

Základní škola a Mateřská škola při Fakultní Thomayerově nemocnici
Praha 4, Vídeňská 800

DODATEK

ke školnímu vzdělávacímu programu
Základní školy a Mateřské školy při Fakultní Thomayerově nemocnici

„Škola si nás najde všude“

1. Upraven učební plán a časová dotace
2. Doplněny klíčové digitální kompetence ve strategii školy a v jednotlivých předmětech
3. Předmět informatika

Účinnost od 1. 9. 2021

4. Učební plán

4.1. Tabulace učebního plánu

PRVNÍ STUPEŇ – lůžková oddělení							
Vzdělávací oblasti	Vzdělávací obory	Vyučovací předměty	1.	2.	3.	4.	5.
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a lit.	Český jazyk	8, 1D 9	8, 1D 9	7, 1D	5, 2D 7	5, 2D 7
	Cizí jazyk	A.J./N.J.			3	3,1D 4	3,1D 4
Matematika a její aplikace		Matematika	4, 1D 5	4, 1D 5	4, 2D 6	4, 2D 6	4, 1D 5
Informační a komunikační technologie		Informatika				1	1
Člověk a jeho svět		Prvouka	2, 2 4	2, 2 4	2, 2 4		
		Přírodověda				1, 2 3	1, 2 3
		Vlastivěda				1	2
Člověk a společnost	Dějepis	Dějepis					
	Výchova k občanství	Občanská výchova					
Člověk a příroda	Fyzika	Fyzika					
	Chemie	Chemie					
	Přírodopis	Přírodopis					
	Zeměpis	Zeměpis					
Umění a kultura	Hudební výchova	Estetická výchova	2	2	2	3	3
	Výtvarná výchova						
Člověk a zdraví	Výchova ke zdraví	Tělesná výchova					
	Tělesná výchova						
Člověk a svět práce		Pracovní činnosti	1	1	1	1	1
Časová dotace			21	21	24	26	26
Z toho disponibilní časová dotace			2	2	3	5	4
Celková povinná časová dotace			118				

Základní škola a Mateřská škola při Fakultní Thomayerově nemocnici
Praha 4, Vídeňská 800

DRUHÝ STUPEŇ – lůžková oddělení						
Vzdělávací oblasti	Vzdělávací obory	Vyučovací předměty	6.	7.	8.	9.
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a lit.	Český jazyk	5, 2D 7	4, 2D 6	3, 2D 5	3, 2D 5
	Cizí jazyk	A.J./N.J.	3,1D 4	3	3	3
	Další cizí jazyk	A.J./N.J.		3D	3	3
Matematika a její aplikace		Matematika	4, 1D 5	4, 1D 5	4, 1D 5	3, 2D 5
Informační a komunikační technologie		Informatika	1	1	1	1
Člověk a jeho svět		Prvouka				
		Přírodověda				
		Vlastivěda				
Člověk a společnost	Dějepis	Dějepis	1	1	2	2
	Výchova k občanství	Občanská výchova	1	1	1	1
Člověk a příroda	Fyzika	Fyzika	1	1	1	1
	Chemie	Chemie			2	2
	Přírodopis	Přírodopis	2, 2 4	2, 2 4	1, 3 4	1, 3 4
	Zeměpis	Zeměpis	2	2	1	1
Umění a kultura	Hudební výchova	Estetická výchova	3	2	2	2
	Výtvarná výchova					
Člověk a zdraví	Výchova ke zdraví	Tělesná výchova				
	Tělesná výchova					
Člověk a svět práce		Pracovní činnosti	1	1	1	1D
Časová dotace			30	30	31	31
Z toho disponibilní časová dotace			4	6	3	5
Celková povinná časová dotace			122			

Základní škola a Mateřská škola při Fakultní Thomayerově nemocnici
Praha 4, Vídeňská 800

PRVNÍ STUPEŇ – psychiatrie							
Vzdělávací oblasti	Vzdělávací obory	Vyučovací předměty	1.	2.	3.	4.	5.
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a lit.	Český jazyk	8, 1D 9	8, 1D 9	7, 1D 8	5, 2D 7	5, 2D 7
	Cizí jazyk	A.J./N.J.			3	3	3
Matematika a její aplikace		Matematika	4, 1D 5	4, 1D 5	4, 1D 5	4, 1D 5	4, 1D 5
Informační a komunikační technologie		Informatika				1	1
Člověk a jeho svět		Prvouka	2	2	2		
		Přírodověda				1	2
		Vlastivěda				2	1,1D 2
Člověk a společnost	Dějepis	Dějepis					
	Výchova k občanství	Občanská výchova					
Člověk a příroda	Fyzika	Fyzika					
	Chemie	Chemie					
	Přírodopis	Přírodopis					
	Zeměpis	Zeměpis					
Umění a kultura	Hudební výchova	Estetická výchova	2, 1D 3	2, 1D 3	2, 1D 3	3	3
	Výtvarná výchova						
Člověk a zdraví	Výchova ke zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	2
	Tělesná výchova						
Člověk a svět práce		Pracovní činnosti	1	1	1	1	1
Časová dotace			22	22	24	24	26
Z toho disponibilní časová dotace			3	3	3	3	4
Celková povinná časová dotace			118				

Základní škola a Mateřská škola při Fakultní Thomayerově nemocnici
Praha 4, Vídeňská 800

DRUHÝ STUPEŇ – psychiatrie						
Vzdělávací oblasti	Vzdělávací obory	Vyučovací předměty	6.	7.	8.	9.
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a lit.	Český jazyk	5, 1D 6	4, 2D 6	3, 2D 5	3, 2D 5
	Cizí jazyk	A.J./N.J.	3, 1D 4	3	3	3
	Další cizí jazyk	A.J./N.J.		2D	3	3
Matematika a její aplikace		Matematika	4, 1D 5	4, 1D 5	4, 1D 5	3, 2D 5
Informační a komunikační technologie		Informatika	1	1	1	1
Člověk a jeho svět		Prvouka				
		Přírodověda				
		Vlastivěda				
Člověk a společnost	Dějepis	Dějepis	1	1	2	2
	Výchova k občanství	Občanská výchova	1	1	1, 1D 2	1, 1D 2
Člověk a příroda	Fyzika	Fyzika	1	1	1	1
	Chemie	Chemie			2	2
	Přírodopis	Přírodopis	2	2	1	1
	Zeměpis	Zeměpis	2	2	1	1
Umění a kultura	Hudební výchova	Estetická výchova	3	2	2	2
	Výtvarná výchova					
Člověk a zdraví	Výchova ke zdraví	Tělesná výchova	3	3	2	2
	Tělesná výchova					
Člověk a svět práce		Pracovní činnosti	1	1	1	1D
Časová dotace			30	30	31	31
Z toho disponibilní časová dotace			3	5	4	6
Celková povinná časová dotace			122			

4. 2. Poznámky k učebnímu plánu

Struktura UP

- v UP počítáme s vyučovacími předměty, ale zařazujeme do tabulky i vzdělávací obory a vzdělávací oblasti, abychom vytvořili kompletní nabídku hospitalizovaným žákům
- učební plán školy je vedle rozdělení na 1. a 2. stupeň rozčleněn ještě na výuku na lůžkových odděleních a na oddělení dětské psychiatrie
- s ohledem na odlišné podmínky a dobu hospitalizace je rozdíl v délce výukových jednotek a využití disponibilních hodin.

