

Vzdělávací oblast:

INFORMATIKA

Oblast zahrnuje vyučovací předměty:

- Informatika

Informatika

Charakteristika vyučovacího předmětu

Časové vymezení: Vyučovací předmět informatika se vyučuje jako samostatný předmět ve 4. a 5. ročníku po jedné vyučovací hodině týdně.

Organizační vymezení: Výuka probíhá v odborné učebně počítačů nebo v běžné učebně s přenosnými notebooky, s připojením k internetu. Některá témata probíhají bez počítače. V řadě činností preferujeme práci žáků ve dvojicích u jednoho počítače, aby docházelo k diskuzi a spolupráci. Žák nebo dvojice pracují individuálním tempem. Výuka je orientovaná činnostně, s aktivním žákem, který objevuje, experimentuje, ověřuje své hypotézy, diskutuje, tvoří, řeší problémy, spolupracuje, pracuje projektově, konstruuje své poznání. Není kladen naprosto žádný důraz na pamětné učení a reprodukci.

Obsahové vymezení: Předmět informatika dává prostor všem žákům porozumět tomu, jak funguje počítač a informační systémy. Zabývá se automatizací, programováním, optimalizací činností, reprezentací dat v počítači, kódováním a modely popisujícími reálnou situaci nebo problém. Dává prostor pro praktické aktivní činnosti a tvořivé učení se objevováním, spoluprací, řešením problémů, projektovou činností. Pomáhá porozumět světu kolem nich, jehož nedílnou součástí digitální technologie jsou.

Hlavní důraz je kladen na rozvíjení žákova informatického myšlení s jeho složkami abstrakce, algoritmizace a dalšími. Praktickou činnost s tvorbou jednotlivých typů dat a s aplikacemi vnímáme jako prostředek k získání zkušeností k tomu, aby žák mohl poznávat, jak počítač funguje, jak reprezentuje data různého typu, jak pracují informační systémy a jaké problémy informatika řeší.

Na prvním stupni základního vzdělávání si žáci prostřednictvím her, experimentů, diskusí a dalších aktivit vytvářejí první představy o způsobech, jakými se dají data a informace zaznamenávat, a objevují informatické aspekty světa kolem nich. Postupně si žáci rozvíjejí schopnost popsat problém, analyzovat ho a hledat jeho řešení. Ve vhodném programovacím prostředí si ověřují algoritmické postupy. Informatika také společně s ostatními obory pokládá základy uživatelských dovedností. Poznáváním, jak se s digitálními technologiemi pracuje, si žáci vytvářejí základ pro pochopení informatických konceptů. Součástí je i bezpečné zacházení s technologiemi a osvojování dovedností a návyků, které vedou k prevenci rizikového chování.

Vzdělávací cíle:

- získat základní dovednosti v ovládání výpočetní techniky
- tvořivé využívání softwarových a hardwarových prostředků při prezentaci výsledků své práce
- nacházení různých řešení a výběru toho nejvhodnějšího pro danou situaci

ZŠHM

- používat systémový přístup při analýze situací a jevů světa kolem něj
- získávání zkušeností, že týmová práce umocněná technologiemi může vést k lepším výsledkům než samostatná práce
- porozumění různým přístupům ke kódování informací i různým způsobům jejich organizace
- rozhodování na základě relevantních dat a jejich korektní interpretace, jeho obhajování pomocí věcných argumentů
- komunikace pomocí formálních jazyků, kterým porozumí i stroje
- standardizování pracovních postupů v situacích, kdy to usnadní práci
- otevřenosti novým cestám, nástrojům, snaze postupně se zlepšovat
- získat nezdolnost při řešení těžkých problémů, zvládání nejednoznačnosti a nejistoty a vypořádání se s problémy s otevřeným koncem

Formy a metody práce: podle charakteru učiva a stanoveného cíle:

- frontální výuka s využitím didaktických pomůcek
- projektové vyučování
- diskuse
- práce ve skupinách
- samostatná práce
- praktické činnosti
- badatelské aktivity
- problémová výuka
- samostatná práce ve dvojicích
- objevování, experiment

Řád učebny počítačů: Je nedílným vybavením počítačové učebny, dodržování uvedených pravidel je pro každého žáka i vyučujícího závazné.

Mezipředmětové vztahy: anglický jazyk, český jazyk, matematika, přírodověda, vlastivěda, hudební výchova, výtvarná výchova

Zařazení průřezových témat

Osobnostní a sociální výchova (OSV)

Osobnostní rozvoj:	• Psychohygiena
	• Rozvoj schopností a poznávání
	• Kreativita
	• Seberegulace a sebeorganizace
Sociální rozvoj:	• Komunikace
	• Kooperace a kompetice
	• Mezilidské vztahy
	• Poznávání lidí
Morální rozvoj:	• Hodnoty, postoje, praktická etika
	• Řešení problémů a rozhodovací dovednosti

Výchova demokratického občana (VDO)

- Občanská společnost a škola
- Občan, občanská společnost a stát
- Principy demokracie jako formy vlády a způsobu rozhodování

Mediální výchova (MEDV)

Tematické okruhy receptivních činností:	• Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení
	• Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality
	• Vnímání autora mediálních sdělení
	• Fungování a vliv médií ve společnosti
Tematické okruhy produktivních činností:	• Tvorba mediálního sdělení
	• Práce v realizačním tým

Environmentální výchova (ENV)

