

Předmět: <b>Informatika</b>			
Ročník: <b>Kvinta</b>		Zaměření: <b>živé jazyky a všeobecné</b>	Rozsah: <b>2 h týdně</b>

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zpracovává a prezentuje výsledky své práce s využitím pokročilých funkcí aplikačního softwaru, multimediálních technologií a internetu.</li> <li>• Využívá teoretické i praktické poznatky o funkcích jednotlivých složek hardwaru a softwaru k tvůrčímu a efektivnímu řešení úloh.</li> <li>• Pracuje s informacemi v souladu s autorským zákonem.</li> <li>• Dodržuje pravidla etiky.</li> </ul>	<b>Publikování – tvorba multimediálních projektů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tvorba multimediálního projektu na zvolené nebo zadané téma</li> <li>• Zpracování textu, obrázků, videa a zvuku</li> <li>• Prezentace projektu</li> </ul>	<b>MeV</b> Média a mediální produkce Mediální produkty a jejich významy	Forma dlouhodobějšího projektu <ul style="list-style-type: none"> <li>– Plánování</li> <li>– Rozdělení rolí</li> <li>– Zhodnocení</li> <li>– Využitelnost</li> </ul> Vektorová počítačová grafika
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikuje a řeší hardwarové a softwarové problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními.</li> <li>• Vyvodí bezpečnostní rizika využívání digitální techniky a nových technologií.</li> <li>• Popíše nejčastější způsoby útoku a navrhne řešení zabezpečení počítače a dat.</li> <li>• Zálohováním chrání data.</li> <li>• Dodržuje pravidla pro zachování zdraví při práci s počítačem.</li> <li>• Třídí a ekologicky likviduje odpad.</li> </ul>	<b>Digitální technologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware počítače</li> <li>• Datová úložiště, cloud</li> <li>• Software – operační systém, licence</li> <li>• Řešení problémů s digitálním zařízením</li> <li>• Bezpečnost počítačových zařízení a dat (škodlivý software a další formy nebezpečí)</li> <li>• Umělá inteligence</li> <li>• Ergonomie</li> <li>• Ekologická likvidace odpadu</li> </ul>	<b>OSV</b> Rozvoj schopností poznávání Řešení problémů a rozhodovací dovednosti Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů <b>VMEGS</b> Globalizační a rozvojové procesy <b>EV</b> Člověk a životní prostředí	<b>KKD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní ovládání digitálních technologií (zařízení, aplikací, služeb) a jejich použití k řešení problémů</li> <li>– seznamování se s novými technologiemi, jejich kritické hodnocení a přínosy, reflektování rizik jejich využívání</li> <li>– předcházení situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na tělesné zdraví</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvědomuje si, že svojí činností vytváří digitální stopu, její důsledky na soukromí.</li> </ul>	<b>Informace – Data, informace a modelování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojem data, informace</li> </ul>	<b>MeV</b> Média a mediální produkce Mediální produkty a jejich	Souborový manažer Rastrová počítačová grafika Fotografie

