzikálních veličin v přírodovědných oborech a praktickém životě

Předmět:	INTEGROVANÝ VĚDNÍ ZÁKLAD	ročník: 9.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- rozumí významu pojmů kvalita a kvantita v souvislosti s vlastnostmi látek - rozliší fyzikální a chemické vlastnosti látek - dokáže vysvětlit pojmy chemická reakce, výchozí látka, produkt, reakční činidlo - ovládá popis jednotlivých skupenských stavů látek a jejich přeměn - dokáže vysvětlit podmínky nutné k přechodu jednotlivých skupenských stavů látek	**Vlastnosti látek a jejich změny** - kvalitativní a kvantitativní vlastnosti látek - fyzikální změna a chemická reakce - skupenství látek a změny skupenství - fáze - tání, tuhnutí, var, sublimace	*průřezová témata:* ▪ Environmentální vzdělávání *mezipředmětové vztahy:* ▪ fyzikální a chemické vlastnosti látek ve vztahu k životnímu prostředí ▪ propojení učiva fyziky a chemie *poznámka:* ▪ Dk – řešení problémů
- vysvětlí základní pojmy hmota, prvek, sloučenina - dokáže rozlišit jednotlivé typy směsí - dokáže vysvětlit složení hmoty z hlediska elementárních částic a popsat jejich strukturu	**Prvky, sloučeniny a směsi** - prvek, sloučenina, směs, syntéza - stejnorodé látky, nestejnorodé látky, chemické individuum - atom, molekula, makromolekula	*mezipředmětové vztahy:* ▪ stavba hmoty v živé a neživé přírodě ▪ obecná platnost fyzikálních zákonů napříč přírodovědnými obory
- vysvětlí význam rovnic a jejich využití v přírodovědných oborech - ovládá řešení jednoduchých rovnic s neznámou ve jmenovateli - ovládá dosazování do vzorečků a řešení příslušných vztahů - dokáže sestavit jednoduché rovnice a pomocí nich řešit slovní úlohy	**Rovnice, symboly, grafy** - závislost fyzikálních veličin - rovnice - slovní úlohy vedoucí k řešení rovnic - dosazování do fyzikálních vztahů - kreslení grafů	*mezipředmětové vztahy:* ▪ obecná platnost fyzikálních zákonů napříč přírodovědnými obory ▪ význam matematického aparátu pro praktické použití ve všech přírodovědných oborech
- dokáže popsat z hlediska vlastností a významu základní živiny cukry, tuky, bílkoviny - vyjmenuje a vysvětlí funkce vody v organismu - rozumí a dokáže vysvětlit pojem metabolismus a homeostáza - dokáže vysvětlit význam základních biologicky aktivních látek pro život organismů - orientuje se v základních zákonitostech dědičnosti organismů	**Principy životních funkcí** - živiny a jejich využití - metabolismus - homeostáza - hormony, enzymy, vitaminy - rozmnožování organismů - genetika a dědičnost	*průřezová témata:* ▪ Environmentální vzdělávání *mezipředmětové vztahy:* ▪ Podřízenost životních funkcí fyzikálním a chemickým zákonitostem *poznámka:* ▪ Dk – informační a datová gramotnost

2.15 Chemické praktikum

Charakteristika vyučovacího předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení:

Vyučovací předmět chemické praktikum je vyučován jako volitelný předmět na 2.stupni. V 8. a 9. ročníku s časovou dotací 1 hodina týdně v jednom pololetí. V uvedených ročnících probíhá výuka podle metody práce a rozvrhových možností v odborné učebně, ve třídě popřípadě v jiných prostorách školy.
Formy a metody práce se užívají podle charakteru učiva a cílů vzdělávání:
- frontální výuka (využití demonstračních pomůcek)
- laboratorní práce
- samostatná práce žáků (pozorování, řešení problémových úloh, práce na tabuli, práce na počítači)
- skupinová práce (s využitím pomůcek, žákovských stavebnic, pracovních listů, přístrojů a měřidel, odborné literatury)

Průřezová témata:

Osobnostní a sociální výchova, Environmentální výchova, Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků:

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k
- samostatnému systematickému pozorování objektů, chemických látek, procesů i jejich vlastností, měřit různé vlastnosti objektů
- výsledky svých pozorování a měření zpracovávat, vyhodnocovat a dále využívat pro své vlastní učení,
- samostatnému vyhledávání v různých pramenech potřebné informace týkající se problematiky chemického poznávání a využívat je efektivně ve svém dalším studiu.

