

6.3 Informační a komunikační technologie II. Stupeň

Obsah

6.3.1 Charakteristika předmětu Informatika - ICT	2
INFORMATIKA - 6. ročník	5
INFORMATIKA - 7. ročník	9
INFORMATIKA - 8. ročník	14
INFORMATIKA - 9. ročník	20

6.3.1 Charakteristika předmětu Informatika- ICT

Výuka v předmětu Informatika se zaměřuje na rozvoj informatického myšlení a porozumění principům digitálních technologií.

Na druhém stupni žáci poznávají, jak digitální technologie fungují, osvojují si dovednosti, které mohou použít v soukromém ale i pracovním či veřejném životě. Získávají dovednosti při práci s kancelářskými programy sady Office. Vyhledávají vhodná data, snaží se vyhledat vhodné algoritmy a postupy pro řešení úloh, učí se data zpracovat, ukládat a následně používat. K tomu využívají tvoření, experimenty, diskutují o problému i řešení s ostatními. Žáci se také zabývají oblastí designu, možností nových úprav a řešení, uplatněním vlastních návrhů. Učí se kriticky přistupovat k informacím, ověřovat si jejich správnost. Seznamují se s novými technologiemi a jejich využitím v běžném životě. Nedílnou součástí výuky je ochrana sebe, svých dat, okolí a zařízení a také předcházení rizikovým formám chování.

Organizační vymezení předmětu

Výuka bude probíhat ve třídě, v učebně PC.

Výchovné a vzdělávací strategie:

Výchovné a vzdělávací postupy v tomto předmětu směřují k utváření klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

- učíme žáky používat znaky, symboly, termíny, postupy a návody
- učíme žáky využívat získané dovednosti v jiných vzdělávacích oblastech
- učíme žáky využívat digitální technologie kreativně a uplatnit je v praktickém životě
- učíme žáky užívat vhodné digitální technologie pro lepší proces přípravy a učení

Kompetence k řešení problému

- zadáváme žákům úkoly a učíme je aplikovat vhodné způsoby a vzorce řešení
- učíme žáky pracovat s daty – třídit je, vyhodnocovat, dále používat

Školní vzdělávací program KOMPAS

- učíme žáky rozpoznávat pravdivé informace, ověřovat si pravdivost a relevantnost
- učíme žáky samostatně se rozhodovat, uvědomovat si zodpovědnost za svá rozhodnutí

Kompetence komunikativní

- učíme žáky využívat digitální technologie jako prostředek ke komunikaci a dorozumívání
- podporujeme žáky v samostatném mluveném i písemném projevu
- učíme žáky pravidlům komunikace v digitálním světě
- vytváříme příležitost pro vzájemnou komunikaci k danému úkolu, řešení problému
- seznámíme žáky s možnostmi komunikovat se svým okolím, školou, úřady

Kompetence sociální a personální

- zadáváme žákům diferencované úkoly, aby žáci zažili úspěch a využili své individuální schopnosti
- učíme žáky, jak využívat digitální technologie a respektovat přitom své okolí
- učíme žáky využívat zkušenosti a schopnosti jiných ke svému prospěchu

Kompetence občanské

- společně se žáky vytváříme kritéria chování, spolupráce a kritéria hodnocení
- vedeme žáky k zodpovědnosti za svá rozhodnutí
- seznamujeme žáky s principy, na nichž spočívají zákony a normy ve vztahu k digitálním technologiím

Kompetence pracovní

Školní vzdělávací program KOMPAS

- zařazujeme do výuky co nejvíce rozmanitých činností
- společně se žáky vyhledáváme nové postupy, strategie
- zadáváme úkoly, při nichž se žáci učí plánovat a organizovat svou činnost
- sledujeme individuální zájem žáků o oblast digitálních technologií, a možnost využití pro další vzdělávání
- požadujeme dodržování dohodnutých pravidel při práci s digitálními technologiemi

Kompetence digitální

- seznamujeme žáky s oblastí digitálních technologií formou her, výukových programů, aplikací
- využíváme již získané dovednosti a znalosti
- seznamujeme žáky s možnostmi negativního dopadu na tělesné i duševní zdraví
- seznamujeme žáky s novými digitálními technologiemi a jejich dopadem na společnost
- učíme žáky využívat digitální technologie jako pomocníka v běžném životě

