

Předmět: Informatika			
Ročník: kvarta		Zaměření: živé jazyky a všeobecné	Rozsah: 1 h (zj) nebo 2 h (vs) týdně

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> • Ovládá práci s textovými editory. • Uplatňuje základní estetická a typografická pravidla. • Pracuje s informacemi v souladu s autorským zákonem, správně cituje zdroje informací. • Je schopen upravit rozsáhlý strukturovaný dokument. 	Textové editory – pokročilejší práce s textovým editorem <ul style="list-style-type: none"> • Editor rovnic • Styly a oddíly – úprava strukturovaného dokumentu <ul style="list-style-type: none"> – formátování textu – vkládání obrázků – práce s tabulkou • Tisk dokumentu 	MeV Média a mediální produkce Mediální produkty a jejich významy Různé předměty – laboratorní práce, referáty, eseje, seminární práce, tvorba různých tiskovin...	Textový editor Ochrana autorských práv Citování zdrojů KKD – vytváření a upravování digitálního obsah – vyjadřování se za pomoci digitálních prostředků
<ul style="list-style-type: none"> • Dokáže vytvořit jednoduché webové stránky obsahující text, obrázky, odkazy, tabulky. • Uplatňuje základní estetická a typografická pravidla při práci s textem a obrazem. • Dodržuje pravidla etiky. • Pracuje s informacemi v souladu s autorským zákonem. • Dokáže prezentovat svoji práci. 	Data, informace a modelování – Kódování informací + další možnosti prezentování informací <ul style="list-style-type: none"> • Vytváření webových stránek <ul style="list-style-type: none"> – struktura webové stránky – základy jazyka HTML – využití kaskádových stylů (CSS) 	OSV Kreativita, Komunikace MV Tvorba mediálního sdělení Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality Práce v realizačním týmu Různé předměty – prezentace vlastní práce	KKD – spravování a sdílení dat, informací a digitálního obsahu – vytváření a upravování digitálního obsahu, kombinování různých formátů – vyjadřování se za pomoci digitálních prostředků
<ul style="list-style-type: none"> • Při tvorbě vzorců rozlišuje absolutní a relativní adresu buňky • Používá k výpočtům funkce pracující s číselnými a textovými vstupy. • Seřadí tabulku dat podle daného kritéria. • Používá filtr na výběr dat z tabulky, sestaví kritérium pro vyřešení úlohy. • Ověří hypotézu pomocí výpočtu, porovnáním nebo vizualizací velkého množství dat. 	Informační systémy – Hromadné zpracování dat Relativní a absolutní adresa buňky Použití vzorců pro různé typy dat Pokročilé funkce Řazení a filtrování dat v tabulce Zpracování výstupů z velkých souborů dat Formuláře a jejich zpracování	OSV Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů Různé předměty – grafické vyhodnocení dat, zpracování komplexních prací vyžadujících použití tabulkových editorů apod.	Tabulkový editor KKD – využívání digitální technologie k usnadnění práce, zefektivnění či zjednodušení pracovních postupů a rutinních činností

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> • Na základě analýzy problému sestaví algoritmus k jeho řešení. • Zapiše program pro vyřešení konkrétního problému. • Ověřuje správné fungování vytvářených programů. • Nalezne chybu v programu a opraví ji. • Optimalizuje program – čitelnější kód, rychlejší, bez duplicitních činností. • Zobecní program pro širší množinu vstupních dat. 	Algoritmizace a programování <ul style="list-style-type: none"> • Vstup a výstup dat • Proměnné, datové typy • Příkazy • Cykly • Grafický výstup • Ladění programu • Syntaktické, běhové a logické chyby 	OSV Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů	Programovací jazyk Python – želví grafika KKD – vytváření a upravování digitálního obsahu
<ul style="list-style-type: none"> • Podle návodu nebo vlastní tvořivosti sestaví robota. • Vytvoří program pro robota a otestuje jeho funkčnost, opraví případné chyby. • Upraví konstrukci robota nebo program tak, aby plnil modifikovaný úkol. • Ovládá výstupní zařízení a senzory robota. • Vyřeší problém tím, že sestaví a naprogramuje robota 	Algoritmizace a programování – Programování robotické stavebnice Sestavení a oživení robota Sestavení programu s opakováním, s rozhodováním Používání výstupních zařízení robota (motory, displej, zvuk) Používání senzorů (tlačítka, vzdálenost, světlo, barva)	OSV Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů	Robotická stavebnice LEGO Education Spike Prime Micro:bit KKD – vytváření a upravování digitálního obsahu

Alternativně nebo rozšiřující

<ul style="list-style-type: none"> • Řeší problémy sestavením algoritmu. • Sestaví přehledný program k vyřešení problému. • Ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby. • Diskutuje různá řešení problému. • Vybere z více možností vhodný program pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní. • Hotový program upraví pro řešení příbuzného problému. 	Algoritmizace a programování – Programovací projekty Programovací projekt a plán jeho realizace Popsání problému Testování, odladění, odstranění chyb Tvorba hry s ovládáním	OSV Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů	Programovací jazyk Scratch Programovací jazyk Python KKD – vytváření a upravování digitálního obsahu
--	---	--	--

Poznámka:

- Jednotlivá témata se často vzájemně prolínají, takže není možné naprosto přesně vymezit jejich časové rozložení.
- Průběžně bude zařazována práce s textovým editorem, programem pro vytváření prezentací a práce s rastrovou a vektorovou grafikou při zpracovávání a prezentaci úkolů a projektů v rámci výše uvedených témat.
- Průběžně bude zařazována práce s různými modely umělé inteligence.
- Ve třídách se všeobecným zaměřením, kde jsou 2 h informatiky týdně, budou daná témata probírána do větší hloubky, případně projekt bude dlouhodobější.