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k
- samostatnému řešení problémů,
- hledání vlastních postupů při řešení problému,
- hledání, navrhování či používání různých dalších metod, informací nebo nástrojů, které by mohly přispět k řešení daného problému.

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k
- věcné diskuzi při práci ve skupinách,
- používání odborné terminologie,
- formulování závěru řešené úlohy,

- porozumění textu a obrazových materiálů a poznávání základních symbolů, chemických veličin
- porozumění různě náročným odborným textům.

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k
- utváření pravidel při práci v týmu,
- respektování dohodnutých pravidel,
- uvědomění si vlastní hodnoty a k respektování druhých,
- rozvíjet osobní postoje ve vztahu k životnímu prostředí
- práci ve skupinách.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k
- pochopení práv a povinností souvisejících s ochranou životního prostředí
- účasti v soutěžích s chemickou tématikou,
- poskytování pomoci v případě úrazu.

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k
- využívání získaných kompetencí v rozhodování se o svém dalším vzdělávání a profesním zaměření,
- odpovědnosti za dosažené pracovní výsledky a reflexi své vlastní činnosti,
- dodržování bezpečnosti práce při používání chemikálií.

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- získávání a zpracovávání digitálních dat, informací a obsahu, posuzování relevance zdroje (oblast: Informační a datová gramotnost)
- ochraně zařízení a osobních údajů v digitálním prostředí s vědomím vlivu digitálních technologií na zdraví, sociální pohodu a životní prostředí (oblast: Bezpečnost)

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu

Předmět: Chemické praktikum **ročník: 8.**

Předmět:	CHEMICKÉ PRAKTIKUM	ročník: 8.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
	Bezpečnosti práce v laboratoři	
- zná pravidla bezpečnosti v chemické laboratoři - pojmenovává chemické sklo a pomůcky	- znalost laboratorního řádu - základní prvky bezpečnosti práce s chemikáliemi - používané piktogramy na chemikáliích - laboratorní sklo	*mezipředmětové vztahy:* ▪ VZ - první pomoc při úrazech a zraněních při práci s chemikáliemi *poznámka:* ▪ Dk – bezpečnost
	Směsi	
- sestavuje aparaturu podle nákresu a provádí danou metodu podle postupu	- vytváření směsí (suspenze, emulze, mlha, dým) - oddělování složek směsí (filtrace, krystalizace, destilace, sublimace, chromatografie)	*průřezová témata:* ▪ EV – vytváření smogu *mezipředmětové vztahy:* ▪ PČ – využití metod v praktickém životě (vaření, úklid)
	Čtyři živly	
- rozlišuje vodu destilovanou, pitnou, užitkovou, odpadní a uvádí příklady jejich výskytu a použití - zná složení vzduchu - uvádí příklady znečišťování vody a vzduchu v přírodě i v domácnosti (smog)	- voda, oheň, země, vzduch	*mezipředmětové vztahy:* ▪ VZ – první pomoc při popáleninách, základy při hašení požárů ▪ Z – koloběh vody v přírodě, eroze, čistota ovzduší
	Chemické prvky	
- orientuje se v Periodické soustavě prvků. - rozlišuje pojmy kov, nekov, polokov. - uvádí příklady kovů a nekovů.	- kovy, nekovy - uspořádání prvků v Periodické soustavě prvků	*mezipředmětové vztahy:* ▪ Př- chemické složení Země ▪ D- historie objevování prvků ▪ VZ- princip fungování živočišného uhlí, využití některých prvků v běžném životě (úklid, zahrada)
	Závěrečné opakování	