Předmět: INFORMATIKA- 6. ročník

Očekávané výstupy z RVP	Očekávané výstupy ze ŠVP	Minimální výstupy	Učivo	Poznámky PT, MP
<p>Data, informace, modelování</p> <p>- získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat</p>	<p>- formuluje konkrétní otázky a pomocí nástrojů internetového vyhledávače na ně vyhledá odpovědi</p> <p>- využívá výstižná klíčová slova, podle výsledku vyhledávání zpřesňuje dotaz</p> <p>- posuzuje věrohodnost informačního zdroje, ověřuje informace ve více informačních zdrojích</p>	<p>- získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti</p>	<p>Data, informace</p> <p>- získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači</p> <p>- proces komunikace, kompletnost dat, časté chyby při interpretaci dat</p>	MdV
<p>- navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu</p>	<p>- je seznámen se způsoby kódování a dekodování jednoduchých textů a obrázků</p> <p>- kóduje podle zadaných pokynů</p> <p>- všímá si změny při kódování</p> <p>- přenáší a ukládá kódovaná a dekodovaná data</p>	<p>- zakóduje a dekoduje jednoduchý text a obrázek</p>	<p>Kódování a přenos dat</p> <p>- různé možnosti kódování čísel, znaků, barev, obrázků, zvuků a jejich vlastnosti,</p> <p>- standardizované kódy, bit, bajt, násobné jednoty,</p>	

Školní vzdělávací program KOMPAS

			jednoduché šifry a jejich limity	
<p>Algoritmizace - po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup, určí problém, který je daným algoritmem řešen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - přečte jednotlivé kroky, které se vztahují k praktické činnosti - všimá si podobností nebo rozdílů v krokování - popíše algoritmus - provede zápis algoritmu 	<p>- po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti</p>	<p>Algoritmizace - dekompozice úlohy, problému, - tvorba, zápis a přizpůsobení algoritmu</p>	
<p>- rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení</p>	<ul style="list-style-type: none"> - rozdělí praktickou činnost (problém) do jednotlivých částí - popíše podle návodu kroky k řešení - všimá si chyb - navrhne úpravu algoritmu 	<p>- rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení</p>	<p>Kontrola - ověření algoritmu například změnou vstupů, kontrolou výstupů, opakovaným spuštěním, - nalezení chyby - úprava algoritmu</p>	
<p>Informační systémy - vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi, zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pozná a pojmenuje informační systémy - popíše účel informačních systémů - ví, kdo je to uživatel a jaká má práva a povinnosti - vysvětlí účel informačních systémů 	<p>- popíše účel informačních systémů, které používá</p>	<p>Informační systémy - informační systém ve škole - uživatelé - činnosti, práva - struktura dat, ochrana dat a</p>	

Školní vzdělávací program KOMPAS

			uživatelů, - účel informačních systémů a jejich role ve společnosti	
Digitální technologie - popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému, diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě	- zná pojmy hardware a software - rozlišuje funkce počítače	- rozlišuje funkce počítače po stránce hardware i operačního systému	Hardware a software - pojmy hardware a software - součásti počítače a principy jejich společného fungování	
- ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	- vytvoří soubor - vytvoří dokument Word - ukládá data ve vhodném formátu - pracuje s daty ve známých formátech	- ukládá a spravuje svá data ve vhodném systému		
- vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě, uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky	- ví, co je webová stránka, vyhledávač - propojí digitální zařízení podle pokynů nebo návodu - popíše možná rizika některých propojení	- pracuje v online prostředí, propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí	Počítačové sítě - význam a služby počítačových sítí - webová stránka, vyhledávač	

Školní vzdělávací program KOMPAS

<p>- dokáže usměrnit svoji činnosti tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat, popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení</p>	<p>- ví o možnostech zneužití dat jinou osobou - ukládá data do souborů a zálohuje je - vytvoří bezpečné heslo</p>	<p>- dokáže usměrnit svoji činnosti tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat</p>	<p>Bezpečnost - aktualizace, antivir - bezpečná práce s hesly - zálohování dat - digitální stopa</p>	<p>OSV</p>
---	--	--	---	------------

MdV – kritické čtení a vnímání mediálních sdělení – identifikování základních orientačních prvků v textu

OSV – seberegulace a sebeorganizace – cvičení sebekontroly, sebeovládání – regulace vlastního jednání i prožívání

