

Vzdělávací oblast: Informatika

Vzdělávací předmět: Informatika

Ročník: 4.

Výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
<p>I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</p> <p>I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží • edituje digitální text, vytvoří obrázek • přehraje zvuk či video • uloží svoji práci do souboru, otevře soubor • používá krok zpět, zoom • řeší úkol použitím schránky • dodržuje pravidla a pokyny při práci s digitálním zařízením <p>-----</p> <p>I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu</p> <p>I-5-4-02</p>	<p>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE Ovládání digitálního zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitální zařízení • Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace • Ovládání myši • Kreslení čar, vybarvování • Používání ovladačů • Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom) • Kreslení bitmapových obrázků • Psaní slov na klávesnici • Editace textu • Ukládání práce do souboru • Otevírání souborů • Přehrávání zvuku <p>-----</p> <p>DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE – Práce ve sdíleném prostředí Využití digitálních technologií v různých oborech</p>	<p>Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality Stavba mediálních sdělení</p>	

Výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
<p>propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů • najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci • propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí • pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj • při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace • rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého 	<ul style="list-style-type: none"> • Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele • Práce se soubory • Propojení technologií, internet • Sdílení dat, cloud • Technické problémy a přístupy k jejich řešení 		
<p>----- I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu</p> <ul style="list-style-type: none"> • sdělí informaci obrázkem • předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel • zakóduje/zašifruje a dekoduje/dešifruje text • zakóduje a dekoduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky • obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček 	<p>----- DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ – Úvod do kódování a šifrování dat a informací Piktogramy, emodži</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kód • Přenos na dálku, šifra • Pixel, rastr, rozlišení • Tvary, skládání obrazce 		

Ročník: 5.

Výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
<p>I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat</p> <p>I-5-3-02 pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech</p> <ul style="list-style-type: none"> • doplní posloupnost prvků • umístí data správně do tabulky • doplní prvky v tabulce • v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný 	<p>INFORMAČNÍ SYSTÉMY – Úvod do práce s daty</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data, druhy dat • Doplnění tabulky a datových řad • Kritéria kontroly dat • Řazení dat v tabulce • Vizualizace dat v grafu 	<p>Evropa a svět nás zajímá Objevujeme Evropu a Svět Jsme Evropané</p>	<p>Ve školním roce 2022/2023 začnou žáci 5. ročníku učivem pro 4. ročník, jelikož mají Informatiku první rok. Část učiva 5. ročníku se tedy přesune až do 6. ročníku (přechodné období).</p>
<p>I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů</p> <p>I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení</p> <p>I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy</p> <p>I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Žákyně/žák: 	<p>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ - Základy programování – příkazy, opakující se vzory</p> <ul style="list-style-type: none"> • Příkazy a jejich spojování • Opakování příkazů • Pohyb a razítkování • Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy • Vlastní bloky a jejich vytváření • Kombinace procedur 	<p>Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality Stavba mediálních sdělení</p>	

Výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> • v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro ovládnání postavy • v programu najde a opraví chyby • rozpozná opakující se vzory, používá opakování, stanoví, co se bude opakovat a kolikrát • vytvoří a použije nový blok • upraví program pro obdobný problém 			
<p>-----</p> <p>I-5-3-01 v systémech, které ho obklopují, rozezná jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi</p> <ul style="list-style-type: none"> • nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky • určí, jak spolu prvky souvisí 	<p>-----</p> <p>INFORMAČNÍ SYSTÉMY – Úvod do informačních systémů Systém, struktura, prvky, Vztahy</p>		
<p>-----</p> <p>I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů</p> <p>I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení</p> <p>I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy</p> <p>I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program řídicí chování postavy</p> <ul style="list-style-type: none"> • v programu najde a opraví chyby • rozpozná opakující se vzory, používá opakování, 	<p>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ - Základy programování – vlastní bloky, náhoda Kreslení čar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pevný počet opakování • Ladění, hledání chyb • Vlastní bloky a jejich vytváření • Změna vlastností postavy pomocí příkazu • Náhodné hodnoty • Čtení programů • Programovací projekt 		

Výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
<p>stanoví, co se bude opakovat a kolikrát</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpozná, jestli se příkaz umístí dovnitř opakování, před nebo za něj • vytváří, používá a kombinuje vlastní bloky • přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky • rozhodne, jestli a jak lze zapsaný program nebo postup zjednodušit • cíleně využívá náhodu při volbě vstupních hodnot příkazů 			
<p>I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji</p> <p>I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomocí grafu znázorní vztahy mezi objekty • pomocí obrázku znázorní jev • pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy 	<p>DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ - Úvod do modelování pomocí grafů a schémat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Graf, hledání cesty • Schémata, obrázkové modely • Model 		
<p>I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů</p> <p>I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení</p> <p>I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy</p> <p>I-5-2-04</p>	<p>ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ – Základy programování – postavy a události</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ovládání pohybu postav • Násobné postavy a souběžné reakce • Modifikace programu • Animace střídáním obrázků • Spouštění pomocí událostí 		

Výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky
<p>ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu</p> <ul style="list-style-type: none"> • v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program pro řízení pohybu reakcí postav • v programu najde a opraví chyby • používá události ke spuštění činnosti postav • přečte zápis programu a vysvětlí jeho jednotlivé kroky • upraví program pro obdobný problém • ovládá více postav pomocí zpráv 	<ul style="list-style-type: none"> • Vysílání zpráv mezi postavami • Čtení programů • Programovací projekt 		

INFORMATIKA

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení – 1.stupeň

-je realizována ve 4. až 5. ročníku: v každém ročníku v rozsahu 1 hodiny týdně

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.