Předmět: chemické praktikum **ročník: 9.**

Předmět:	CHEMICKÉ PRAKTIKUM	ročník: 9.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
	Oxidy	
- procvičuje vzorce oxidů - zná nejdůležitější oxidy, jejich výskyt a použití	- oxid uhličitý - oxid dusičitý - oxid siřičitý	*průřezová témata:* ▪ EV – ozónová díra, skleníkový efekt, znečištění ovzduší *mezipředmětové vztahy:* ▪ Př – dýchání, fotosyntéza, otrava člověka oxidem uhelnatým
	Halogenidy	
- procvičuje vzorce halogenidů - zná nejdůležitější halogenidy, jejich výskyt a použití	- chlorid sodný - další halogenidy	*mezipředmětové vztahy:* ▪ Př – mineralogie
	Kyseliny	
- zná nejčastěji používané kyseliny - umí zředit kyselinu vodou - umí ošetřit poleptaného kyselinou	- ředění kyselin - první pomoc při polití kyselinou - základní kyseliny	*mezipředmětové vztahy:* ▪ VZ – první pomoc při poleptání ▪ VZ – použití kyselin v domácnosti (úklid, autobaterie) ▪ Př – trávící soustava
	Hydroxidy	
- zná nejčastěji používané hydroxidy - umí vytvořit roztok hydroxidu - zná první pomoc při poleptání hydroxidem	- ředění hydroxidů - první pomoc při kontaktu s hydroxidem - základní hydroxidy	*mezipředmětové vztahy:* ▪ VZ – první pomoc při poleptání, použití hydroxidů v domácnosti (úklid, stavba)
	Soli	
- procvičuje názvosloví solí - zná nejdůležitější soli a jejich výskyt a použití	- názvosloví solí - znalost nejčastěji vyskytujících se solí (i jejich derivátů) - použití některých solí v praktickém životě	*průřezová témata:* ▪ EV – vliv používání hnojiv na životní prostředí *mezipředmětové vztahy:* ▪ Př – mineralogie (krápníkové jeskyně, minerály)
	Organická chemie	
- rozlišuje mezi organickou a anorganickou chemií - zná, jak vypadá ropa a jaké má fyzikální a chemické vlastnosti - procvičuje názvosloví uhlovodíků a jejich derivátů - vyjmenuje důležité uhlovodíky používané v běžném životě	- ropa, plyn - uhlovodíky - deriváty uhlovodíků	*průřezová témata:* ▪ MK – události ve světě, vztah politiky, ekonomiky a ropných nalezišť *mezipředmětové vztahy:* ▪ Z – naleziště ropy a zemního plynu

Předmět:	CHEMICKÉ PRAKTIKUM	ročník: 9.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
		▪ OV – ekonomika a těžba ropy a uhlí ▪ D – doma vzniku ropy a plynu, uhlí ▪ Př – uhlí ▪ VZ – první pomoc při úniku zemního plynu
	Biochemie	
- zajímá se o problematiku zdravé stravy - vyhledává modely DNA - má přehled o základních vitamínech a potravinách, ve kterých jsou obsaženy	- tuky, cukry, bílkoviny - nukleové kyseliny - vitamíny	*průřezová témata:* ▪ MK – zdravý životní styl *mezipředmětové vztahy:* ▪ VZ – pyramida zdravé stravy ▪ Inf – modely DNA ▪ Př – vitamíny důležité pro člověka ▪ Př – potraviny, které obsahují tuky, cukry, bílkoviny (zemědělství) *poznámka:* ▪ Dk – informační a datová gramotnost
	Závěrečné opakování	

2.16 Základy programování - Scratch

Charakteristika vyučovacího předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení:

Je určen k rozvoji digitálních kompetencí. Rozvíjí nové tematické okruhy Algoritmizace a programování. Programování probíhá v prostředí Scratch. Využívá podklady strategického projektu PRIM – Podpora rozvíjení informatického myšlení.

Předmět je určen pro žáky 9. ročníku v časové dotaci 1 hodiny týdně. Slouží převážně k rozšíření učiva informatiky o nové přístupy, které nebyli obsaženy v předchozím RVP.

Průřezová témata:

Osobnostní a sociální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků:

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- využívání prostředků výpočetní techniky,
- osvojování geometrických vztahů postupnou abstrakcí.

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- tvořivému přístupu při řešení úloh,
- samostatnému uvažování a řešení úkolů,
- nalézání a objevování různých variant řešení úloh.

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- zdůvodnění použitého postupu,
- vyjadřování myšlenek a názorů v logickém sledu.

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- spolupráci ve skupině,
- schopnosti sebekontroly,
- ohleduplnosti a taktu, k poskytování kolegiální pomoci.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- respektování názoru ostatních.

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- dodržování bezpečnostních pravidel pro práci s výpočetní technikou,
- efektivitě při organizování vlastní práce.

