

INFORMATIKA

CHARAKTERISTIKA PŘEDMĚTU

Název vzdělávací oblasti v RVP ZV	Informatika
Název vzdělávacího oboru v RVP ZV	Informatika
Název předmětu	Informatika
Ročníky ve kterých je předmět učen	4.+5.
Časová dotace	1+1
Organizace výuky předmětu	Podporujeme práci žáků ve dvojicích, skupinách, aby docházelo k diskusi a spolupráci. Žák, dvojice nebo skupina žáků pracuje individuálním tempem.
Podmínky pro výuku	Výuka probíhá na počítačích, noteboocích s myší, tabletech v PC učebně nebo běžné učebně s připojením k internetu.
Jak je do charakteristiky zpracovaná vize školy?	Tvůj cíl je i naše cesta: moderní svět a jeho budoucnost je založena na digitálním světě, je proto důležité této problematice porozumět a naučit se ji využívat ku prospěchu společnosti.

Informace o pojetí předmětu

Informatika je na 1. stupni základní školy zaměřena na rozvoj informatického myšlení a základních dovedností v práci digitálními technologiemi, a to s důrazem na jejich bezpečné, etické a efektivní využívání. Na úrovni, která je pro žáky srozumitelná, se učí principy algoritmů – například postupy a kroky, které vedou k dosažení konkrétního cíle. Pomocí her, práce s roboty a využíváním blokově orientovaných programů se učí základům logického myšlení a postupného řešení problémů. Žáci jsou vedeni k odpovědnému a bezpečnému chování na internetu, ochraně osobních dat. Učí se rozpoznávat důvěryhodné zdroje informací a potenciálně nebezpečné situace. Informatika v tomto věku není jen o práci s počítačem, ale i o rozvoji kritického myšlení a dovedností, které se v životě uplatní při řešení problémů nebo při spolupráci s ostatními.

Informace o obsahu předmětu

Výuka je orientována činnostně, s aktivním žákem, který objevuje, experimentuje, ověřuje své hypotézy, diskutuje, tvoří, řeší problémy, spolupracuje, pracuje projektově, konstruuje své poznání. Prioritou není pamětné učení a reprodukce. Některé aktivity probíhají bez digitálních technologií. Výuka programování je podporována využíváním robotů.

Vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí

Klíčová kompetence k učení

- podporujeme žáky v tom, aby projevovali své názory a potřeby a nebáli se při svém učení chybovat, o chybách přemýšleli a dále se z nich učili
- odkrýváme žákům vlastní chyby jako příležitosti k učení — vytváříme dynamické a interaktivní učební aktivity, které stimulují zvědavost a aktivní účast žáků

Klíčová kompetence komunikační

- pravidelně organizujeme aktivity, ve kterých žáci prezentují před ostatními své zážitky, nápady a výsledky individuálních či skupinových činností
- v přípravě jim pomáháme formulací jasných a předem zadaných kritérií (např. ve formě připravené osnovy, výčtu klíčových informací, předpřipravených frází) — vytváříme příležitosti pro různé formy diskuse, ve kterých mohou žáci bezpečně pokládat otázky a sdílet své myšlenky a pocity na dané téma (párové diskuse, diskusní kroužky atd.)

Klíčová kompetence osobnostní a sociální

- podporujeme ocenění přínosu jednotlivce do společné aktivity

Klíčová kompetence k občanství a udržitelnosti

- stavíme žáky před jednoduché situace vyžadující přijetí jejich vlastního rozhodnutí (např. při hře, v rámci fungování třídy, při řešení praktického úkolu)
- umožňujeme žákům, aby se mohli odpovědně rozhodovat, jak přistoupí k plnění stanovených cílů
- vytváříme prostor a bezpečné prostředí pro vytváření a vyjadřování vlastního názoru žáků
- uplatňujeme respektující přístup a vedeme k němu důsledně žáky

Klíčová kompetence k podnikavosti a pracovní

- podporujeme žáky a zaměřujeme se na práci se zpětnou vazbou a reflexí - žáci oceňují, co se jim povedlo, pojmenovávají, co příště udělat jinak a jak, aby proces řízení a realizace zkvalitnili, pracují s chybou — motivujeme a vyzýváme žáky k přebírání iniciativy v učení i praktickém životě
- začleňujeme do výuky bloky přiměřené věku žáků zabývající se základy projektového managementu (plánování, organizování, řízení a sledování projektů od počáteční fáze až po dokončení)
- přinášíme žákům příležitosti pro praktické trénování schopnosti rychle reagovat na změny, aplikovat kreativní a nové myšlenky do praxe, měnit tradiční postupy — nabízíme žákům volnější úkoly, projekty, které jim umožňují aktivně se ptát, vybrat si témata, rozhodovat se, plánovat své akce, nést za ně odpovědnost a řešit je nezávisle, novými originálními přístupy