Předmět: INFORMATIKA- 7. ročník

Očekávané výstupy z RVP	Očekávané výstupy ze ŠVP	Minimální výstupy	Učivo	Poznámky PT, MP
<p>Data, informace, modelování</p> <p>- získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat</p>	<p>- formuluje konkrétní otázky a pomocí nástrojů internetového vyhledávače na ně vyhledá odpovědi</p> <p>- využívá výstižná klíčová slova, podle výsledku vyhledávání zpřesňuje dotaz</p> <p>- posuzuje věrohodnost informačního zdroje</p> <p>- čerpá za svých zkušeností</p>	<p>- získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti</p>	<p>Data, informace</p> <p>- získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači</p> <p>- proces komunikace, kompletnost dat, časté chyby při interpretaci dat</p>	<p>MdV Jč</p>
<p>- navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu</p>	<p>- je seznámen se způsoby kódování a dekodování jednoduchý textů a obrázků</p> <p>- kóduje podle zadaných pokynů</p> <p>- všímá si změny při kódování</p> <p>- přenáší a ukládá kódovaná a dekodovaná data</p>	<p>- zakóduje a dekoduje jednoduchý text a obrázek</p>	<p>Kódování a přenos dat</p> <p>- různé možnosti kódování čísel, znaků, barev, obrázků, zvuků a jejich vlastnosti,</p> <p>- standardizované kódy, bit, bajt, násobné jednoty, jednoduché šifry a jejich limity</p>	

Školní vzdělávací program KOMPAS

<p>- vymezí problém a učí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení, situaci modeluje pomocí grafů, případně obdobných schémat, porovná svůj navržený model s jinými modely k řešení stejného problému a vybere vhodnější, svou volbu zdůvodní</p>	<p>- chápe stanovená kritéria - popíše problém - zvolí si informace k řešení - zvolí vhodné grafické znázornění popisu problému - utvoří jednoduchou myšlenkovou mapu</p>	<p>- popíše problém podle nastavených kritérií a na základě vlastní zkušenosti určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení, k popisu problému používá grafické znázornění</p>	<p>Modelování - schéma - myšlenková mapa - vývojový diagram</p>	<p>M</p>
<p>Algoritmizace - po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup, určí problém, který je daným algoritmem řešen</p>	<p>- přečte jednotlivé kroky, které se vztahují k praktické činnosti - všimá si podobností nebo rozdílů v krokování - popíše algoritmus - provede zápis algoritmu</p>	<p>- po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti</p>	<p>Algoritmizace - dekompozice úlohy, problému, - tvorba, zápis a přizpůsobení algoritmu</p>	
<p>- rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení</p>	<p>- rozdělí problém do jednotlivých částí - popíše podle návodu kroky k řešení - všimá si chyb - navrhne úpravu algoritmu</p>	<p>- rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení</p>	<p>Kontrola - nalezení chyby (například krokováním) - úprava algoritmu</p>	
<p>Informační systémy - vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi, zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů</p>	<p>- pozná a pojmenuje informační systémy - popíše účel informačních systémů - ví, kdo je to uživatel a jaká má práva a povinnosti - vysvětlí účel informačních systémů</p>	<p>- popíše účel informačních systémů, které používá</p>	<p>Informační systémy - struktura dat, ochrana dat a uživatelů, - účel informačních</p>	

Školní vzdělávací program KOMPAS

			systémů a jejich role ve společnosti	
- vymezí problém a určí, jak při jeho řešení využije evidenci dat, na základě doporučeného i vlastního návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat a nastaví pravidla a postupy pro práci se záznamy v evidenci dat	- zná postup pro sestavení tabulky ve Wordu - zvolí data do tabulky - vytvoří tabulku podle předlohy nebo zadání	- na základě doporučeného návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat	Návrh a tvorba evidence dat - formulace požadavků - struktura tabulky - typy dat - práce se záznamy - pravidla a omezení - kontrola správnosti - úprava požadavků, tabulky	
Digitální technologie - popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému, diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě	- zná pojmy hardware a software - rozlišuje funkce počítače	- rozlišuje funkce počítače po stránce hardware i operačního systému	Hardware a software - pojmy hardware a software - součásti počítače a principy jejich společného fungování	

