

Předmět: Informatika Ročník: 2. ročník			
		Zaměření: živé jazyky a všeobecné Rozsah: 2 h týdně	
Školní výstupy – žák	Učivo		Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> • Zpracovává a prezentuje výsledky své práce s využitím pokročilých funkcí aplikačního softwaru, multimediálních technologií a internetu. • Pracuje s informacemi v souladu s autorským zákonem. • Dbá zásad pro grafické a typografické úpravy dokumentů. 	Publikování, prezentační programy – rozšíření <ul style="list-style-type: none"> • Další možnosti prezentování informací • Seznámení s alternativními aplikacemi • Vytvoření interaktivní prezentace a její předvedení 	MeV Média a mediální produkce Mediální produkty a jejich významy Různé předměty – tvorba různých typů prezentací – vytváření referátů, prezentace samostatné práce či projektu	Např. Prezi, Canva KKD – vytváření a upravování digitálního obsahu, kombinování různých formátů – vyjadřování se za pomoci digitálních prostředků
<ul style="list-style-type: none"> • Jmenuje a zhodnotí příklady různých druhů modelů z informatiky i mimo ni. • Hodnotí, nakolik výsledek z modelu platí i v modelované realitě. • Pomocí editoru vytvoří graf a využije jej pro řešení problému. 	Data, informace a modelování <ul style="list-style-type: none"> • Model jako zjednodušení reality • Schéma, diagram, graf • Myšlenkové a pojmové mapy • Kvalita informačního zdroje, kritické myšlení a kognitivní zkreslení 	OSV Rozvoj schopností poznávání Řešení problémů a rozhodovací dovednosti Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů	Vektorová počítačová grafika
<ul style="list-style-type: none"> • Nakreslí strukturu LAN, vysvětlí paketový přenos dat a popíše komunikaci zařízení. • Z principu fungování sítí vyvodí bezpečnostní rizika jejich využívání, popíše nejčastější způsoby útoku. 	Digitální technologie <ul style="list-style-type: none"> • Lokální počítačové sítě a internet <ul style="list-style-type: none"> – základní pojmy – topologie sítí – síťové prvky, spojení – firewall – internet věcí • Bezpečné digitální prostředí 	OSV Rozvoj schopností poznávání Řešení problémů a rozhodovací dovednosti	KKD – základní ovládání digitálních technologií (zařízení, aplikací, služeb) a jejich použití k řešení problémů – předcházení situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na tělesné zdraví

Školní výstupy – žák	Učivo		Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> Používá informace z různých zdrojů a vyhodnocuje vztahy mezi údaji. Dokáže využít základní i složitější vzorce pro zpracování údajů. Analyzuje data, zkoumá souvislosti, dokáže vyvodit závěry. Zvolí správnou vizualizaci dat grafem s ohledem na jeho vypovídací schopnost. 	Informační systémy – hromadné zpracování dat <ul style="list-style-type: none"> Zpracování dat pomocí funkcí tabulkového editoru <ul style="list-style-type: none"> pokročilé funkce řazení a filtrování dat, souhrny kontingenční tabulka vizualizace dat – grafy 	OSV Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů Různé předměty – grafické vyhodnocení dat, souhrny, 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
<ul style="list-style-type: none"> Popíše příklady informačních systémů a různé důsledky jejich využívání. Rozliší různé části informačních systémů a jejich úlohu. Navrhne vlastní informační systém. Hodnotí návrhy řešení z různých hledisek, vybírá nejvhodnější. Specifikuje a vytvoří potřebné tabulky, jejich propojení a další nastavení. Specifikuje a vytvoří uživatelské rozhraní. Systém průběžně testuje na uživateli. 	Informační systémy a databáze <ul style="list-style-type: none"> Veřejné informační systémy Vývoj informačního systému Návrh databázové tabulky <ul style="list-style-type: none"> tabulka, její struktura data, jejich struktura atributy polí, primární klíč Více tabulek, jejich propojení, relace Hromadné zpracování dat <ul style="list-style-type: none"> řazení, filtrování dotazy 	OSV Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů	Databázový systém KKD – využívání digitální technologie k usnadnění práce, zefektivnění či zjednodušení pracovních postupů a rutinních činností
<ul style="list-style-type: none"> Zapíše program pro vyřešení konkrétního problému. Ověřuje správné fungování vytvářených programů. Nalezne chybu v programu nebo zapojení a opraví ji. Zobecní program pro širší množinu vstupních dat. Sestaví hardware. 	Algoritmizace a programování <ul style="list-style-type: none"> – rozšíření Vývoj programu <ul style="list-style-type: none"> Funkce, podprogramy Vlastní funkce Řetězce Seznamy Testování programu, ladění programu 	OSV Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů	Programovací jazyk Python KKD – vytváření a upravování digitálního obsahu

Školní výstupy – žák	Učivo		Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> • Vytvoří program, nahraje jej a otestuje funkčnost. • Používá světelné, zvukové nebo mechanické výstupy. • Připojí do obvodu senzor a vytvoří program, který zpracuje informace ze senzoru. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uživatelské rozhraní, dokumentace 		
<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 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.
- Předmět informatika probírá a rozvíjí všechny oblasti digitální klíčové kompetence.