- Lidské aktivity a problémy životního prostředí

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků**Kompetence k učení:**

- nabízet žákům a využívat různé způsoby, metody a strategie učení, které jim umožní samostatně organizovat a řídit vlastní učení
- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace efektivně využívat v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádět věci do souvislostí, propojovat do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho vytváření si komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- vést žáky k samostatnému objevování, pozorování a experimentování, získané výsledky umět porovnat, kriticky posuzovat a vyvozovat z nich závěry pro další využití
- poznat smysl a cíl učení, vybudovat pozitivní vztah k učení, posouzení vlastního pokroku a určení překážek či problémů bránících učení, umět si naplánovat jakým způsobem zdokonalit své učení a umět kriticky zhodnotit výsledky svého učení
- vést žáky k aktivnímu vyhledávání a třídění informací, jejich propojování a systematizaci
- vést žáky k samostatnému pozorování a porovnávání získaných výsledků
- na základě prožitku úspěchu vést žáky k potřebě dalšího studia a celoživotního vzdělávání

Kompetence k řešení problémů:

- vést žáky k tomu, aby vnímali problémové situace ve škole i mimo ni, učit je rozpoznávat a chápat problémy a nesrovnalosti a jejich příčiny
- vést žáky k umění promyslet a naplánovat způsob řešení problémů a umět využít k tomu vlastního úsudku a zkušenosti

ZŠHM

- vést žáky k vyhledávání informací vhodných k řešení problémů, nacházet jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívat získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení
- vést žáka k tomu, aby se nenechal odradit případným nezdarem a dokázal vytrvale hledat konečné řešení problémů
- vést žáka k samostatnému řešení problémů, umět volit vhodné způsoby řešení, užívat při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ukázat žákům různé zdroje informací, které mohou vést k řešení problému a vést je k jejich ověřování a srovnávání
- vést žáky k ověřování správnosti řešení problému a osvědčené postupy aplikovat při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sledovat vlastní pokrok při zdolávání problémů
- učit žáka kriticky myslet, činit uvážlivá rozhodnutí, schopnost obhájit, uvědomovat si zodpovědnost za svá rozhodnutí a zhodnotit výsledky svých činů

Kompetence komunikativní:

- rozvíjet u žáků dovednost správně, výstižně a logicky formulovat své myšlenky a názory, vyjadřovat se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu
- učit žáky využívat informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem
- vést žáky, aby při komunikaci dodržovali vžitě konvence a pravidla (forma vhodná pro danou technologii, náležitosti apod.)
- seznámit žáky s různými typy textů a obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvyků a jiných informačních a komunikačních prostředků, přemýšlet o nich, reagovat na ně a tvořivě je využívat ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění
- osvojit si postupy při užívání informačních a komunikačních prostředků a naučit se je tvořivě využívat jako nástroje poznání
- využívat získané komunikační dovednosti k vytváření kvalitních vztahů

Kompetence sociální a personální:

- vést žáky ke schopnosti pracovat ve dvojici a v menší pracovní skupině při vyhledávání informací i zpracovávání výstupů
- vést žáky ke kolegiální radě či pomoci, případně při projektech pracovat v týmu, rozdělit a naplánovat si práci, hlídat časový harmonogram apod.
- učit žáky hodnotit svoji práci i práci ostatních, při vzájemné komunikaci jsou žáci vedeni k ohleduplnosti a taktu, učí se chápat, že každý člověk je různě chápavý a zručný
- předkládat žákům možnosti stanovení pravidel pro činnost skupiny a vést je k jejich dodržování
- individuálním přístupem budovat sebedůvěru žáka a jeho samostatný rozvoj

Kompetence občanské:

- při zpracovávání informací vést žáky ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení, ke kterým se mohou dostat prostřednictvím internetu i jinými cestami
- seznámit žáky s vazbami na legislativu a obecné morální zákony (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost, hesla, ...) tím, že je musí dodržovat (citace použitého pramene, ve škole není žádný nelegální SW, žáci si chrání své heslo, ...)
- vést žáky k respektování přesvědčení druhých lidí a vážit si jejich vnitřních hodnot
- nacházet nenásilné cesty k řešení konfliktů

Kompetence pracovní:

- znát možná zdravotní a hygienická rizika při práci s PC a vést žáky k jejich eliminaci
- naučit žáky pracovat podle návodu, předem stanoveného postupu a umožnit jim hledat vlastní postup
- nacházet způsoby, jak využívat znalostí získané ve škole i mimo ni pro svůj další rozvoj
- orientovat se v základních aktivitách, které jsou potřebné pro uskutečnění podnikatelského záměru a jeho realizaci
- rozvíjet své myšlení a nacházet nová řešení

Kompetence digitální

- ovládat běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby; využívat je při učení i při zapojení do života školy a do společnosti
- samostatně se rozhodovat, které technologie, pro jakou činnost či řešený problém použít
- získávat, vyhledávat, kriticky posuzovat, spravovat a sdílet data, informace a digitální obsah, k tomu volit postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- tvořit a upravovat digitální obsah, kombinovat různé formáty, vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků
- využívat digitální technologie za účelem usnadnění práce a zkvalitnění výsledků své práce
- pochopit význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznámit se s novými technologiemi, hodnotit jejich přínosy a reflektovat rizika jejich využívání
- předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na tělesné a duševní zdraví jedince