Školní vzdělávací program KOMPAS

- ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos	- vytvoří soubor - vytvoří dokument Word - ukládá data ve vhodném formátu - pracuje s daty ve známých formátech	- ukládá a spravuje svá data ve vhodném systému	- formáty souborů - komprese, správa souborů, - instalace aplikací - fungování nových technologií kolem žáka	
- vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě, uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky	- propojí digitální zařízení - popíše možná rizika - vyhledá webovou stránku podle požadavku	- pracuje v online prostředí, propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí	Počítačové sítě - význam a služby počítačových sítí - webová stránka - vyhledávač	
- poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače	- řeší vzniklé problémy – kontrola propojení, restart, odinstalování - požádá o pomoc dospělou osobu - ví kam se obrátit o pomoc – IT servis, správce sítě	- rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělou osobu	Řešení technických problémů - postup při řešení problémů s digitálním zařízením – nepropojení,	

Školní vzdělávací program KOMPAS

			program bez odezvy, špatné nastavení	
- dokáže usměrnit svoji činnosti tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat, popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení	- chová se podle zásad a etiky práce na počítači a užívání digitálních technologií - zná rizika zneužití dat - svých odpovědným chování zamezuje zneužití svých dat i dat ostatních uživatelů	- dokáže usměrnit svoji činnosti tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat	Bezpečnost - aktualizace - antivir - útoky, cíle a metody - zálohování dat - digitální stopa - zálohování dat	OSV

MdV – kritické čtení a vnímání mediálních sdělení – identifikování základních orientačních prvků v textu

OSV – seberegulace a sebeorganizace – cvičení sebekontroly, sebeovládání – regulace vlastního jednání i prožívání

Předmět: INFORMATIKA- 8. ročník

Očekávané výstupy z RVP	Očekávané výstupy ze ŠVP	Minimální výstupy	Učivo	Poznámky PT, MP
<p>Data, informace, modelování</p> <p>- získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat</p>	<p>- formuluje konkrétní otázky</p> <p>- pomocí nástrojů internetového vyhledávače na ně vyhledá odpovědi</p> <p>- využívá výstižná klíčová slova, podle výsledku vyhledávání zpřesňuje dotaz</p> <p>- posuzuje věrohodnost informačního zdroje, ověřuje informace ve více informačních zdrojích a kontroluje, zda tyto zdroje tytéž informace navzájem nepřebraly</p>	<p>- získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti</p>	<p>Data, informace</p> <p>- proces komunikace</p> <p>- kompletnost dat</p> <p>- časté chyby při interpretaci dat</p>	
<p>- navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu</p>	<p>- ví, co je bit a bajt</p> <p>- pozná jednoduché šifry</p> <p>- navrhne kódování informace</p> <p>- ukládá data</p>	<p>- zakóduje a dekáduje jednoduchý text a obrázek</p>	<p>Kódování a přenos dat</p> <p>- standardizované kódy</p> <p>- bit, bajt</p> <p>- jednoduché šifry a jejich limity</p>	
<p>- vymezí problém a učí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení, situaci modeluje pomocí</p>	<p>- rozumí stanoveným kritériím</p> <p>- popíše problém podle kritérií</p> <p>- navrhne řešení, vyhledá potřebné</p>	<p>- popíše problém podle nastavených kritérií a na základě vlastní zkušenosti určí, jaké informace</p>	<p>Modelování</p> <p>- myšlenková mapa</p> <p>- vývojový diagram</p>	OSV

Školní vzdělávací program KOMPAS

grafů, případně obdobných schémat, porovná svůj navržený model s jinými modely k řešení stejného problému a vybere vhodnější, svou volbu zdůvodní	informace - graficky znázorní řešení - vytvoří jednoduchou myšlenkovou mapu a graf	bude potřebovat k jeho řešení, k popisu problému používá grafické znázornění		
- zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému, vyhledá chybu v modelu a opraví ji	- rozumí návodu - podle návodu stanoví, zda má k dispozici informace k řešení problému - kompletuje data - opraví jednoduchý problém sám nebo s dopomocí	- stanoví podle návodu, zda jsou v popisu problému všechny informace potřebné k jeho řešení	Modelování - základní grafové úlohy Data, informace - kompletnost dat	M
Algoritmizace - po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup, určí problém, který je daným algoritmem řešen	- přečte kroky algoritmu - spojí algoritmus s praktickou činností - uvede příklad další takové činnosti	- po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti	Algoritmizace - dekompozice úlohy, problému - tvorba, zápis a přizpůsobení algoritmu	
- rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení	- pojmenuje problém - rozdělí problém na řešitelné části - popíše kroky k řešení	- rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení	Algoritmizace - tvorba, zápis a přizpůsobení algoritmu	