Priorita školy

- prioritou naší školy je, s přihlédnutím ke zdravotnímu a psychickému stavu, co nejvíce se přiblížit školnímu vzdělávacímu programu každého hospitalizovaného žáka
- budeme tedy především respektovat učební plán jeho kmenové školy, případně IVP

Délka výukových jednotek

- vyučovací jednotka na lůžkových odděleních je přizpůsobena situaci na oddělení, aktuálnímu zdravotnímu stavu žáka, vyučovanému předmětu a počtu vyučovaných žáků ve skupině
- pohybuje se od 15 do 45 minut, mezi předměty zařazuje vyučující relaxační přestávky.
- na oddělení dětské psychiatrie je délka vyučovací jednotky přizpůsobena rozvrhu, dvacetiminutová přestávka, kdy se žáci odcházejí občerstvit na oddělení, následuje po druhé vyučovací hodině, podle momentálního klimatu ve třídě jsou zařazovány oddechové chvílky
- zkrácení vyučovací jednotky respektuje nejen zvýšenou unavitelnost hospitalizovaných dětí, ale i každodenní absolvování náročných vyšetření a terapií

Disponibilní hodiny

- ačkoli škola nabízí žákům výuku všech předmětů, klademe důraz na doplnění a výklad učiva, které nemohou zvládnout samostudiem, jedná se především o český jazyk, cizí jazyky a matematiku, proto jsme využili disponibilní časovou dotaci právě na tyto předměty
- vycházíme vstřícně individuálním požadavkům žáků, prioritou se může stát jakýkoli jiný předmět, neodporuje-li jeho výuka zdravotnímu stavu žáka
- nabízíme i výuku druhého cizího jazyka a informatiky učí-li se je žák ve své kmenové škole

Předmět

- ze vzdělávacích oborů hudební výchova a výtvarná výchova vznikl vyučovací předmět estetická výchova
- vzdělávací oblast člověk a zdraví se dělí na vzdělávací obory výchova ke zdraví a tělesná výchova
- na lůžkových odděleních je celá hodinová dotace převedena podle ročníků do prvouky, přírodovědy a přírodopisu, výchova ke zdraví je vyučována v rámci těchto předmětů a současně se prolíná celým vyučovacím procesem, k pohybu vede žáky v rámci rehabilitace odborný personál nemocnice
- na oddělení dětské psychiatrie je výchova ke zdraví zařazena do osnov prvouky, přírodovědy, přírodopisu a občanské výchovy, tělesná výchova se zde vyučuje jako samostatný předmět
- nezařadili jsme samostatný předmět speciální pedagogická péče, která je však žákům poskytována v rámci všech předmětů

Základní škola a Mateřská škola při Fakultní Thomayerově nemocnici
Praha 4, Vídeňská 800

Specifika vyučovacích předmětů s ohledem na charakter školy

- na lůžkových odděleních mají některé vyučovací předměty neúplnou podobu – např. hudební výchova postrádá aktivní složku, v pracovních činnostech nemůžeme používat některé doporučené materiály, v chemii i fyzice se musíme obvykle obejít bez pokusů

Digitální kompetence

Výchovná a vzdělávací strategie naší školy

Cílem naší školy je přispět k modernizaci vzdělávání tak, aby žáci obstáli v dynamickém a neustále se měnícím světě. Ve vzdělávání se více zaměříme na získávání kompetencí potřebných pro život. Budeme snižovat nerovnosti v přístupu ke kvalitnímu vzdělávání a umožňovat maximální rozvoj potenciálu hospitalizovaných dětí, žáků i studentů.

- respektujeme zdravotní stav hospitalizovaných žáků a doporučení jejich ošetřujících lékařů, pro některé pacienty je využívání digitálních technologií omezeno či dočasně zakázáno
- vlivem digitálních technologií se mění a zkvalitňují i formy komunikace našich žáků s rodiči a kmenovou školou, uvědomujeme si, že dochází k proměně formy sociálních kontaktů projevující se často deficitem při naplňování sociálních potřeb, proto využívání technologií kombinujeme a v co největší míře doplňujeme individuálním přístupem a tradičními metodami vyučování
- typickým znakem pro některé hospitalizované žáky je nadměrné využívání digitálních technologií a naprosto neomezený přístup k ohromnému množství informací, které je učíme kriticky hodnotit a dále s nimi pracovat
- čas, který žáci tráví v nemocnici, mohou využít k seznámení se s digitálními technologiemi, aby si usnadnili práci, zefektivnili či zjednodušili své pracovní postupy a prostřednictvím digitálních technologií prezentovali výsledky své práce v kmenové škole
- klademe důraz na dodržování pravidel při práci s technologiemi, na ochranu osobních údajů žáků a etické jednání

Český jazyk

Vhodně využití digitální technologie umožňují zlepšit efektivitu a kvalitu výuky českého jazyka. Mohou být nástrojem aktivizace a motivace žáků. V počátečním období se žáci učí technologie ovládat, později jsou vedeni k samostatnému vyhledávání informací, tvorbě prezentací, ke komunikaci a psaní textů, a to s ohledem na skutečnost, že texty dnes vznikají ve větším měřítku psané na počítači než rukou. Pro žáky se znevýhodněním či omezením mohou digitální technologie představovat významnou podporu při školní práci.