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- získávání a zpracovávání digitálních dat, informací a obsahu, posuzování relevance zdroje (oblast: Informační a datová gramotnost)
- komunikaci, spolupráci a zprostředkovávání informací prostřednictvím digitálních technologií a digitálních služeb, správě své digitální identity a pověsti (oblast: Komunikace a spolupráce)
- identifikaci, vyhodnocení a nalezení řešení problémové situace v digitálním prostředí, používání digitálních nástrojů pro získávání znalostí a udržení si přehledu o vývoji v digitálním světě (oblast: Řešení problémů)

Předmět: programování - Scratch **ročník: 9.**

Předmět:	**PROGRAMOVÁNÍ - Scratch**	**ročník: 9.**
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program, dbá na jeho čitelnost a přehlednost - po přečtení programu vysvětlí, co vykoná - ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby - používá cyklus s pevným počtem opakování, rozezná, zda má být příkaz uvnitř nebo vně opakování, - vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech - diskutuje různé programy pro řešení problému - vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní	Vytvoření programu Opakování Podprogramy	*průřezová témata:* ▪ OSV – kreativita *Zdroje* učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň základní školy (https://imysleni.cz/ucebnice/programovani-ve-scratchi-pro-2-stupen-zakladni-skoly) *Odkaz na učivo ve zdrojích* *kap. 1 Sestavení scénáře* *kap. 2 Opakování bloků* *kap. 3 Vlastní bloky* *poznámka:*

Předmět:	PROGRAMOVÁNÍ - Scratch	ročník: 9.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
		▪ Dk – řešení problémů ▪ Dk – komunikace a spolupráce ▪ Dk – informační a datová gramotnost
- v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému - po přečtení programu vysvětlí, co vykoná - ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby - používá podmínky pro ukončení opakování, rozezná, kdy je podmínka splněna - spouští program myší, klávesnicí, interakcí postav - vytváří vlastní bloky a používá je v dalších programech - diskutuje různé programy pro řešení problému - vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní - hotový program upraví pro řešení příbuzného problému	- Opakování s podmínkou - Události, vstupy - Objekty a komunikace mezi nimi	*Zdroje* učebnice Programování ve Scratch pro 2. stupeň základní školy (https://imysleni.cz/ucebnice/programovani-ve-scratchi-pro-2-stupen-zakladni-skoly) *Odkaz na učivo ve zdrojích* *kap. 4 Opakování s podmínkou* *kap. 5 Myš a klávesnice* *poznámka:* ▪ Dk – komunikace a spolupráce ▪ Dk – informační a datová gramotnost
	Projekty	
- Programovací projekt a plán jeho realizace - Popsání problému - Testování, odladění, odstranění chyb - Pohyb v souřadnicích - Vytváření proměnné, seznamu, hodnoty prvků seznamu - Nástroje zvuku, úpravy seznamu - Import a editace kostýmů, podmínky - Návrh postupu, klonování. - Animace kostýmů postav, události - Analýza a návrh hry, střídání pozadí,	Učivo Programovací projekt a plán jeho realizace Popsání problému Testování, odladění, odstranění chyb Pohyb v souřadnicích Ovládání myší, posílání zpráv Vytváření proměnné, seznamu, hodnoty prvků seznamu Nástroje zvuku, úpravy seznamu Import a editace kostýmů, podmínky Návrh postupu, klonování. Animace kostýmů postav, události	*Zdroje* *učebnice Programování ve Scratch II – projekty pro 2. stupeň základní školy (https://imysleni.cz/ucebnice/programovani-ve-scratchi-ii-projekty-pro-2-stupen-zakladni-skoly)* *Odkaz na učivo ve zdrojích* *projekt Kulička* *projekt Nákupní seznam* *projekt Klavír* *projekt Ohňostroj*

2.17 Základy 3 D modelování a tisku

Charakteristika vyučovacího předmětu: 2. stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení:

Je určen k rozvoji digitálních kompetencí. Rozvíjí nové tematické okruhy 3 D grafiky s vazbou na 3 D tisk.

Předmět je určen pro žáky 9. ročníku v časové dotaci 1 hodiny týdně. Slouží převážně k rozšíření učiva informatiky o nové přístupy, které nebyli obsaženy v předchozím RVP.

