Informatika

Informatika	9. ročník	
Mezipředmětové vztahy	• --> Český jazyk a literatura - 9. ročník • --> Anglický jazyk - 9. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Kompetence komunikativní • Kompetence sociální a personální • Kompetence občanské • Kompetence pracovní • Kompetence digitální	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému	● řeší problémy sestavením algoritmu	Popsání problému
		Pohyb v souřadnicích
		Ovládání myší, posílání zpráv
I-9-2-05 v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné	● v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému	Programovací projekt a plán jeho realizace
		Popsání problému
		Nástroje zvuku, úpravy seznamu
		Import a editace kostýmů, podmínky
I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu	● ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby	Testování, odladění, odstranění chyb
I-9-2-05 v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné	● diskutuje různé programy pro řešení problému	Popsání problému
		Návrh postupu, klonování.
		Animace kostýmů postav, události
		Analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné
I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému	● vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní	Návrh postupu, klonování.
I-9-2-03 vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní; upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému	● řeší problém jeho rozdělením na části pomocí vlastních bloků	Vytváření proměnné, seznamu, hodnoty prvků seznamu
	● hotový program upraví pro řešení příbuzného problému	Animace kostýmů postav, události

Informatika	9. ročník	
I-9-2-05 v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za ně; program vyzkouší a opraví v něm případné chyby; používá opakování, větvení programu, proměnné		Analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné
		Výrazy s proměnnou
		Tvorba hry s ovládáním, více seznamů
		Tvorba hry, příkazy hudby, proměnné a seznamy
I-9-3-01 vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi; zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů	● zvažuje přístupnost vytvořeného programu různým skupinám uživatelů a dopady na ně	Analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné
I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě	● pojmenuje části počítače a popíše, jak spolu souvisí	● Složení současného počítače a principy fungování jeho součástí
		● Operační systémy: funkce, typy, typické využití
I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě	● vysvětlí rozdíl mezi programovým a technickým vybavením	● Složení současného počítače a principy fungování jeho součástí
I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě	● diskutuje o funkcích operačního systému a popíše stejné a odlišné prvky některých z nich	● Operační systémy: funkce, typy, typické využití
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	● na příkladu ukáže, jaký význam má komprese dat	● Komprese a formáty souborů
I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě	● popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní	● Fungování nových technologií kolem mě (např. smart technologie, virtuální realita, internet věcí, umělá inteligence)
I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky	● na schematickém modelu popíše princip zasílání dat po počítačové síti	● Typy, služby a význam počítačových sítí
		● Fungování sítě: klient, server, switch, paketový přenos dat, IP adresa
I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky	● vysvětlí vrstevníkovi, jak fungují některé služby internetu	● Struktura a principy Internetu, datacentra, cloud
		● Web: fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz/URL
		● Princip cloudové aplikace (např. e mail, e-shop, streamování)
		● Fungování a algoritmy sociálních sítí, vyhledávání a cookies
I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky	● diskutuje o cílech a metodách hackerů	● Bezpečnostní rizika: útoky (cíle a metody útočníků), nebezpečné aplikace a systémy
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení		

Informatika	9. ročník	
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	● vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat	● Zabezpečení počítače a dat: aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení		
I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	● diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu	● Digitální stopa: sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, sledování komunikace, informace o uživateli v souboru (metadata); sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat
I-9-4-04 poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače		
I-9-4-05 dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat; popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Vztah člověka k prostředí		
Propojení Environmentální výchovy s digitálními technologiemi umožňuje žákům aktivně získávat a sdílet zásadní informace týkající se naléhavých otázek životního prostředí. To umožňuje jednak hlouběji poznávat a vyhodnocovat závažnost ekologických problémů, jednak zvyšovat zájem žáků, aby modelovali a prezentovali varianty jejich řešení, komunikovali o nich, a vyhodnocovat jejich možné dopady na úrovni lokální a globální.		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Kreativita		
Cvičení pro rozvoj základních rysů kreativity (pružnosti nápadů, originality, schopnosti vidět věci jinak, citlivosti, schopnosti dotahovat nápady do reality), tvořivost v mezilidských vztazích		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Řešení problémů a rozhodovací dovednosti		
Dovednosti pro řešení problémů a rozhodování z hlediska různých typů problémů a sociálních rolí, problémy v mezilidských vztazích, zvládání učebních problémů vázaných na látku předmětů, problémy v seberegulaci		
MEDIÁLNÍ VÝCHOVA - Fungování a vliv médií ve společnosti		
Propojení Mediální výchovy s digitálními technologiemi zdůrazňuje témata a činnosti týkající se mediální komunikace, bezpečnosti komunikace a minimalizace rizik, potřebnosti rozlišovat mezi soukromou a veřejnou komunikací a vnímat naléhavost neustálého kritického vyhodnocování informací a mediálních sdělení. Pro plnohodnotné zapojení žáků do mediální komunikace je třeba vytvářet příležitosti a podmínky k tvorbě mediální produkce a k vědomému využívání různých výrazových prostředků a tvořivých realizačních postupů.		
MULTIKULTURNÍ VÝCHOVA - Multikulturalita		
Propojení Multikulturní výchovy s digitálními technologiemi umožňuje žákům zejména získávat, vyhodnocovat a sdílet informace jako východisko pro přemýšlení o naléhavých tématech a způsobech jejich řešení.		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Kooperace a kompetice		
Rozvoj individuálních dovedností pro kooperaci (seberegulace v situaci nesouhlasu, odporu apod., dovednost odstoupit od vlastního nápadu, dovednost navazovat na druhé a rozvíjet vlastní linku jejich myšlenky, pozitivní myšlení apod.); rozvoj sociálních dovedností pro kooperaci (jasná a respektující komunikace, řešení konfliktů, podřízení se, vedení a organizování práce skupiny); rozvoj individuálních a sociálních dovedností pro etické zvládání situací soutěže, konkurence		
VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH - Jsme Evropané		
Propojení tématu s digitálními technologiemi umožňuje žákům zejména samostatně získávat, vyhodnocovat a sdílet informace o zemích Evropy a světa. Tyto informace mají především usnadňovat orientaci v nabídce vzdělávacích a pracovních příležitostí, rozvíjení zájmů a navazování kontaktů.		