V českém jazyce rozvíjíme digitální kompetence tím, že:

- podporujeme žáky v získání dovedností a návyků spojených s psaním na dotykovém displeji a v orientaci na klávesnici, k práci s textovým editorem Microsoft Word (životopis, úřední dopis, žádost, pozvánka, oznámení) se zaměřením na obsahovou a formální podobu tvořených textů, k tvorbě prezentací v Powerpointu
- motivujeme žáky k využívání vhodných počítačových programů za účelem procvičování gramatických jevů
- dáváme žákům prostor ke čtení elektronických textů s hlubším porozuměním a vedeme je k tomu, aby byli schopni texty reprodukovat
- vedeme žáky ke kritickému posuzování spolehlivosti informačních zdrojů a informací, k samostatnému vyhledávání a zpracování informací a snaže posoudit důvěryhodnost informačního zdroje
- umožňujeme žákům využívání online slovníků a webových stránek nabízejících ověřené informace (slovník spisovné češtiny, slovník cizích slov, internetová jazyková příručka)
- vedeme žáky k odlišení vlastního a cizího obsahu, k vnímání problematiky autorského práva, zejména při tvorbě vlastních textů
- vedeme žáky k navozování různých komunikačních situací, vytváříme příležitosti, aby žáci rozvíjeli komunikační strategie a techniky s ohledem na komunikační situaci a záměr a volili vhodné jazykové prostředky, vedeme je také k praktickému využívání nových technologií a aplikací podle jejich aktuální vzdělávací a komunikační potřeby, podporujeme jejich aktivní kontakt s kmenovou školou
- vedeme žáky ke slušnému chování a respektu k ostatním; při práci s informačními zdroji vedeme žáky k ochraně osobních údajů a vlastní bezpečnosti

Anglický jazyk

Začlenění digitálních technologií rozšiřuje možnosti osvojení cizího jazyka a pomáhá rozvíjet jazykové dovednosti žáků ve všech oblastech. Digitální technologie podporují poslech i aktivní komunikaci a vedou k tvořivému využití jazyka, čímž žáky přesvědčují, že je pro ně znalost cizího jazyka užitečná. Využívání digitálních technologií usnadňuje žákům orientaci v online prostředí, umožňuje lepší přístup k informacím a dovoluje navazovat kontakty, čímž je jim zpřístupněna vyšší mobilita, všestrannější a rychlejší orientace v současném světě.

V cizím jazyce rozvíjíme digitální kompetence tím, že:

- motivujeme žáky k využívání programů, aplikací a webových stránek pro osvojování slovní zásoby a správné výslovnosti, mimo jiné i využíváním online slovníků
- vedeme žáky k využívání online aplikací pro seznámení s reáliemi a k další práci s textem a informacemi
- prostřednictvím poslechu písní, sledováním příběhů a hraním vhodných jazykových her motivujeme žáky k pozitivnímu vztahu k angličtině
- vedeme žáky k dodržování zásad bezpečnosti při práci s online aplikacemi a zásad ochrany osobních údajů
- vedeme žáky k samostatnému vyhledávání a zpracování informací a snaze posoudit důvěryhodnost informačního zdroje
- vedeme žáky k uvědomování si existence autorského zákona a k osvojování si zvyku uvádět bibliografické zdroje při šíření informací jiných autorů
- vedeme žáky k tvorbě vlastních textů ve Wordu, tabulek a přehledů v Excelu i prezentací v Powerpointu s využitím klávesnice pro anglický jazyk
- podporujeme žáky, aby zasíláním úkolů zůstali v aktivním kontaktu se svojí kmenovou školou

Německý jazyk

Výuka německého jazyka s využitím nových technologií by měla poskytnout dovednosti potřebné pro využití těchto technologií, a to v soukromém i pracovním životě. Žáci by měli být schopni účastnit se online kurzů, dohledávat informace, interagovat na sociálních sítích, využívat nové způsoby komunikace a hrát i online počítačové hry. Znalost německého jazyka mohou využít při dohledávání informací v online prostoru, při komunikačních programech (Skype, WhatsApp, Messenger) či v souvislosti se sociálními médii, kde mohou příspěvky napsat či na ně reagovat. Předpokládáme využití individuálních programů pro žáky se SPU či ADHD s vědomím pozitivní motivace vyplývající z atraktivity vhodných počítačových programů.

V německém jazyce rozvíjíme digitální kompetence tím, že:

- vedeme žáky k systematické a pravidelné práci s vhodnými počítačovými výukovými programy, využití elektronických učebnic a doprovodných programů k učebnicím
- motivujeme žáky k využívání multimediálních programů s okamžitou zpětnou vazbou, poslechů namluvených rodilými mluvčími a práci s autentickými materiály
- vedeme žáky k využívání internetových (elektronických) slovníků za účelem osvojení slovní zásoby a správné výslovnosti
- podporujeme žáky při využívání online aplikací za účelem seznámení s reáliemi německy mluvících zemí
- vedeme žáky k samostatnému vyhledávání a zpracování informací, tvorbě textů v elektronické podobě se všemi náležitostmi a vyplňování formulářů s využitím schopnosti najít na klávesnici písmena užívaná v německém jazyce
- vedeme žáky k tomu, aby předcházeli situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení a dat, situacím s negativním dopadem na zdraví a k tomu, aby při spolupráci a komunikaci v digitálním prostředí jednali eticky

Matematika

Digitální technologie jsou jedním z nástrojů, které žáci využívají k řešení matematických úloh a problémů, k získávání dat a dohledání chybějících informací.

V matematice rozvíjíme digitální kompetenci tím, že:

- klademe důraz na osvojování systematických řad informací (násobilka, číselná řada, určování postavení prvku v řadě, matematické postupy)
- vedeme žáky k rozlišení obrazných symbolů a porozumění jejich významu (značky, piktogramy, význam šipek, zadání a postup s využitím barev)
- vedeme žáky k chápání a řešení logických řad (opakující se motiv, doplnění/dokreslení řady na základě rozpoznání tvaru/barvy)
- učíme žáky rozpoznávání abstraktních grafických znaků (čísllice)
- motivujeme žáky k řešení problémů, rozvoji logické argumentace, ověřování informací, interpretaci dat
- pracujeme s grafy a tabulkami (doplňování tabulky, tvoření grafu, čtení z grafu/tabulky, vyhledávání údajů v tabulce podle souřadnic)
- zařazujeme do výuky provádění početních operací pomocí kalkulačtoru
- vedeme žáky k vyhledávání chybějících informací důležitých k řešení úloh a problémů a k ověřování informací z více zdrojů
- motivujeme žáky k využívání digitálních technologií v situacích, kdy jim mohou usnadnit činnost

Informatika

Informatika je zaměřena na rozvoj informatického myšlení a na porozumění základním principům digitálních technologií. Rozvíjení digitálních kompetencí je její neoddělitelnou součástí. Poskytuje podklady k hledání a nalézání optimálních řešení problémů, ke zpracování dat a jejich interpretaci. Na základě řešení praktických úkolů vede žáky k poznání, kdy je lepší práci přenechat stroji, respektive počítači. Pochopení, jak digitální technologie fungují, přispívá k porozumění zákonitostem digitálního světa, ale především k jejich bezpečnému, efektivnímu a etickému užívání.