Klíčová kompetence k řešení problémů

- dáváme žákům podněty k rozlišování mezi faktickými tvrzeními s vědeckým obsahem („voda se vaří při 100 °C“), hypotézami („astronomové se domnívají, že srážka asteroidu se Zemí nehrozí“) a názory („podle mě se tedy určitě srazí!“)
- zaměřujeme pozornost žáků na denní pozorování věcí, které souvisejí s klíčovými pojmy řešených otázek

- pomáháme žákům shrnout relevantní závěry z jejich bádání a poukazujeme na důležité informace pro sdílení se spolužáky
- vybízíme žáky k rozlišení věrohodných a nevěrohodných tvrzení, diskutujeme s nimi znaky nevěrohodnosti tvrzení může být například nadsazené, v něm obsažená informace zjevně zkreslená nebo vymyšlená)
- povzbuzujeme žáky, aby uváděli důvody pro svá tvrzení a argumentovali na základě relevantních důkazů a informací

Klíčová kompetence kulturní

- diskutujeme se žáky o tom, jak digitální média ovlivňují dostupnost a úroveň kultury a umění

Klíčová kompetence digitální

- vybíráme do výuky pro práci žáků zdroje informací v různých formátech (texty, videa, obrázky, schémata, zvukové záznamy apod.)
- podporujeme žáky ve tvorbě a sdílení archivů relevantních digitálních vzdělávacích zdrojů, a to při samostatné i skupinové práci
- na příkladech pomáháme žákům rozpoznávat, jaká data a informace je možné vysledovat z jejich činností v online prostředí
- zařazujeme do výuky drobné úkoly spojené se získáváním informací na různá témata a problematiku, o kterou se žáci osobně zajímají
- zařazujeme do výuky takové aktivity, ve kterých žáci vyjadřují své představy za pomoci digitálních technologií
- vedeme žáky k samostatnému využívání digitálních technologií v konkrétních výukových situacích
- vedeme žáky k tomu, aby pravidla podporovala aktivní přístup žáků k využívání digitálních technologií a současně dbáme na to, aby pravidla podporovala digitální pohodu (wellbeing) žáků a vedla je k ochraně jejich duševního, fyzického a sociálního zdraví
- volíme takové aktivity, ve kterých mají žáci příležitost přemýšlet o dopadech využívání digitálních technologií (pozitivních i negativních) na člověka, společnost i v kontextu cílů udržitelného rozvoje

Vzdělávací strategie pro rozvoj základních gramotností

Základní gramotnost čtenářská a pisatelská

- předkládáme žákům materiály, kde vyhledávají a propojují přímo i nepřímo vyjádřené informace v textu nebo jiném informačním zdroji, nacházejí důležité informace a myšlenky
- umožňujeme žákům pracovat nejen s lineárními texty, ale i s grafickým znázorněním a vizuálním zobrazením

Základní gramotnost logicko-matematická

- vedeme žáky k tomu, aby ověřovali svá zjištění a vyvozovali závěry na základě poznatků z doporučených zdrojů
- umožňujeme žákům, aby popisovali a zdůvodňovali jednotlivé kroky řešení vedeme žáky k tomu, aby yhodnocovali výhodnost použití matematického aparátu při řešení úloh — předkládáme žákům úlohy, které vyžadují usuzování na vztahy a souvislosti a vyvozování logických závěrů
- necháváme žáky využívat metodu pokus-omyl, modelovat řešení, pracovat s chybou