Škola klade důraz na rozvíjení digitální gramotnosti v ostatních předmětech, k tomu přispívá informatika svým specifickým dílem.

Organizační a obsahové vymezení vyučovacího předmětu

Výuka probíhá na počítačích, noteboocích a tabletech, buď v PC učebně, nebo v běžné učebně s přenosnými notebooky a tablety, s připojením k internetu. Některá témata probíhají bez počítače. V řadě činností preferujeme práci žáků ve dvojicích u jednoho počítače, aby docházelo k diskusi a spolupráci. Žák nebo dvojice pracuje individuálním tempem.

Výuka je orientována činnostně, s aktivním žákem, který objevuje, experimentuje, ověřuje své hypotézy, diskutuje, tvoří, řeší problémy, spolupracuje, pracuje projektově, konstruuje své poznání.

Předmět informatika se vyučuje jako samostatný předmět od 4. do 5. ročníku v časové dotaci 1hodina týdně.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Kompetence k učení

Učitel

- vede žáky k praktickému a smysluplnému využití informačních a komunikačních technologií, získávání, porovnávání a třídění informací z různých zdrojů

Žák

- využívá informační a komunikační technologie k vyšší efektivitě učení a při organizaci práce
- samostatně vyhledává zdroje informací

Kompetence k řešení problémů

Učitel

- zařazuje úlohy a projekty, podporuje tvořivé myšlení při řešení problémů, rozvíjí u žáků vědomí více správných řešení u daného problému

Žák

- řeší problémy samostatně i ve spolupráci s ostatními
- volí vhodné metody a způsoby řešení
- vyhledává, zpracovává, sdílí, přenáší, využívá a kriticky hodnotí informace
- aplikuje získané vědomosti a dovednosti

Kompetence komunikativní

Učitel

- vede žáky k smysluplnému využívání současných technologií ke komunikaci, za dodržování společenských konvencí, s vědomím obezřetnosti při sdílení citlivých osobních informací a plném respektu k právům druhých

Žák

- využívá rozličné formy komunikace – hlasové, textové i grafické
- hledá podstatu sdělení
- při veškeré komunikaci dodržuje daná pravidla, chrání své bezpečí a respektuje práva druhých

- prezentuje vlastní postoje a názory, vhodně argumentuje, je otevřen myšlenkám

Druhých

Kompetence sociální a personální

Učitel

- rozděluje a plánuje práci, vytváří klima pro spolupráci, hlídá časový harmonogram, poskytuje svou pomoc

Žák

- chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, účinně se zapojuje
- při skupinové práci je tolerantní a respektuje své spolupracovníky

Kompetence občanské

Učitel

- vede žáky jako uživatele ICT k vědomí právního rámce a etických norem
- vysvětluje negativa a rizika softwarového pirátství
- seznamuje se zdroji a aplikacemi Open Source a Freeware, založenými na spolupráci uživatelů

Žák

- uznává základní principy, na nichž spočívají zákony a společenské normy
- respektuje obecné etické zákony při používání SW, zdrojů informací a sdílení dat
- zná otevřené a volné aplikace a zdroje a v případě potřeby jich využívá jako alternativy ke komerčním produktům
- jako pokročilejší uživatel se případně podílí na rozvoji podobných aplikací a zdrojů informací

Kompetence pracovní

Učitel

- požaduje stanovenou kvalitu práce, systematicky vede žáky k využívání znalostí k praktickému využití v praxi
- vede žáky k bezpečnému užívání technických zařízení

Žák

- uvědomuje si význam ICT znalostí pro široké uplatnění ve vlastní budoucí praxi a využívá jich k usnadnění a zefektivnění své činnosti
- při práci s technikou a při nakládání s informacemi respektuje bezpečnostní a legislativní pravidla

Kompetence digitální

Učitel

- vede žáky k využívání moderních technologií v různých odvětvích lidské činnosti

Žák

- ovládá běžně dostupná digitální zařízení, aplikace a služby
- samostatně rozhoduje které technologie pro danou činnost použít
- získává, spravuje a sdílí informace a digitální obsah, k tomu volí vhodné prostředky

- vytváří a upravuje digitální obsah
- využívá digitální technologie pro usnadnění své práce
- chápe význam technologií pro lidskou společnost
- pracuje s digitálními zařízeními v souladu s bezpečností práce

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA v tomto předmětu jsou realizována:

5.5.3 VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH

5.5.6 MEDIÁLNÍ VÝCHOVA

Mediální výchova je propojena s digitálními technologiemi, úzce souvisí s mediální komunikací, bezpečností, minimalizací rizik, kritického vyhodnocování informací a mediálních sdělení.

Tematické okruhy	1. stupeň	
	4.r.	5.r.
Evropa a svět nás zajímá		I
Objevujeme Evropu a svět		I
Jsme Evropané		I

Tematické okruhy	1. stupeň	
	4.r.	5.r.
Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení	I	I
Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality	I	I
Stavba mediálních sdělení	I	I