V informatice rozvíjíme digitální kompetence i tím, že:

- vedeme žáky k porozumění toku informací, počínaje jejich vznikem, uložením na médium, přenosem, zpracováním, vyhledáváním a praktickým využitím
- vedeme žáky k ovládnutí běžně používaných digitálních zařízení, aplikací a služeb
- vedeme žáky k samostatnému rozhodování, které technologie jsou pro naplnění konkrétní potřeby vhodné a proč
- vedeme žáky k získávání dat, informací a poznatků z většího množství alternativních informačních zdrojů, a tím k dosažení větší věrohodnosti vyhledaných informací
- vedeme žáky k rozumnému využívání digitálních technologií v případě, kdy jim to usnadní, zefektivní či zautomatizuje rutinní práci
- seznamujeme žáky s novými technologiemi (např. programovatelnými stavebnicemi)
- motivujeme žáky k vytváření dokumentů či prezentací a jejich sdílení s kmenovou školou
- vedeme žáky k šetrnému zacházení s technologiemi, k předcházení situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení, dat a uživatelů, opakovaně upozorňujeme na rizika

Prvouka

Vzdělávací oblast, ve které se žáci seznamují s prvotními poznatky o okolním světě, nabízí prostor pro témata týkající se pohybu v online prostředí se zaměřením na téma bezpečí a ochrany vlastní osoby a zdraví. Žáci se v modelových situacích prostřednictvím dramatizace nebo hry učí rozpoznávat a řešit nebezpečné nebo nepříjemné situace, do kterých se v souvislosti s používáním digitálních technologií mohou dostat.

V prvouce rozvíjíme digitální kompetence tím, že:

- klademe důraz na vytváření společných pravidel chování ve třídě včetně pravidel při práci s technologiemi a na jejich dodržování
- vedeme žáky k dodržování pravidel chování při interakci v digitálním prostředí, k ochraně osobních údajů a k uvědomění si, které údaje je vhodné, a naopak nevhodné o sobě zveřejňovat a proč
- vedeme žáky ke zdravému používání online technologií, k uvědomění si zdravotních rizik, která mohou nastat při jejich dlouhodobém používání, a k jejich předcházení, např. zařazováním relaxačních chvil
- motivujeme žáky ke zkoumání přírody s využitím online aplikací a využívání znalostí a zkušeností získaných v této oblasti v zájmu vlastního rozvoje

Přírodověda

Začlenění digitálních technologií rozvíjí samostatnost při vyhledávání informací a při zpracování získaných dat, pomáhá žákům chápat souvislosti mezi organizmy a prostředím a přináší ucelený pohled na přírodu.

V přírodovědě rozvíjíme klíčové digitální kompetence tím, že:

- zapojujeme žáky do vytváření společných pravidel chování ve třídě včetně pravidel při práci s technologiemi (PC, tabletem, mobilním telefonem apod.)
- poskytujeme žákům konkrétní příležitosti k využívání digitálních technologií, při nichž si mohou uvědomit a dodržovat pravidla chování v online prostředí (např. sdílení dokumentů, online komunikace)
- vytváříme modelové situace, které žákům umožňují si uvědomit, že není vhodné zveřejňovat své osobní údaje a že každá činnost v online prostředí zanechává digitální stopu, kterou lze jen obtížně odstranit
- vedeme žáky k respektování autorských práv, např. při využívání obrázků, fotografií, videí a informací při řešení zadaných úkolů a při práci na individuálních i společných projektech
- nabízíme žákům příležitosti, aby vhodně využívali digitální technologie při provádění a zaznamenávání průběhu (např. pořizováním vlastních fotografií, časosběrných videí) a výsledků jednoduchých pokusů
- využíváme digitální technologie (např. digitální mikroskop, diktafon) a online aplikace při pozorování přírody
- při využívání digitálních technologií pravidelně zařazujeme relaxační činnosti (vycházky do přírody, pozorování živočichů v přirozeném prostředí, poslech audionahrávek se zvuky přírody) a vedeme žáky k tomu, aby si uvědomovali zdravotní rizika dlouhodobého používání digitálních technologií; prakticky žáky učíme, jak jim mohou předcházet

Vlastivěda

Začlenění digitálních technologií rozšiřuje možnost osvojení dovednosti žáků ve všech oblastech týkajících se učiva dějepisné i zeměpisné části vlastivědy. Digitální technologie mohou plnit funkci kompenzační – propojení hospitalizovaných žáků (často upoutaných na lůžko) s reálným světem. Jejich využívání motivuje žáky k plnění školní výuky v prostředí nemocnice.

Ve vlastivědě rozvíjíme digitální kompetence tím, že:

- vytváříme modelové situace, které žákům umožňují uvědomit si, že není vhodné zveřejňovat své osobní údaje
- vedeme žáky k respektování autorských práv (při využívání obrázků, fotografií, videí apod.)
- nabádáme ke zdravému používání online technologií, k uvědomování si zdravotních rizik, která mohou nastat při jejich dlouhodobém používání
- motivujeme žáky k vhodnému využívání webových stránek při hledání neznámých pojmů
- zapojujeme žáky k adekvátnímu využívání digitálních map a navigací
- podporujeme kontakt hospitalizovaných dětí s jejich učiteli i spolužáky z kmenové školy

Dějepis

Základní škola a Mateřská škola při Fakultní Thomayerově nemocnici
Praha 4, Vídeňská 800

Řada historických pramenů má digitální povahu (filmové dokumenty a televizní dokumenty, audiovizuální zdroje...), popřípadě se jedná o digitalizované zdroje, původně materiální, ale převedené do digitální podoby (texty ve formátu PDF či obrázky). Ve vyučovacím předmětu dějepis mohou žáci využívat digitální technologie způsobem, který podporuje jejich aktivní činnost při práci s historickými zdroji a prameny či například dostupnými online dějepisnými pořady, což přispívá k porozumění a ke kritickému hodnocení historických jevů a problémů. Využívání digitálních technologií ve výuce pomáhá k nastolení vhodné motivace žáků. Velmi častou aktivitou může být analyzování digitálních zdrojů, pramenů vztahujících se k minulosti, jejich porovnávání, kritické hodnocení a interpretace. Uplatňování prvků digitální gramotnosti ve výuce dějepisu je propojováno s principy historického myšlení.