4. ročník

OVU (s kódem)	ŠOVU	Vazba na průřezové téma (PT)	Vazba na klíčové kompetence (KK)	Vazba na základní gramotnosti (ZG)	Vazba na OVU jiných předmětů	Učivo k dosažení OVU
INF-INF-001-ZV5-001 Uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout, vyslovuje odpovědi na základě dat.	Rozpozná, pojmenuje a zaznamená jednoduchá data ve svém okolí podle zadaných kritérií.	X	X	ZGC-BPO-000-ZV5-001 Čte a píše texty odborné i prožitkové pro porozumění oboru lidského poznání nebo sobě.	MAT-MAT-001-ZV5-003 Modeluje kladná desetinná čísla pomocí reálných situací. ŠOVU: Popíše slovy situaci, která je modelem desetinného čísla (např. cena zboží, délka). MAT-MAT-004-ZV5-009 Získává data, graficky je zaznamenává, grafický záznam dat čte a interpretuje. ŠOVU: Organizuje soubor dat podle různých organizačních principů (uspořádání, klasifikace, schematizace).	výška žáků, lateralita, brýle, měsíc narození, počet sourozenců, oblíbené jídlo, pití, kroužky, cena zboží, odjezdy MHD
	Vyvodí jednoduché závěry na základě dat	X	KDI-DAT-000-ZV5-001 Vyhledává potřebné informace v doporučených digitálních zdrojích.	ZGM-POM-000-ZV5-001 Kontroluje použité matematické modely.	MAT-MAT-004-ZV5-009 Získává data, graficky je zaznamenává, grafický záznam dat čte a interpretuje. ŠOVU: Organizuje soubor dat podle různých organizačních principů (uspořádání, klasifikace, schematizace).	nejmenší, největší hodnota, četnost
	Vysvětlí svá rozhodnutí na základě dat.	X	KKU-SMU-000-ZV5-001 Uvědomuje si význam, důležitost a smysl svého učení.	ZGM-MOD-000-ZV5-001 Využívá obecné matematické modely v kontextu.	MAT-MAT-004-ZV5-009 Získává data, graficky je zaznamenává, grafický záznam dat čte a interpretuje. ŠOVU: Organizuje soubor dat podle různých organizačních principů	běžné životní situace - rozhodování na základě aktuálního počasí, dopravní situace

					(uspořádání, klasifikace, schematizace).	
INF-INF-001-ZV5-002 Znázorní konkrétní situaci na základě její analýzy a určení významných prvků a vztahů mezi nimi	Vybere základní prvky, které jsou důležité pro řešení problému, s jednoduchým odůvodněním své volby.	X	X	X	X	kódované informace (čárové kódy, QR kódy, pixely), šifrování, symboly
	Popíše základní vztahy mezi prvky a uvede je v jednoduchém znázornění.	X	X	ZGM-POM-000-ZV5-001 Kontroluje použité matematické modely.	X	větší, menší, blízký, daleký, schéma cesty do školy s významnými body, cesta po ZOO
	Znázorní a vyhodnotí situace se všemi důležitými prvky a vztahy.	X	X	ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích. ZGM-MOD-000-ZV5-001 Využívá obecné matematické modely v kontextu.	X	Znázorní a vyhodnotí situace se všemi důležitými prvky a vztahy.
INF-INF-001-ZV5-003 Odvodí informace z daného modelu.	Zkoumá jednoduchý model, určí základní prvky, rozezná jednoduché vztahy mezi prvky.	X	X	ZGC-BPO-000-ZV5-001 Čte a píše texty odborné i prožitkové pro porozumění oboru lidského poznání nebo sobě. ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích.	X	rodokmen, cesta do školy, zasedací pořádek, uspořádání živočichů a rostlin, potravní řetězec, koloběh vody v přírodě, myšlenková mapa, schéma diagram
	Vysvětlí, co základní prvky a symboly v modelu představují	X	X	ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích.	X	rodokmen, cesta do školy, zasedací pořádek, uspořádání živočichů a rostlin, potravní řetězec,