zář – říjen

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkoumá a ověřuje věrohodnost získaných informací a věrohodnost informačních zdrojů.</li> <li>• Uvědomuje si vliv médií na vytváření vlastního názoru.</li> <li>• Na základě dat vyslovuje tvrzení, posuzuje jejich správnost.</li> <li>• Porovnává různé způsoby reprezentace dat, vhodně volí formáty souborů.</li> <li>• Používá různé metody komprese dat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Získávání, vyhledávání a ukládání dat</li> <li>• Digitální identita, digitální stopa, ochrana osobních údajů</li> <li>• Algoritmy sociálních sítí</li> <li>• Relevance informace, kvalita zdroje dezinformace</li> <li>• Kódování a přenos dat <ul style="list-style-type: none"> <li>– kódování dat v počítačích – binární soustava, bity a bajty</li> <li>– kódování čísel, textů</li> <li>– kódování obrazu, zvuku, videa</li> </ul> </li> <li>• Bezeztrátová a ztrátová komprese</li> </ul>	<p>významy Účinky mediální produkce a vliv médií Role médií v moderních dějinách</p> <p><b>Různé předměty</b> – vyhledávání informací, komunikace</p>	<p><b>KKD</b> – získávání, vyhledávání, kritické posuzování, spravování a sdílení dat, informací a digitálního obsahu – vytváření a upravování digitálního obsahu, kombinování různých formátů – vyjadřování se za pomoci digitálních prostředků</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ovládá práci s textovými editory.</li> <li>• Uplatňuje základní estetická a typografická pravidla.</li> <li>• Pracuje s informacemi v souladu s autorským zákonem, správně cituje zdroje informací.</li> <li>• Je schopen upravit rozsáhlý strukturovaný dokument.</li> </ul>	<p><b>Textové editory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Styly a oddíly – úprava strukturovaného dokumentu <ul style="list-style-type: none"> <li>– formátování textu</li> <li>– vkládání obrázků</li> <li>– práce s tabulkou</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>MeV</b> Média a mediální produkce Mediální produkty a jejich významy</p> <p><b>Různé předměty</b> – referáty, eseje, seminární práce, ...</p>	<p>Textový editor Ochrana autorských práv Citování zdrojů</p> <p><b>KKD</b> – vytváření a upravování digitálního obsahu – vyjadřování se za pomoci digitálních prostředků</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opakovaně používá princip rozkladu složitějších problémů na problémy jednodušší.</li> <li>• Algoritmy vytváří tak, aby je bylo možné použít k řešení velkého množství úloh stejného typu.</li> <li>• Využívá různé způsoby zápisu algoritmů.</li> <li>• Charakterizuje vstupy, pro něž daný algoritmus funguje.</li> <li>• Rozpozná problematická místa postupu nebo jeho zápisu.</li> </ul>	<p><b>Algoritmizace a programování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zadání úlohy – rozdělení problému na části</li> <li>• Vstup, výstup, podmínky řešení</li> <li>• Pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu</li> <li>• Způsoby zápisu</li> </ul>	<p><b>OSV</b> Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů</p>	<p>Vektorová počítačová grafika</p>

Školní výstupy – žák	Učivo	Průřezová témata, přesahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> <li>Na základě analýzy problému sestaví algoritmus k jeho řešení.</li> <li>Zapíše program pro vyřešení konkrétního problému.</li> <li>Ověřuje správné fungování vytvářených programů.</li> <li>Nalezne chybu v programu a opraví ji.</li> <li>Optimalizuje program – čitelnější kód, rychlejší, bez duplicitních činností.</li> <li>Zobecní program pro širší množinu vstupních dat.</li> </ul>	<b>Algoritmizace a programování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vstup a výstup dat</li> <li>Proměnné, datové typy</li> <li>Příkazy</li> <li>Cykly</li> <li>Podmínky – větvení programu</li> <li>Grafický výstup, souřadnice</li> <li>Ladění programu</li> <li>Syntaktické, běhové a logické chyby</li> </ul>	<b>OSV</b> Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů	Programovací jazyk Python – želví grafika LEGO Spike Prime Micro:bit <b>KKD</b> – vytváření a upravování digitálního obsahu

Alternativně nebo rozšiřující

<ul style="list-style-type: none"> <li>Podle návodu nebo vlastní tvořivosti sestaví robota.</li> <li>Vytvoří program pro robota a otestuje jeho funkčnost, opraví případné chyby.</li> <li>Upraví konstrukci robota nebo program tak, aby plnil modifikovaný úkol.</li> <li>Ovládá výstupní zařízení a senzory robota.</li> <li>Vyřeší problém tím, že sestaví a naprogramuje robota</li> </ul>	<b>Algoritmizace a programování – Programování robotické stavebnice</b> Sestavení a oživení robota Sestavení programu s opakováním, s rozhodováním Používání výstupních zařízení robota (motory, displej, zvuk) Používání senzorů (tlačítka, vzdálenost, světlo, barva)	<b>OSV</b> Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů	Robotická stavebnice LEGO Education Spike Prime Micro:bit <b>KKD</b> – vytváření a upravování digitálního obsahu  Práce v týmu
---	---	--	---

*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.