V dějepise rozvíjíme digitální kompetence žáků tím, že:

- vedeme žáky k volbě a účelnému využívání vhodných digitálních technologií
- vedeme žáky k tomu, aby pracovali s digitalizovanými historickými zdroji a prameny, umožňujeme žákům naučit se digitalizované zdroje a informace třídit, srovnávat a kriticky hodnotit
- vedeme žáky k osvojení dovednosti poučeně, eticky a korektně komunikovat především o kontroverzních historických tématech, klademe důraz na bezpečnou a efektivní komunikaci
- žáky vzděláváme i ve formách správné komunikace /poučená argumentace založená na více zdrojích, odlišování názorů a faktů, zdůraznění subjektivity a limitů vlastního postoje, respekt vůči odlišnému názoru atp.
- klademe důraz na bezpečnost a ochranu osobních dat žáků, učíme žáky odpovědnému chování a jednání v digitálním prostředí
- vedeme žáky k zodpovědné výstavbě a správě digitální identity, k dodržování základních bezpečnostních pravidel, k respektování autorských práv

Občanská výchova

Občanská výchova rozvíjí občanské povědomí u žáků, jejich orientaci ve světě i sociálních vztazích. Digitální technologie jsou využívány v různých tématech (právo, hospodářství, mezinárodní vztahy, člověk ve společnosti) a uplatňovány prakticky, v situacích běžného každodenního života. Žáci pracují s digitálním obsahem, učí se ho sami vyhodnocovat, porovnávat.

V rámci občanské výchovy žáci utvářejí a rozvíjejí své digitální kompetence prostřednictvím zapojování se do společnosti a do společenských vztahů. Jsou vedeni k zodpovědnému, respektujícímu a etickému používání digitálních technologií. Zásadními tématy nejsou jen pravidla chování, jednání a komunikace v digitálním prostředí, ale také problematika digitální identity a digitální stopy. Podstatné je také utváření a posilování právního povědomí žáků ve vztahu k používání digitálních technologií.

V občanské výchově rozvíjíme digitální kompetence žáků tím, že:

- vedeme žáky k zapojování se do společnosti a do občanského života prostřednictvím digitálních technologií, k využívání online nástrojů pro zlepšování prostředí ve svém okolí
- vedeme žáky k vyhledávání dat, hodnocení nalezení dat a digitálního obsahu, k nacházení relevantních zdrojů a k tomu, aby odlišili relevantní zdroje od těch, které nejsou
- motivujeme žáky k vytváření prezentací k probíraným tématům, čímž je učíme téma uchopit a utvářet vlastní názor
- vedeme žáky k předcházení rizik v rámci digitálních technologií (sociálních, komunikačních, právnických), k odpovědnému spravování digitální identity a digitální stopy, vedeme je k tomu, aby chránili své osobní údaje a svá osobní data
- vedeme žáky k rozvíjení a uplatňování odpovědného chování a jednání v digitálním světě, dodržování autorská práva, podporujeme utváření a rozvíjení etického a právního povědomí pro situace v digitálním prostředí
- vedeme žáky k práci s informacemi v digitálním prostředí (výsledky průzkumů, anket, voleb, informace o státním rozpočtu), podporujeme je, aby využívali digitální technologie pro průzkumy, šetření a ankety
- motivujeme žáky k tomu, aby prostřednictvím digitálních technologií vyjadřovali své postoje, ověřovali fakta, aby digitální technologie využívali pro udržování kontaktů a propojování s okolním světem

Fyzika

Využití digitálních technologií umožňuje žákům snadno komunikovat s kmenovou školou a se spolužáky. Dále žákům umožňují sledovat demonstrace fyzikálních zákonů a pokusy, které není možné ve zdejších podmínkách připravit. Žáci mohou využívat aplikací, pomocí nichž mohou samostatně pracovat např. s tabletem při měření různých fyzikálních veličin.

Ve fyzice rozvíjíme digitální kompetence žáků tím, že:

- vedeme žáky k dodržování hygienických a bezpečnostních pravidel a předpisů při práci s digitální technikou a ke schopnosti poskytnout první pomoc při úrazu
- vedeme žáky k tomu, aby získávali, vyhledávali, kriticky posuzovali, spravovali a sdíleli data, informace a digitální obsah
- vedeme žáky k tomu, aby vytvářeli a upravovali digitální obsah, kombinovali různé formáty, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků
- vedeme žáky k tomu, aby využívali digitální technologie, za účelem usnadnění práce, zautomatizování rutinní činnosti, zefektivnění či zjednodušení svých pracovních postupů a zkvalitnění výsledků své práce

Chemie

Začlenění digitálních technologií vede k samostatnosti při vyhledávání informací a při zpracování získaných dat, pomáhá žákům chápat souvislosti mezi jednotlivými prvky, jejich sloučeninami a vlastnostmi chemických látek jak v neživé, tak v živé přírodě.

V chemii rozvíjíme digitální kompetence žáků tím, že:

- vedeme žáky ke kritické práci s informacemi, efektivní komunikaci a vzájemné spolupráci v digitálním prostředí
- vedeme žáky k tvorbě a úpravám digitálního obsahu v různých formátech a jeho sdílení s vybranými lidmi
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí klademe důraz na etické jednání, ohleduplnost a respekt k ostatním
- seznamujeme žáky s principy bezpečného chování na internetu a vedeme je k tomu, aby při práci s informacemi uplatňovali právní a etické normy spojené s využíváním převzatých zdrojů.
- seznamujeme žáky s prostorovou strukturou molekul a provádíme jednoduché pokusy

Přírodopis

Základní škola a Mateřská škola při Fakultní Thomayerově nemocnici
Praha 4, Vídeňská 800

Začlenění digitálních technologií vede k samostatnosti při vyhledávání informací a při zpracování získaných dat, pomáhá žákům chápat souvislosti mezi jednotlivými organizmy a prostředím a přináší ucelený pohled na přírodu.

V přírodopise rozvíjíme digitální kompetence žáků tím, že:

- vedeme žáky ke kritické práci s informacemi, efektivní komunikaci a vzájemné spolupráci v digitálním prostředí (PC, tablet, mobilním telefon apod.)
- využíváme digitální technologie (např. digitální mikroskop, diktafon) a online aplikace při pozorování přírody
- vedeme žáky k tvorbě a úpravám digitálního obsahu v různých formátech a jeho sdílení s vybranými lidmi
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí klademe důraz na etické jednání, ohleduplnost a respekt k ostatním
- seznamujeme žáky s principy bezpečného chování na internetu a vedeme je k tomu, aby při práci s informacemi uplatňovali právní a etické normy spojené s využíváním převzatých zdrojů
- při využívání digitálních technologií pravidelně zařazujeme relaxační činnosti (vycházky do přírody, pozorování živočichů v přirozeném prostředí, poslech audionahrávek se zvuky přírody) a vedeme žáky k tomu, aby si uvědomovali zdravotní rizika dlouhodobého používání digitálních technologií; prakticky žáky učíme, jak jim mohou předcházet

Zeměpis

Při výuce zeměpisu využíváme digitální technologie a zdroje digitálních dat a informací. Zaměřujeme se na práci s daty a informacemi ve smyslu jejich získávání, správy, analýzy a hodnocení. Digitální kompetence budujeme a upevňujeme používáním digitálních geografických map a webových map jako pomůcek do vzdělávání doplňujících tradiční učebnice, mapy a atlasy.