						koloběh vody v přírodě, myšlenková mapa, schéma diagram
	Určí, které informace lze z modelu přímo získat a které nelze.	X	X	X	X	rodokmen, cesta do školy, zasedací pořádek, uspořádání živočichů a rostlin, potravní řetězec, koloběh vody v přírodě, myšlenková mapa, schéma diagram
INF-INF-002-ZV5-004 Navrhne posloupnost kroků řešení jednoduchého problému.	Navrhne kroky potřebné k vyřešení problému a uspořádává je v základní posloupnosti	X	KPP-REA-000-ZV5-001 Navrhne realizaci aktivit v jednotlivých krocích.	ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích	X	kuchařský recept, čištění zubů, pohyb v bludišti k cíli, pohyb po čtvercové síti
	Sestaví a zapíše jednoduchý algoritmus pomocí slov nebo jednoduchých symbolů	X	KPP-REA-000-ZV5-001 Navrhne realizaci aktivit v jednotlivých krocích.	ZGM-MOD-000-ZV5-001 Využívá obecné matematické modely v kontextu	X	kuchařský recept, čištění zubů, pohyb v bludišti k cíli, pohyb po čtvercové síti
	Rozhodne a vysvětlí správnost a nesprávnost svého postupu na základě výsledného řešení.	X	X	X	X	kuchařský recept, čištění zubů, pohyb v bludišti k cíli, pohyb po čtvercové síti
INF-INF-002-ZV5-005 Sestaví v blokově orientovaném jazyce program, ve kterém používá opakování a podprogramy, opraví případné chyby.	Složí základní bloky do jednoduché posloupnosti, která splňuje zadání.	X	KDI-TDO-000-ZV5-001 Vytváří jednoduchý digitální obsah v rámci plnění stanovených výukových cílů.	X	X	blokově orientovaný programovací jazyk/prostředí

	Vytvoří jednoduchý program s opakujícími se bloky.	X	KPP-REA-000-ZV5-001 Navrhne realizaci aktivit v jednotlivých krocích.	ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích.	X	základní bloky: krok, otočit se doleva, doprava, opakuj
	Ověřuje, že program funguje a popíše, co program dělá.	X	X	ZGM-MOD-000-ZV5-001 Využívá obecné matematické modely v kontextu.	X	blokově orientovaný programovací jazyk/prostředek
INF-INF-003-ZV5-006 Rozezná, s jakými daty pracuje vybraný informační systém a jaký je jeho účel.	Popíše účel a základní funkce konkrétního informačního systému a identifikuje základní typy dat, se kterými vybraný informační systém pracuje	X	X	X	X	školní informační systém, knihovna, jídelna
	Určí, komu informační systém slouží a jaký je jeho hlavní účel.	X	X	X	X	školní informační systém - pohled žáka, učitele, rodiče
	Popíše na základě vlastní zkušenosti užitečnost informačního systému.	X	KKK-VYJ-000-ZV5-001 Vyjadřuje se prostřednictvím zvládnutých výrazových prostředků, které volí podle svých možností vzhledem ke komunikačnímu záměru, partnerovi a situaci.	X	X	školní informační systém, knihovna, jídelna
INF-INF-003-ZV5-007 Zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i	Orientuje se v základní struktuře tabulky - sloupce a řádky nebo seznamu.	X	KPP-REA-000-ZV5-001 Navrhne realizaci	X	MAT-MAT-004-ZV5-009 Získává data, graficky je zaznamenává, grafický záznam dat čte a interpretuje. ŠOVU: Organizuje	rozvrh hodin, tabulka s evidencí charakteristik žáků (výška, věk, sport,

nečíselná data pro vymezený problém.			aktivit v jednotlivých krocích.		soubor dat podle různých organizačních principů (uspořádání, klasifikace, schematizace).	oblíbené zvíře, barva apod.)
	Třídí data podle různých kategorií - shodných a odlišných vlastností.	X	X	ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích.	MAT-MAT-004-ZV5-009 Získává data, graficky je zaznamenává, grafický záznam dat čte a interpretuje. ŠOVU: Organizuje soubor dat podle různých organizačních principů (uspořádání, klasifikace, schematizace).	třídění objektů (korálky, víčka...) podle různých kritérií - velikost, barva...
	Zapisuje číselná i nečíselná data do předpřipravených jednoduchých struktur - tabulka, seznam.	X	KDI-VIN-000-ZV5-001 Využívá digitální technologie doporučeným způsobem k zefektivnění vlastní práce.	ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích.	MAT-MAT-004-ZV5-009 Získává data, graficky je zaznamenává, grafický záznam dat čte a interpretuje. ŠOVU: Organizuje soubor dat podle různých organizačních principů (uspořádání, klasifikace, schematizace).	záznam vlastního měření do seznamu, tabulky
INF-INF-004-ZV5-008 Vybírání na základě zkušenosti aplikace a data pro řešení problému.	Používá společné prvky ovládání v různých aplikacích a na různých zařízeních a vybírá jednoduchou aplikaci pro základní úkol.	X	X	X	X	záznam vlastního měření do seznamu, tabulky
	Vrací se k rozdělané práci pomocí základních funkcí - otevření dokumentu, který si uložil lokálně nebo cloudově.	X	KDI-VIN-000-ZV5-001 Využívá digitální technologie doporučeným způsobem k zefektivnění vlastní práce.	X	X	výběr (přes přihlášení do školního účtu) do odpovídající nativní a webové aplikace podle typu práce - psaní (chat, email, textový editor),