Školní vzdělávací program KOMPAS

<p>- vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní, upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému</p>	<p>- pojmenuje problém - navrhne algoritmus řešení - navrhne i další způsoby – algoritmy řešení - ověří si správnost algoritmu</p>	<p>- navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal</p>	<p>Kontrola - ověření algoritmu, (například změnou vstupů, kontrolou výstupů, opakovaným spuštěním) - úprava algoritmu</p>	
<p>Informační systémy - vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi, zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů</p>	<p>- zná informační systémy - popíše účel informačních systémů - ví, jak ochrání data a soukromí - uplatňuje etické normy a pravidla při pohybu na sociálních sítích</p>	<p>- popíše účel informačních systémů, které používá</p>	<p>Informační systémy - ochrana dat a uživatelů - účel informačních systémů a jejich role ve společnosti</p>	
<p>- nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku, využívá funkce pro automatizaci zpracování dat</p>	<p>- orientuje se ve větších souborech dat - řadí data podle návodu, kritérií - vybírá data podle zadání - vyčte z uspořádání dat odpověď na otázku</p>	<p>- nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce</p>	<p>Hromadné zpracování dat - velké soubory dat - řazení, filtrování, vizualizace dat - odhad závislosti</p>	
<p>- vymezí problém a určí, jak při jeho řešení využije evidenci dat, na základě doporučeného i vlastního návrhu sestaví tabulku</p>	<p>- pozná tabulku - vytvoří tabulku podle zadání - umístí data do tabulky</p>	<p>- na základě doporučeného návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat</p>	<p>Návrh a tvorba evidence dat</p>	<p>M</p>

Školní vzdělávací program KOMPAS

<p>pro evidenci dat a nastaví pravidla a postupy pro práci se záznamy v evidenci dat</p>	<ul style="list-style-type: none"> - volí vhodná data podle zadání - všímá si závislostí mezi daty 		<ul style="list-style-type: none"> - formulace požadavků - struktura tabulky - typy dat - kontrola správnosti - úprava požadavků, tabulky či pravidel 	
<p>Digitální technologie - popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému, diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ví o operačních systémech - vybírá a instaluje aplikace - všímá si nových technologií, vyhledává o nich informace 	<p>- rozlišuje funkce počítače po stránce hardware i operačního systému</p>	<p>Hardware a software - operační systémy – funkce, typy, typické využití, - instalace aplikací - fungování nových technologií kolem žáka</p>	MdV
<p>- ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pracuje s daty – vyhledávání, ukládání, upravování - pracuje s daty v systému Office – Word, Power-point 	<p>- ukládá a spravuje svá data ve vhodném systému</p>	<p>Počítačové sítě - klient, server, IP adresa - web – webová stránka</p>	

Školní vzdělávací program KOMPAS

<p>- vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě, uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky</p>	<p>- propojí jednotlivá digitální zařízení - ověří si správnost propojení, nastavení - vyřeší jednoduchý technický problém</p>	<p>- pracuje v online prostředí, propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</p>	<p>Řešení technických problémů - postup při řešení problémů s digitálním zařízením – nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení</p>	
<p>- poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače</p>	<p>- rozpozná závady a chybové stavy počítače - zvládne odstranit známé chyby ověřeným postupem - k požádá o pomoc, obrátí se na odborníka - ví o počítačových útocích - sleduje zabezpečení počítače - zálohuje data</p>	<p>- rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělé osobu</p>	<p>Bezpečnost - útoky – cíle a metody útočníků - zabezpečení digitálních zařízení a dat – správce hesel, archivace a zálohování dat</p>	<p>MdV</p>
<p>- dokáže usměrnit svoji činnosti tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat, popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení</p>	<p>- respektuje etiku a zákony při práci s daty - uvědomuje si riziko spojené se ztrátou dat - uvědomuje si riziko spojené se zneužitím dat - ví co je služba cookies - uvědomuje si trvalost dat na sociálních sítích</p>	<p>- dokáže usměrnit svoji činnosti tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat</p>	<p>Digitální identita - digitální stopa – sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, - cookies, sdílení a trvalost</p>	