V zeměpisu rozvíjíme digitální kompetence tím, že:

- vedeme žáky k osvojování dovedností hledat geografická data v digitálním formátu, k získání informací pro posuzování kvality prostředí a vysvětlení prostorových zákonitostí
- podporujeme žáky k práci s dalšími typy geomédií (fotografie, videa, animace) a k využívání formátů dat vhodných pro sdílení (tabulky, grafy)
- vedeme žáky k práci s webovou mapou, podporujeme její využívání při zaznamenávání dat a informací (trasa výletu, okolí bydliště, místa navštívená o prázdninách), podporujeme žáky při společné tvořivé činnosti s webovou mapou (Story Maps - tvorba mapy s příběhem, inovativní webové mapy)
- vedeme žáky k uvědomění si bezpečnostních rizik souvisejících s používáním technologií a technik určování polohy, sdílení vlastní polohy
- vedeme žáky k řešení technických problémů při využívání digitálních technologií
- motivujeme žáky k využívání digitálních technologií při výuce v terénu (navigace pro určení polohy, záznam trasy procházky)

Estetická výchova

Digitální technologie se stávají důležitým nástrojem vlastní tvořivosti žáků, součástí žákových experimentů, prezentací, ale i žákovy vlastní sebeprezentace. Estetická výchova nabízí různorodé tvůrčí činnosti a širokou škálu vizuálních prostředků a hudebních aktivit. Žák skrze tvůrčí práci a experimentování s nimi poznává a objevuje svět i sebe sama, svoji jedinečnost, zájmy, témata. Digitální technologie tak přirozeně rozšiřují možnosti vlastní tvorby o metody a postupy umění nových médií i zapojení se do tvůrčího procesu ve všech jeho fázích. Tvůrčí uplatnění digitálních technologií navíc podporuje přirozené mezioborové vazby, zejména mezi výtvarným uměním, hudbou, filmem a audiovizí.

V estetické výchově rozvíjíme digitální kompetence tím, že:

- vedeme žáky k aktivnímu a smysluplnému využívání elektronických hudebních nástrojů, digitálních aplikací i dostupných programů jako nástrojů pro reprodukční, produkční i vlastní tvůrčí počiny
- motivujeme žáky k zaznamenávání, snímání a přenosu i prezentaci hudby a hudebních i zvukových projektů prostřednictvím digitálních technologií, případně k uplatnění digitálních technologií jako nástroje sebeprezentace v rámci vlastních audiovizuálních projektů
- vedeme žáky k vyhledávání a sdílení inspiračních zdrojů, uměleckých děl i běžné produkce s respektem k autorství a autorským právům
- motivujeme žáky k užívání různorodých vizuálně obrazných prostředků včetně digitálních technologií při vlastní tvorbě, k nalézání neobvyklých postupů a různých variant řešení
- poskytujeme žákům prostor ke sdílení a prezentaci tvůrčího záměru, témat a výsledků tvůrčí práce v rovině tvorby, vnímání a interpretace

Tělesná výchova

Digitální technologie lze využít v tělesné výchově pro získávání a ukládání dat týkajících se tělesné zdatnosti, sledování a zaznamenávání pohybových činností (počty opakování konkrétních prvků ve sportovních hrách, podařených/nepodařených pokusů) a sledování jejich kvality (zobrazení a hodnocení dovedností zaznamenaných formou jednorázové fotografie, videa atd.) Digitální technologie mohou přispět i k motivaci žáků ke spontánní pohybové aktivitě. Další oblast rozvoje spatřujeme zejména v rozvíjení gramotnosti v oblasti rizik souvisejících s nadměrným a nevhodným užíváním digitálních nástrojů (tablet, mobilní telefon, počítač aj.). V hodinách tělesné výchovy můžeme upozorňovat na možná zdravotní rizika při nadměrném používání zařízení, jako je poškození zraku nebo poškození a oslabení pohybového aparátu.

V tělesné výchově rozvíjíme digitální kompetence tím, že:

- seznamujeme žáky s různými možnostmi získávání dat, poznatků a údajů (v digitálním i fyzickém prostředí) a s tím, jaký význam pro zdraví má kvalita a intenzita pohybového zatížení, pravidelnost a doba trvání pohybových aktivit
- motivujeme žáky k rozvoji a zlepšování fyzické kondice pomocí sledování a zaznamenávání výkonů různými digitálními přístroji, k měření pohybových výkonů a jejich porovnávání s výsledky předchozími
- motivujeme žáky k získávání informací v digitálním prostředí o pravidlech sportovních disciplín a kolektivních sportů
- zdůrazňujeme nezbytnost provádění kompenzačních cvičení, za účelem snížení zdravotních rizik spojených s používáním digitálních technologií

Pracovní činnosti

Digitální technologie umožňují propojení hospitalizovaných žáků s reálným světem. Žáci ovládají běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby, využívají je při učení i při komunikaci s rodinou a kmenovou školou. Samostatně rozhodují, které technologie pro konkrétní činnost či řešený problém použít.

V pracovních činnostech rozvíjíme digitální kompetence žáků tím, že:

- vedeme žáky k dodržování hygienických a bezpečnostních pravidel a předpisů při práci s digitální technikou a ke schopnosti poskytnout první pomoc při úrazu
- vedeme žáky k tomu, aby vyhledávali pracovní postupy, předlohy, náčrty a návody v doporučených online zdrojích
- seznamujeme žáky s výhodami využívání video návodů při tvorbě vlastních výrobků
- vedeme žáky ke schopnosti ošetřovat digitální techniku a chránit ji před poškozením. Běžné technické problémy se učí řešit sami, nebo hledají návod na jejich řešení
- vedeme žáky k efektivnímu využívání digitálních technologií v souvislosti se světem práce, pracovními činnostmi, výběrem vzdělávací dráhy a budoucího povolání (orientace v učebních oborech a středních školách)
- podporujeme žáky, aby své výrobky sdíleli s kmenovou školou

5.3 INFORMATIKA

Vzdělávací oblast Informatika se zaměřuje na rozvoj informatického myšlení a na porozumění základním principům digitálních technologií. Je založena na aktivních činnostech, při kterých žáci využívají informatické postupy a pojmy. Poskytuje prostředky a metody ke zkoumání řešitelnosti problémů a nalézání jejich optimálních řešení, ke zpracování dat a jejich interpretaci. Na základě řešení praktických úkolů žáci získávají zkušenost, kdy je vhodné využít k práci digitální technologie.