						úpravy fotografií a tvorba obrázků (grafický editor), záznam dat do připravené tabulky (např. Canva)
	Odstraňuje základní typy dat - smazání dokumentu z plochy počítače nebo složky	X	KDI-VIN-000-ZV5-001 Využívá digitální technologie doporučeným způsobem k zefektivnění vlastní práce.	X	X	odstranění souboru včetně odstranění z koše
INF-INF-004-ZV5-009 Používá digitální technologie připojené k síti nebo k sobě navzájem k posílání a získávání da	Rozpozná základní digitální zařízení, která jsou připojena k internetu, rozpozná základní rozdíl mezi online a offline prostředím.	X	X	X	X	zařízení v běžné třídě (počítač, notebook, tablet, interaktivní tabule/dotykový panel, Wi-Fi router), domácnosti (počítač, notebook, tablet, robotický vysavač, pračka, sušička apod.)
	Vyhledá, upraví, uloží a sdílí data na internetu.	X	KRP-VED-000-ZV5-001 Vychází při rozhodování a řešení problémů z objektivních dat a informací.	X	JJK-CJL-001-ZV5-005 Čte s porozuměním přiměřeně náročné texty včetně textů elektronických. ŠOVU: Čte i texty elektronické, zadá vhodné klíčové slovo do vyhledávače. JJK-CJL-001-ZV5-005 Čte s porozuměním přiměřeně náročné texty včetně textů elektronických. ŠOVU: Vyhledá přímo vyjádřenou informaci i v	nalezení, otevření a pokračování ve své práci (v souboru) uložené v cloudu (ve svém školním pracovním prostředí)

					elektronických zdrojích, ověřuje si vyhledané informace.	
	Popíše základní možnosti uložení dat - na lokálním disku počítače nebo v cloudovém úložišti.	X	KDI-ZAP-000-ZV5-001 Informace a jiná digitální data podle potřeby sdílí se svými blízkými a učiteli.	X	X	lokální ukládání dat (na PC, notebook, tablet, mobilní telefon), cloudové úložiště (školní - Onedrive/Google disk)
INF-INF-004-ZV5-010 Rozpoznává rizika ztráty, poškození či zneužití dat při práci s digitálními technologiemi.	Rozpozná základní typy připojení (WiFi, pevné připojení) a bezpečně se připojí k Wi-Fi síti	X	X	X	X	bezpečné připojení se ke školní Wi-Fi síti, veřejné Wi-Fi síti, demonstrace připojení kabelem
	Dodržuje bezpečnostní pravidla při používání hesel pro přístup k digitálním zařízením, rozliší mezi veřejnými a citlivými informacemi, které mohou být zneužity.	X	KDI-BZK-000-ZV5-001 Respektuje pravidla bezpečného zacházení s digitálními zařízeními i daty a zásadami zdraví neohrožujícího chování v digitálním prostředí.	X	X	pravidla bezpečného přihlášení i odhlášení, chování při práci s digitálními technologiemi, správné pracovní návyky, zdravotní rizika
	Používá aplikace a webové stránky, které jsou ověřené a bezpečné, podle pokynů učitele nebo rodičů, zjišťuje, že obsah internetu může být ovlivněn jeho předchozími akcemi.	X	KOB-ODP-000-ZV5-001 Uplatňuje svůj díl zodpovědnosti vůči ostatním a okolí.	X	X	diskuse - bezpečné webové stránky a aplikace