Školní vzdělávací program KOMPAS

			(nesmazatelnost) dat	
--	--	--	-------------------------	--

OSV – řešení problémů a rozhodovacích dovedností – dovednosti pro řešení problémů a rozhodování z hlediska různých typů problémů

MdV – tvorba mediálního sdělení - technologické možnosti a jejich omezení

MdV – kritické čtení a vnímání mediálních sdělení – identifikování základních orientačních prvků v textu

Předmět: INFORMATIKA- 9. ročník

Očekávané výstupy z RVP	Očekávané výstupy ze ŠVP	Minimální výstupy	Učivo	Poznámky PT, MP
<p>Data, informace, modelování</p> <ul style="list-style-type: none"> - získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat 	<ul style="list-style-type: none"> - přečte data a získá z nich potřebné informace - využívá již známé oblasti s daty - interpretuje data ze známých oblastí - uvědomuje si chyby při interpretaci dat 	<ul style="list-style-type: none"> - získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti 	<p>Data, informace</p> <ul style="list-style-type: none"> - proces komunikace - kompletnost dat - časté chyby při interpretaci dat 	OSV Jč
<ul style="list-style-type: none"> - navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu 	<ul style="list-style-type: none"> - zakóduje jednoduchý text a obrázek - dekoduje jednoduchá text a obrázek - používá známé šifry 	<ul style="list-style-type: none"> - zakóduje a dekoduje jednoduchý text a obrázek 	<p>Kódování a přenos dat</p> <ul style="list-style-type: none"> - standardizované kódy - jednoduché šifry a jejich limity 	
<ul style="list-style-type: none"> - vymezí problém a učí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení, situaci modeluje pomocí grafů, případně obdobných schémat, porovná svůj navržený model s jinými modely k řešení stejného problému a vybere vhodnější, svou volbu zdůvodní 	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí nastaveným kritériím - podle kritérií popíše problém - určí, jaké bude potřebovat informace při řešení - využívá grafické znázornění při řešení nebo popisu problému - používá myšlenkovou mapu 	<ul style="list-style-type: none"> - popíše problém podle nastavených kritérií a na základě vlastní zkušenosti určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení, k popisu problému používá grafické znázornění 	<p>Modelování</p> <ul style="list-style-type: none"> - myšlenková mapa - vývojový diagram 	M
<ul style="list-style-type: none"> - zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení 	<ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje problém - zhodnotí, zda jsou v popisu problému všechna data k řešení - doplní potřebné informace 	<ul style="list-style-type: none"> - stanoví podle návodu, zda jsou v popisu problému všechny informace potřebné k jeho řešení 		

Školní vzdělávací program KOMPAS

problému, vyhledá chybu v modelu a opraví ji				
Algoritmizace - po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup, určí problém, který je daným algoritmem řešen	- přečte úlohy, rozpozná a přečte kroky algoritmu - uvede příklad podobné činnosti	- po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti	Algoritmizace - dekompozice úlohy, problému	
- rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení	- pojmenuje problém - rozdělí problém na řešitelné části - popíše kroky k řešení	- rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení	Algoritmizace - zápis a přizpůsobení algoritmu	
- vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešení problém a svůj výběr zdůvodní, upraví daný algoritmus pro jiné problémy, navrhne různé algoritmy pro řešení problému	- pojmenuje problém - navrhne algoritmus řešení - navrhne i další způsoby – algoritmy řešení - ověří si správnost algoritmu	- navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal	- tvorba, zápis a přizpůsobení algoritmu	
- v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program s ohledem na jeho možné důsledky a svou odpovědnost za něj, program vyzkouší a opraví v něm případné chyby, používá opakování, větvení programu, proměnné	- vytvoří program příběhu, hry - vytvoří program pro robota - chová se zodpovědně při tvorbě programu - uvědomuje si možná rizika ve vztahu k dalším uživatelům - uvědomuje si vliv dlouhodobého užívání digitálních technologií na zdraví		Tvorba digitálního obsahu - tvorba programů (například příběhy, hry, simulace, roboti) - autorství a licence programu	MdV