Průřezová témata:

Osobnostní a sociální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků:

Kompetence k učení

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- využívání prostředků výpočetní techniky,
- osvojování geometrických vztahů postupnou abstrakcí.

Kompetence k řešení problémů

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- tvořivému přístupu při řešení úloh,
- samostatnému uvažování a řešení úkolů,
- nalézání a objevování různých variant řešení úloh.

Kompetence komunikativní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- zdůvodnění použitého postupu,
- vyjadřování myšlenek a názorů v logickém sledu.

Kompetence sociální a personální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- spolupráci ve skupině,
- schopnosti sebekontroly,
- ohleduplnosti a taktu, k poskytování kolegiální pomoci.

Kompetence občanské

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- respektování názoru ostatních.

Kompetence pracovní

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- dodržování bezpečnostních pravidel pro práci s výpočetní technikou,
- efektivitě při organizování vlastní práce.

Kompetence digitální

Pro utváření a rozvoj této klíčové kompetence jsou žáci učitelem vedeni k:
- získávání a zpracovávání digitálních dat, informací a obsahu, posuzování relevance zdroje (oblast: Informační a datová gramotnost)
- komunikaci, spolupráci a zprostředkovávání informací prostřednictvím digitálních technologií a digitálních služeb, správě své digitální identity a pověsti (oblast: Komunikace a spolupráce)
- vytváření a upravování digitálního obsahu, ctění autorského práva a licence, programování (oblast: Tvorba digitálního obsahu)
- identifikaci, vyhodnocení a nalezení řešení problémové situace v digitálním prostředí, používání digitálních nástrojů pro získávání znalostí a udržení si přehledu o vývoji v digitálním světě (oblast: Řešení problémů)
- porozumění systémům potřebným k práci s digitálními informacemi a schopnosti efektivně ovládat příslušné digitální technologie (oblast: Technologické kompetence)

Předmět: základy 3D modelování a tisku **ročník: 9.**

Předmět:	**ZÁKLADY 3D MODELOVÁNÍ A TISKU**	**ročník: 9.**
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- seznámí se s ovládacími prvky programu pro 3 D modelování - pracuje s objekty, zvětšuje zmenšuje podle rozměrů, rotuje objekty, duplikuje a zarovnává objekty	**Základy 3 D modelování**	*průřezová témata:* ▪ OSV – kreativita
- kombinuje jednotlivé tvary - slučuje tvary, pracuje s nástrojem díra	**Techniky 3 D modelování**	*poznámka:* ▪ Dk – řešení problémů ▪ Dk – tvorba digitálního obsahu
- seznámí se s principem 3 D tisku - porozumí procesu přípravy formátů pro práci s 3 D tiskárnou	**Co je to 3 D tisk?**	
- pojmenuje jednotlivé části 3 D tiskárny	**Funkce a použití 3 D tiskárny**	

Předmět:	ZÁKLADY 3D MODELOVÁNÍ A TISKU	ročník: 9.
očekávané výstupy	**učivo**	**průřezová témata mezipředmětové vztahy**
- rozliší náplně pro tiskárny - seznámí se s ovládacím panelem tiskárny		*poznámka:* ▪ Dk – komunikace a spolupráce
- přenese model ve vhodném formátu do programu určenému k slícování - přenese vlastní model do programu slícování - upraví model v programu na slícování, nastaví rychlost tisku, filament, kopii produktu, velikost, - umístí model na plochu - přidá podpěru - nastaví výplň modelu	**Slícování**	*poznámka:* ▪ Dk – řešení problémů ▪ Dk – tvorba digitálního obsahu
- zavede filament do tiskárny - nastaví kalibraci os XYZ, - kalibruje první vrstvu tiskárny - zavede, popř. vymění filament	**Kalibrace 3 D tiskárny**	*poznámka:* ▪ Dk – řešení problémů ▪ Dk – technologické kompetence
- přenese do tiskárny model ve vhodném kódu - zahájí tisk - řeší případné problémy s tiskem - vytiskne vlastní model, popř. stažený model	**Tisk 3 D modelu**	*průřezová témata:* ▪ OSV – kreativita *poznámka:* ▪ Dk – informační a datová gramotnost
- vyhledá si zdroje pro podporu 3 D tisku	**Podpora**	