5. ročník

OVU (s kódem)	ŠOVU	Vazba na průřezové téma (PT)	Vazba na klíčové kompetence (KK)	Vazba na základní gramotnosti (ZG)	Vazba na OVU jiných předmětů	Učivo k dosažení OVU
INF-INF-001-ZV5-001 Uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout, vyslovuje odpovědi na základě dat.	Rozpozná různé druhy dat - číslo, text, obrázek, video a pojmenuje je.	X	X	ZGC-BPO-000-ZV5-001 Čte a píše texty odborné i prožitkové pro porozumění oboru lidského poznání nebo sobě.	MAT-MAT-004-ZV5-009 Získává data, graficky je zaznamenává, grafický záznam dat čte a interpretuje. ŠOVU: Čte a vytvoří grafický záznam souboru dat (tabulky, grafy, Vennovy diagramy pro dvě až tři množiny).	sběr dat podle kritérií, třídění,
	Analyzuje základní data a odpoví na otázky, které vyžadují srovnání dat.	X	KDI-DAT-000-ZV5-001 Vyhledává potřebné informace v doporučených digitálních zdrojích.	ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích.	MAT-MAT-004-ZV5-009 Získává data, graficky je zaznamenává, grafický záznam dat čte a interpretuje. ŠOVU: Čte a vytvoří grafický záznam souboru dat (tabulky, grafy, Vennovy diagramy pro dvě až tři množiny).	nejmenší, největší hodnota, četnost
	Rozhodne se na základě více zdrojů dat, svá rozhodnutí zdůvodní.	X	KKU-SMU-000-ZV5-001 Uvědomuje si význam, důležitost a smysl svého učení.	ZGM-MOD-000-ZV5-001 Využívá obecné matematické modely v kontextu.	X	různé texty, obrázky, tabulky
INF-INF-001-ZV5-002 Znázorní konkrétní situaci na základě její analýzy a určení významných prvků a vztahů mezi nimi	Určí klíčové prvky pro řešení problému a vysvětlí, proč jsou tyto prvky důležité, popíše různé typy vztahů mezi prvky.	X	KRP-BAD-000-ZV5-001 Rozpozná jednoduchý výzkumný problém a jeho možné řešení.	ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích.	X	rodokmen Karla IV., Sluneční soustava
	Zvolí vhodný způsob znázornění situace -	X	KDI-TDO-000-ZV5-001 Vytváří jednoduchý	ZGM-MOD-000-ZV5-001 Využívá obecné	X	rodokmen Karla IV., Sluneční soustava

	schéma, myšlenková mapa, a odůvodní svou volbu k řešení problému.		digitální obsah v rámci plnění stanovených výukových cílů.	matematické modely v kontextu.		
	Zhodnotí, jak různé způsoby znázornění přispívají k řešení problému a co by se dalo zlepšit	X	KRP-BAD-000-ZV5-001 Rozpozná jednoduchý výzkumný problém a jeho možné řešení.	ZGC-BPO-000-ZV5-001 Čte a píše texty odborné i prožitkové pro porozumění oboru lidského poznání nebo sobě.	X	rodokmen Karla IV., Sluneční soustava
INF-INF-001-ZV5-003 Odvodí informace z daného modelu.	Rozezná všechny relevantní prvky modelu, včetně složitějších komponent.	X	X	ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích.	X	rodokmen Karla IV., Sluneční soustava
	Popíše účel modelu a význam různých symbolů a značek, včetně méně zjevných prvků.	X	KKK-VJZ-000-ZV5-001 Rozpozná vybrané konkrétní rozdíly mezi vlastním vyjadřováním a vyjadřováním lidí z odlišných prostředí či kultur.	ZGC-BPO-000-ZV5-001 Čte a píše texty odborné i prožitkové pro porozumění oboru lidského poznání nebo sobě. ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích.	X	rodokmen Karla IV., Sluneční soustava
	Vyčte, odvodí a odhadne informace z modelu, zdůvodní své rozhodnutí	X	KKK-VYJ-000-ZV5-001 Vyjadřuje se prostřednictvím zvládnutých výrazových prostředků, které volí podle svých možností vzhledem ke komunikačnímu	ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích.	X	model tras MHD, dopravního spojení - silnice, železnice