Školní vzdělávací program KOMPAS

			- etika programátora	
- ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu	- nenechá se odradit vzniklou chybou - snaží se o úpravu algoritmu nebo programu vyhledáním nových řešení		Kontrola - nalezení chyby - úprava algoritmu a programu	
Informační systémy - vysvětlí účel informačních systémů, které používá, identifikuje jejich jednotlivé prvky a vztahy mezi nimi, zvažuje možná rizika při navrhování i užívání informačních systémů	- zná informační systémy - popíše roli informačních systémů ve společnosti	- popíše účel informačních systémů, které používá	Informační systémy - ochrana dat a uživatelů - účel informačních systémů a jejich role ve společnosti	
- nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku, využívá funkce pro automatizaci zpracování dat	- orientuje se ve větších souborech dat - řadí data podle návodu, kritérií - vybírá data podle zadání - vyčte z uspořádání dat odpověď na otázku	- nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce	Hromadné zpracování dat - velké soubory dat - řazení, filtrování, vizualizace dat, - odhad závislosti	

Školní vzdělávací program KOMPAS

<p>- vymezí problém a určí, jak při jeho řešení využije evidenci dat, na základě doporučeného i vlastního návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat a nastaví pravidla a postupy pro práci se záznamy v evidenci dat</p>	<p>- rozumí zadání, požadavkům - vytvoří tabulku podle návrhu - vytvoří tabulku pro různé typy dat – slovo, číslo</p>	<p>- na základě doporučeného návrhu sestaví tabulku pro evidenci dat</p>	<p>Návrh a tvorba evidence dat - formulace požadavků - struktura tabulky - typy dat</p>	
<p>- sám evidenci vyzkouší a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu</p>	<p>- upraví tabulku podle potřeby – řádky, sloupce, buňky, barvy využívá soubory Office</p>		<p>Návrh a tvorba evidence dat - kontrola správnosti - úprava požadavků, tabulky či pravidel</p>	
<p>Digitální technologie - popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému, diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě</p>	<p>- rozlišuje hardware a software - diskutuje o nových digitálních technologiích</p>	<p>- rozlišuje funkce počítače po stránce hardware i operačního systému</p>	<p>Hardware a software - instalace aplikací, fungování nových technologií kolem žáka</p>	Mdv
<p>- ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos</p>	<p>- pracuje s daty – vyhledávání, ukládání, upravování - pracuje s daty v systému Office – Word, Power-point</p>	<p>- ukládá a spravuje svá data ve vhodném systému</p>	<p>Počítačové sítě - klient, server, IP adresa, web – webová stránka, prohlížeč</p>	

Školní vzdělávací program KOMPAS

<p>- vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě, uvede příklady sítě a popíše jejich charakteristické znaky</p>	<p>- propojí jednotlivá digitální zařízení - ověří si správnost propojení, nastavení - vyřeší jednoduchý technický problém</p>	<p>- pracuje v online prostředí, propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí</p>	<p>Řešení technických problémů - postup při řešení problémů s digitálním zařízením – nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení</p>	
<p>- poradí si s typickými závadami a chybovými stavy počítače</p>	<p>- rozpozná závady a chybové stavy počítače - zvládne odstranit známé chyby ověřeným postupem - k požádá o pomoc, obrátí se na odborníka - ví o počítačových útocích - sleduje zabezpečení počítače - zálohuje data</p>	<p>- rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělé osobu</p>	<p>Bezpečnost - útoky – cíle a metody útočníků - zabezpečení digitálních zařízení a dat – správce hesel, archivace a zálohování dat</p>	
<p>- dokáže usměrnit svoji činnosti tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat, popíše fungování a diskutuje omezení zabezpečovacích řešení</p>	<p>- respektuje autorská práva a zákony při práci s daty - bezpečně používá hesla - ví co je spam - ví jak reagovat na neobvyklou zprávu - ví co je služba cookies - uvědomuje si trvalost dat na sociálních sítích</p>	<p>- dokáže usměrnit svoji činnosti tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat</p>	<p>Digitální identita - digitální stopa – sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, - cookies, sdílení a trvalost</p>	

Školní vzdělávací program KOMPAS

			(nesmazatelnost) dat	
--	--	--	-------------------------	--

OSV – kooperace a kompetice – rozvoj individuálních a sociálních dovedností pro etické zvládnání situací

MdV – fungování a vliv médií ve společnosti – vliv médií na kulturu (role filmu a televize)

MdV – tvorba mediálního sdělení - technologické možnosti a jejich omezení