

Počet vyučovacích hodin za týden

Ročník	4.	5.				
Hodinová dotace	1	1				

Charakteristika předmětu

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 je zaměřena na informatiku a technické směřování rozvoje žáků, proto jsou do výuky zařazeny základy robotiky jako aplikovaná oblast, propojující informatiku a programování s technikou, umožňují řešit praktické komplexní problémy, podporovat tvořivost a projektovou činnost a rozvíjet tak informatické myšlení.

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

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)

Výuka probíhá na počítačích v počítačové učebně s připojením k internetu. Některá témata probíhají bez počítače.

Žák nebo dvojice pracují 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.

Není kladen důraz na pamětné učení a reprodukci.

Pro výuku jsou zakoupené sady VEX 123.

Informatika je předmět s dotací 1 hodina týdně ve 4. a 5. ročníku.

Integrace předmětů

Informatika

Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků

Kompetence k učení:

vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení

vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě

samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti

poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich

Kompetence k řešení problémů:

vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností

vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému

samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy

ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů

Kompetence komunikativní:

formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu rozumí různým

typům textů a záznamů, obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvuků a jiných informačních a komunikačních prostředků, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění

využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem

Kompetence pracovní:

používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky

využívá znalosti a zkušenosti získané v jednotlivých vzdělávacích oblastech v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost, činí podložená rozhodnutí o dalším vzdělávání a profesním zaměření

Kompetence sociální a personální:

účinně spolupracuje ve skupině, podílí se společně s pedagogy na vytváření pravidel práce v týmu, na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce

přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, oceňuje zkušenosti druhých lidí, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí, říkají a dělají

účinně spolupracuje ve skupině, podílí se společně s pedagogy na vytváření pravidel práce v týmu, na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce

Kompetence občanské:

respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, je schopen vcítit se do situací ostatních lidí, odmítá útlak a hrubé zacházení, uvědomuje si povinnost postavit se proti fyzickému i psychickému násilí

chápe základní principy, na nichž spočívají zákony a společenské normy, je si vědom svých práv a povinností ve škole i mimo školu

Kompetence digitální:

ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby; využívá je při učení i při zapojení do života školy a do společnosti; samostatně rozhoduje, které technologie pro jakou činnost či řešený problém použít

získává, vyhledává, kriticky posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu

vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků, využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce

chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamuje se s novými technologiemi, kriticky hodnotí jejich přínosy a reflektuje rizika jejich využívání

předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky

ZŠ L. Svobody a MŠ Rudíkov, příspěvková organizace
Oblast Informatika
Předmět Informatika

Způsob hodnocení žáků

Základní formou hodnocení výsledků vzdělávání je klasifikace, která vychází z klasifikačního řádu školy.

4., 5. ročník

Plán jest stejný pro každý ročník. V každém ročníku se probírají tato témata – v hloubce příslušné danému ročníku.

Výchovné a vzdělávací strategie

- Kompetence k učení
- Kompetence k řešení problémů
- Kompetence komunikativní
- Kompetence pracovní
- Kompetence sociální a personální
- Kompetence občanské
- Kompetence digitální

RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Digitální technologie		
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží pro svou práci používá doporučené aplikace, nástroje, prostředí edituje digitální text, vytvoří obrázek přehraje zvuk či video uloží svoji práci do souboru, otevře	Digitální zařízení Zapnutí/vypnutí zařízení/aplikace Ovládání myši Kreslení čar, vybarvování Používání ovladačů Kreslení bitmapových obrázků Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom) Přehrávání zvuku Ukládání práce do souboru

ZŠ L. Svobody a MŠ Rudíkov, příspěvková organizace
 Oblast Informatika
 Předmět Informatika

	<p>soubor</p> <p>používá krok zpět, zoom</p> <p>řeší úkol použitím schránky</p> <p>dodržuje pravidla nebo pokyny při práci s digitálním zařízením</p>	<p>Otevírání souborů</p> <p>Ovládání aplikací (schránka, krok zpět, zoom)</p> <p>Editace textu</p> <p>Psaní slov na klávesnici</p>
I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu	uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů	Využití digitálních technologií v různých oborech Ergonomie, ochrana digitálního zařízení a zdraví uživatele
I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí	najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci	Práce se soubory
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi	<p>propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí</p> <p>pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj</p> <p>u vybrané fotografie uvede, jaké informace z ní lze vyčíst</p> <p>v textu rozpozná osobní údaje</p> <p>rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého</p>	<p>Propojení technologií, internet</p> <p>Uživatelské jméno a heslo</p> <p>Práce se soubory</p> <p>Osobní údaje</p> <p>Technické problémy a přístupy k jejich řešení (hlášení dialogových oken)</p>

Tematický celek - Algoritmizace a programování		
I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů	zprovozní robota podle návodu	Sestavení programu a oživení robota
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení	sestaví program pro robota	Sestavení programu a oživení robota
I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy	oživí robota, otestuje jeho chování najde chybu v programu a opraví ji	Sestavení programu a oživení robota Ovládání světelného a zvukového výstupu Opakování příkazů
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu	používá opakování, události ke spouštění programu v programu najde a opraví chyby 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 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví jednoduchý program pro řízení pohybu a reakcí postav	Opakování příkazů Ke stejnému cíli vedou různé algoritmy Čtení programů Ladění, hledání chyb Náhodné hodnoty Ovládání pohybu postav Násobné postavy a souběžné reakce

Tematický celek - Data, informace a modelování		
I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji	sdělí informaci obrázkem	Piktogramy, emodži Kód
I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu	předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel	Přenos na dálku, šifra
	zakóduje/zašifruje a dekáduje/dešifruje text	Kód Přenos na dálku, šifra
	zakóduje a dekáduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky	Pixel, rastr, rozlišení
	obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček	Tvary, skládání obrazce
	pomocí obrázku znázorní jev	Schémata, obrázkové modely
	pomocí obrázkových modelů řeší zadané problémy	Model

Tematický celek - Informační systémy		
I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat	pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech	Data, druhy dat Doplňování tabulky a datových řad
I-5-3-02 pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data	doplní posloupnost prvků	Kritéria kontroly dat
	umístí data správně do tabulky	Řazení dat v tabulce

	doplní prvky v tabulce v posloupnosti opakujících se prvků nahradí chybný za správný nalezne ve svém okolí systém a určí jeho prvky určí, jak spolu prvky souvisí	Řazení dat v tabulce Vizualizace dat v grafu Systém, struktura, prvky, vztahy Systém, struktura, prvky, vztahy
--	--	---

Průřezová témata, přesahy, souvislosti
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Vztah člověka k prostředí
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Kooperace a kompetice
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Rozvoj schopností poznávání
MULTIKULTURNÍ VÝCHOVA - Lidské vztahy
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Sebepoznání a sebepojetí
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Komunikace
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Kreativita
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Mezilidské vztahy
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Řešení problémů a rozhodovací dovednosti
MEDIÁLNÍ VÝCHOVA - Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality

ZŠ L. Svobody a MŠ Rudíkov, příspěvková organizace
Oblast Informatika
Předmět Informatika