			záměru, partnerovi a situaci.			
INF-INF-002-ZV5-004 Navrhne posloupnost kroků řešení jednoduchého problému.	Pojmenuje problém, určí potřebné vstupy a výstupy.	X	KRP-VED-000-ZV5-001 Vychází při rozhodování a řešení problémů z objektivních dat a informací.	X	X	dopravní situace (chodec, cyklista, auto) - vztah vstupních dat, podmínek a výsledku
	Rozdělí problém na menší části, sestaví kroky do logické posloupnosti a zváží různé možnosti	X	KPP-REA-000-ZV5-001 Navrhne realizaci aktivit	ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích.	X	dopravní situace (chodec, cyklista, auto) - vztah vstupních dat, podmínek a výsledku
	Testuje, vyhodnotí a vysvětlí svůj postup na různých příkladech, identifikuje chyby a provádí jednoduché úpravy k jeho vylepšení.	X	KRP-VED-000-ZV5-001 Vychází při rozhodování a řešení problémů z objektivních dat a informací.	X	X	dopravní situace (chodec, cyklista, auto) - vztah vstupních dat, podmínek a výsledku
INF-INF-002-ZV5-005 Sestaví v blokově orientovaném jazyce program, ve kterém používá opakování a podprogramy, opraví případné chyby.	Sestaví program s více kroky, kombinuje různé typy bloků, používá opakování a zvažuje správné pořadí kroků pro splnění zadán	X	KDI-TDO-000-ZV5-001 Vytváří jednoduchý digitální obsah v rámci plnění stanovených výukových cílů.	ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích.	X	blokové programování
	Vytvoří podprogramy pro opakující se části programu, vysvětlí jejich výhody pro přehlednost a efektivitu.	X	KPP-REA-000-ZV5-001 Navrhne realizaci aktivit v jednotlivých krocích.	ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických situacích.	X	blokové programování
	Otestuje části i celý program, najde případné chyby a opraví je, hledá další řešení.	X	KRP-KRP-000-ZV5-001 Uvědomuje si důležitost ověřování informací.	X	X	blokové programování

INF-INF-003-ZV5-006 Rozezná, s jakými daty pracuje vybraný informační systém a jaký je jeho účel.	Diskutuje o funkcích a účelu známých informačních systémů, uvede konkrétní příklady a situace.	X	X	ZGM-MRF-000-ZV5-001 Tvoří důkazy správnosti matematických postupů a argumentů.	X	ekosystém, rozvrh, služby, zasedací pořádek, obsahy knih
	Popíše systém - funkce pro různé uživatele a jejich potřeby, typy dat, se kterými pracují.	X	KKT-UMK-000-ZV5-001 Vnímá umění a kulturu jako způsob poznávání světa a vypovídání o něm.	X	X	školní informační systém, MS Teams, Google Classroom apod.
	Vysvětlí a zhodnotí informační systém z pohledu různých uživatelů, jeho užitečnost, výhody a nevýhody	X	KKU-SMU-000-ZV5-001 Uvědomuje si význam, důležitost a smysl svého učení.	X	X	školní informační systém, MS Teams, Google Classroom apod.
INF-INF-003-ZV5-007 Zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data pro vymezený problém.	Analyzuje zadání, určují potřebná data a rozpozná, jaká data jsou důležitá.	X	KRP-VED-000-ZV5-001 Vychází při rozhodování a řešení problémů z objektivních dat a informací	X	X	školní informační systém, MS Teams, Google Classroom apod.
	Třídí data v tabulce nebo seznamu podle zadaných kategorií.	X	KPP-REA-000-ZV5-001 Navrhuje realizaci aktivit v jednotlivých krocích.	ZGM-POM-000-ZV5-001 Kontroluje použité matematické modely.	MAT-MAT-004-ZV5-009 Získává data, graficky je zaznamenává, grafický záznam dat čte a interpretuje. ŠOVU: Čte a vytvoří grafický záznam souboru dat (tabulky, grafy, Vennovy diagramy pro dvě až tři množiny).	školní informační systém, MS Teams, Google Classroom apod
	Zaznamená a uspořádá různé typy dat v tabulce nebo seznamu, uvede příklady, kde je vhodné	X	X	ZGM-MUV-000-ZV5-001 Zkoumá vzory a zákonitosti v různých matematických	MAT-MAT-004-ZV5-009 Získává data, graficky je zaznamenává, grafický záznam dat čte a interpretuje. ŠOVU:	záznam dat pomocí technologií do tabulky, seznamu (rozvrh hodin,

	použít různé typy struktur - seznam, tabulka.			situacích. ZGM-MOD-000-ZV5-001 Využívá obecné matematické modely v kontextu.	Čte a vytvoří grafický záznam souboru dat (tabulky, grafy, Vennovy diagramy pro dvě až tři množiny). MAT-MAT-004-ZV5-010 Experimentuje, eviduje a popisuje náhodné jevy. ŠOVU: Experimentuje (např. házení kostkou, mincí) a náhodné jevy eviduje (tabulkou, histogramem) pro určení pravděpodobnosti daného jevu.	průběh změn teploty, seznam kroužků, seznam přečtených knih)
INF-INF-004-ZV5-008 Vybrává na základě zkušenosti aplikace a data pro řešení problému.	Spravuje soubory - pojmenovává, ukládá, přejmenovává, maže, na různých zařízeních a rozpozná rozdíl mezi lokálně a cloudově uloženými daty	X	KDI-VIN-000-ZV5-001 Využívá digitální technologie doporučeným způsobem k zefektivnění vlastní práce.	X	X	záznam dat pomocí technologií do tabulky, seznamu (rozvrh hodin, průběh změn teploty, seznam kroužků, seznam přečtených knih)
	Vybírá a kombinuje různé aplikace pro řešení komplexnějších úkolů a porovnává různé možnosti.	X	X	ZGM-POM-000-ZV5-001 Kontroluje použité matematické modely.	X	např. Poznámkový blok, Canva
	Spravuje úložiště na různých zařízeních - počítač, tablet, cloud; zvažuje, která data je potřeba odstranit.	X	KDI-VIN-000-ZV5-001 Využívá digitální technologie doporučeným způsobem k zefektivnění vlastní práce.	X	X	odstranění staženého obrázku do počítače, tabletu, poznámky vytvořené v cloudu

INF-INF-004-ZV5-009 Používá digitální technologie připojené k síti nebo k sobě navzájem k posílání a získávání da	Využívá data získaná z internetu k další práci a uvádí zdroje.	X	KRP-KRP-000-ZV5-001 Uvědomuje si důležitost ověřování informací.	X	JJK-CJL-001-ZV5-005 Čte s porozuměním přiměřeně náročné texty včetně textů elektronických. ŠOVU: Čte s porozuměním přiměřeně náročné texty včetně textů elektronických.	vyhledávání informací, práce se zdroji, úpravy a ukládání informací
	Upravuje a sdílí data prostřednictvím digitálních nástrojů - cloudová úložiště, sdílené dokumenty.	X	KOS-VZT-000-ZV5-001 Rozvíjí vztahy s ostatními.	X	X	týmová práce na sdíleném dokumentu - projekt, referát, brainstorming nad tématem
	Popíše zařízení, která obsahují počítač a jejich funkce v off-line a online režimu.	X	X	X	X	mobilní telefon, tablet, notebook, PC, chytré hodinky
INF-INF-004-ZV5-010 Rozpoznává rizika ztráty, poškození či zneužití dat při práci s digitálními technologiemi.	Uvede možná opatření pro bezpečné připojení k digitálním zařízením, používá silná hesla, vysvětlí význam biometrických údajů pro zabezpečení.	X	KDI-BZK-000-ZV5-001 Respektuje pravidla bezpečného zacházení s digitálními zařízeními i daty a zásadami zdraví neohrožujícího chování v digitálním prostředí.	X	X	pravidla pro tvorbu hesla, možnosti zabezpečení technologií
	Rozpoznává rizika ztráty, poškození či zneužití dat při práci s digitálními technologiemi.	X	KDI-BZK-000-ZV5-001 Respektuje pravidla bezpečného zacházení s digitálními zařízeními i daty a zásadami zdraví neohrožujícího chování v digitálním prostředí.	ZGC-BPO-000-ZV5-001 Čte a píše texty odborné i prožitkové pro porozumění oboru lidského poznání nebo sobě.	X	rozlišování mezi veřejnými a citlivými informacemi (např. jméno, adresa), zneužití dat, rozpoznání varovných signálů (např. neobvyklé domény, pravopisné a gramatické chyby,

						mnoho vyskakujících oken, webová stránka začínající "http://" místo "https://", podezřelý e-mail)
	Seznámí se, jak se obsah na internetu mění podle toho, co dělá uživatel a diskutuje o tom	Navrhne a vyzkouší si společně se spolužáky realizovat aktivitu, která u členů školní komunity zvýší povědomí bezpečném zacházení s osobními daty v digitálním prostředí.	KOB-ODP-000-ZV5-001 Uplatňuje svůj díl zodpovědnosti vůči ostatním a okolí.	ZGC-BPO-000-ZV5-001 Čte a píše texty odborné i prožitkové pro porozumění oboru lidského poznání nebo sobě.	X	vyhledávání na internetu - nabídka reklam