Pochopení, jak technologie fungují, přispívá k porozumění zákonitostem digitálního světa a k jejich efektivnímu, bezpečnému a etickému užívání.

Na prvním stupni si žáci vytvářejí představu o způsobech, jakými se dají data a informace zaznamenávat prostřednictvím her, experimentů, diskusí a dalších aktivit. Postupně žáci rozvíjejí schopnost popsat problém, analyzovat ho a hledat jeho řešení. Ve vhodném programovacím prostředí si ověřují algoritmické postupy. Informatika spolu s ostatními obory pokládá základy uživatelských dovedností. Poznáváním, jak se s digitálními technologiemi pracuje, si žáci vytvářejí základ pro pochopení informatických konceptů. Součástí předmětu je i bezpečné zacházení s technologiemi a osvojování si dovedností a návyků, které vedou k prevenci rizikového chování.

Na druhém stupni žáci tvoří, experimentují, prověřují své hypotézy, aktivně hledají, navrhují a ověřují různá řešení, a tím si prohlubují porozumění základním principům fungování digitálních technologií. Při analýze problému vybírají, které aspekty lze zanedbat a které jsou podstatné pro jeho řešení. Učí se vytvářet, zapisovat a systematicky posuzovat postupy vhodné pro automatizaci a zpracovávat soubory dat. Díky poznávání toho, jak a proč digitální technologie fungují, žáci chápou základní principy kódování, modelování a s větším porozuměním chrání sebe, své soukromí, data i zařízení.

V průběhu základního vzdělávání žáci začínají vyvíjet funkční technická řešení problémů. Zvažují a ověřují dopady navrhovaných řešení na jedince, společnost i životní prostředí.

Součástí předmětu informatika je i realizace následujících průřezových témat:

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Propojení tématu s digitálními technologiemi umožňuje žákům 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.

Multikulturní výchova

Propojení multikulturní výchovy s digitálními technologiemi umožňuje žákům získávat, vyhodnocovat a sdílet informace jako zdroj přemýšlení o náležitých tématech a způsobech jejich řešení.

Enviromentální výchova

Propojení environmentální výchovy s digitálními technologiemi umožňuje žákům aktivně získávat a sdílet zásadní informace týkající se otázek o životním prostředí. To umožňuje hlouběji poznávat a vyhodnocovat závažnost ekologických problémů a současně zvyšovat zájem žáků, aby prezentovali varianty jejich řešení, komunikovali o nich a vyhodnocovali jejich možné dopady na lokální i globální úrovni.

Mediální výchova

Propojení mediální výchovy s digitálními technologiemi zdůrazňuje bezpečnosti komunikace a způsoby minimalizace rizik, potřebnost rozlišovat mezi soukromou a veřejnou komunikací a 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.

Informatika směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka:

- k systémovému přístupu při analýze situací a jevů světa kolem něj
- k nacházení různých řešení a výběru toho nejvhodnějšího pro danou situaci
- ke zkušenosti, že týmová práce spolu s technologiemi může vést k lepším výsledkům
- k porozumění různým přístupům ke kódování informací i různým způsobům jejich organizace
- k rozhodování na základě relevantních dat a jejich korektní interpretace, jeho obhajování pomocí věcných argumentů
- ke komunikaci mezi lidmi a stroji pomocí formálních jazyků
- ke standardizování pracovních postupů v situacích, kdy to usnadní práci
- k posuzování technických řešení z pohledu druhých lidí a jejich vyhodnocování v osobních, etických, bezpečnostních, právních, sociálních, ekonomických, environmentálních a kulturních souvislostech
- k vytrvalosti při řešení problémů, zvládání nejednoznačnosti nebo nejistoty a vypořádání se s problémy s otevřeným koncem
- k otevřenosti k novým cestám a snaze postupně se zlepšovat

5.3.1 INFORMATIKA

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru - 1. stupeň

DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ

Očekávané výstupy – 2. období

žák

- I-5-1-01 uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na základě dat
- I-5-1-02 popíše konkrétní situaci, určí, co o ní již ví, a znázorní ji
- I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu

minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření (dále jen PO)

žák

- I-5-1-01p uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se rozhodnout; vyslovuje odpovědi na otázky, které se týkají jeho osoby na základě dat
- I-5-1-02p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co o ní již ví

učivo:

- data, informace: sběr (pozorování, jednoduchý dotazník, průzkum) a záznam dat s využitím textu, čísla, barvy, tvaru, obrazu a zvuku; hodnocení získaných dat, vyvozování závěrů
- kódování a přenos dat: využití značek, piktogramů, symbolů a kódů pro záznam, sdílení, přenos a ochranu informace
- modelování: model jako zjednodušené znázornění skutečnosti; využití obrazových modelů (myšlenkové a pojmové mapy, schémata, tabulky, diagramy) ke zkoumání, porovnávání a vysvětlování jevů kolem žáka

ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ

Očekávané výstupy – 2. období

žák

- I-5-2-01 sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů
- I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení
- I-5-2-03 sestaví v blokově orientovaném programovacím jazyce program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy
- I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu

minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci PO:

žák

- I-5-2-01p sestavuje symbolické zápisy postupů
- I-5-2-02p popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení
- I-5-2-03p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů

učivo

- řešení problému krokováním: postup, jeho jednotlivé kroky, vstupy, výstupy a různé formy zápisu pomocí obrázků, značek, symbolů či textu; příklady situací využívajících opakovaně použitelné postupy; přečtení, porozumění a úprava kroků v postupu, algoritmu; sestavení funkčního postupu řešícího konkrétní jednoduchou situaci
- programování: experimentování a objevování v blokově orientovaném programovacím prostředí; události, sekvence, opakování, podprogramy; sestavení programu
- kontrola řešení: porovnání postupu s jiným a diskuse o nich; ověřování funkčnosti programu a jeho částí opakovaným spuštěním; nalezení chyby a oprava kódu; nahrazení opakujícího se vzoru cyklem

INFORMAČNÍ SYSTÉMY

Očekávané výstupy – 2. období

žák

- I-5-3-01 rozezná jednotlivé prvky a vztahy v systémech, které ho obklopují
- I-5-3-02 zaznamenává do tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data pro vymezený problém

minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci PO:

žák

- I-5-3-01p rozezná jednotlivé prvky v systémech, které ho obklopují
- I-5-3-02p zaznamenává do tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data pro problém, který opakovaně řešil

učivo

- systémy: skupiny objektů a vztahy mezi nimi, vzájemné působení; příklady systémů z přírody, školy a blízkého okolí žáka; části systému a vztahy mezi nimi
- práce se strukturovanými daty: shodné a odlišné vlastnosti objektů; řazení prvků do řad, číslovaný a nečíslovaný seznam, víceúrovňový seznam; tabulka a její struktura; záznam, doplnění a úprava záznamu

DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE

Očekávané výstupy – 2. období

žák

- I-5-4-01 najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu
- I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí
- I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi

minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci PO:

žák

- I-5-4-01p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu
- I-5-4-03p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi

Základní škola a Mateřská škola při Fakultní Thomayerově nemocnici
Praha 4, Vídeňská 800

učivo

- hardware a software: digitální zařízení a jejich účel; prvky v uživatelském rozhraní; spouštění, přepínání a ovládání aplikací; uložení dat, otevírání souborů
- počítačové sítě: propojení technologií, (bez)drátové připojení; internet, práce ve sdíleném prostředí, sdílení dat
- bezpečnost: pravidla bezpečné práce s digitálním zařízením; uživatelské účty, hesla

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru - 2. stupeň

DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ

Očekávané výstupy

žák

- I-9-1-01 získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat
- I-9-1-02 navrhuje a porovnává různé způsoby kódování dat s cílem jejich uložení a přenosu
- I-9-1-03 vymezí problém a určí, 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
- I-9-1-04 zhodnotí, zda jsou v modelu všechna data potřebná k řešení problému; vyhledá chybu v modelu a opraví ji

minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci PO:

žák

- I-9-1-01p získá z dat informace, interpretuje data z oblastí, se kterými má zkušenosti
- I-9-1-02p zakóduje a dekáduje jednoduchý text a obrázek
- I-9-1-03p popíše problém podle nastavených kritérií a na základě vlastní zkušenosti určí, jaké informace bude potřebovat k jeho řešení; k popisu problému používá grafické znázornění
- I-9-1-04p stanoví podle návodu, zda jsou v popisu problému všechny informace potřebné k jeho řešení

učivo

- data, informace: získávání, vyhledávání a ukládání dat obecně a v počítači; proces komunikace, kompletnost dat, časté chyby při interpretaci dat
- kódování a přenos dat: různé možnosti kódování čísel, znaků, barev, obrázků, zvuků a jejich vlastnosti; standardizované kódy; bit; bajt, násobné jednotky; jednoduché šifry a jejich limity
- modelování: schéma, myšlenková mapa, vývojový diagram, ohodnocený a orientovaný graf; základní grafové úlohy

ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ

Očekávané výstupy

žák

- I-9-2-01 vysvětlí po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu celý postup; určí problém, který je daným algoritmem řešen
- I-9-2-02 rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení
- 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
- I-9-2-05 vytvoří v blokově orientovaném programovacím jazyce 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
- I-9-2-06 ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu

minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci PO:

žák

- I-9-2-01p po přečtení jednotlivých kroků algoritmu vztahujícího se k praktické činnosti, kterou opakovaně řešil, uvede příklad takové činnosti
- I-9-2-02p rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a popíše podle návodu kroky k jejich řešení
- I-9-2-03p navrhne různé algoritmy pro řešení problému, s kterým se opakovaně setkal

učivo

- algoritmizace: dekompozice úlohy, problému; tvorba, zápis a přizpůsobení algoritmu
- programování: nástroje programovacího prostředí, blokově orientovaný programovací jazyk, cykly, větvení, proměnné
- kontrola: ověření algoritmu, programu (např. změnou vstupů, kontrolou výstupů, opakovaným spuštěním); nalezení chyby (například krokováním); úprava algoritmu a programu
- tvorba digitálního obsahu: tvorba programů (například příběhy, hry, simulace, roboti); potřeby uživatelů, uživatelské rozhraní programu; autorství a licence programu; etika programátora

INFORMAČNÍ SYSTÉMY

Očekávané výstupy

žák

- 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
- I-9-3-02 nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce, aby mohl odpovědět na položenou otázku; využívá funkce pro automatizaci zpracování dat
- I-9-3-03 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
- I-9-3-04 vyzkouší sám evidenci a následně zhodnotí její funkčnost, případně navrhne její úpravu

minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci PO:

žák

- I-9-3-01p popíše účel informačních systémů, které používá
- I-9-3-02p nastavuje zobrazení, řazení a filtrování dat v tabulce
- I-9-3-03p sestaví na základě doporučeného návrhu tabulku pro evidenci dat

učivo

- informační systémy: informační systém ve škole; uživatelé, činnosti, práva, struktura dat; ochrana dat a uživatelů, účel informačních systémů a jejich role ve společnosti
- návrh a tvorba evidence dat: formulace požadavků; struktura tabulky, typy dat; práce se záznamy, pravidla a omezení; kontrola správnosti a použitelnosti struktury, nastavených pravidel; úprava požadavků, tabulky či pravidel
- hromadné zpracování dat: velké soubory dat; funkce a vzorce, práce s řetězci; řazení, filtrování, vizualizace dat; odhad závislostí

DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE

Očekávané výstupy

žák

- I-9-4-01 popíše, jak funguje počítač po stránce hardwaru i operačního systému; diskutuje o fungování digitálních technologií určujících trendy ve světě
- I-9-4-02 ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu s ohledem na jejich další zpracování či přenos
- I-9-4-03 vybírá nejvhodnější způsob připojení digitálních zařízení do počítačové sítě; uvede příklady sítí a popíše jejich charakteristické znaky
- 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 o omezení zabezpečovacích řešení

minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci PO:

žák

- I-9-4-01p rozlišuje funkce počítače po stránce hardwaru i operačního systému
- I-9-4-02p ukládá a spravuje svá data ve vhodném formátu
- I-9-4-03p pracuje v online prostředí; propojí podle návodu digitální zařízení a na příkladech popíše možná rizika, která s takovým propojením souvisejí
- I-9-4-04p rozpozná typické závady a chybové stavy počítačů a obrátí se s žádostí o pomoc na dospělou osobu
- I-9-4-05p dokáže usměrnit svoji činnost tak, aby minimalizoval riziko ztráty či zneužití dat

učivo

- hardware a software: pojmy hardware a software, součásti počítače a principy jejich společného fungování; operační systémy – funkce, typy, typické využití; datové a programové soubory a jejich asociace v operačním systému, komprese a formáty souborů, správa souborů, instalace aplikací; fungování nových technologií kolem žáka
- počítačové sítě: typy, služby a význam počítačových sítí, fungování sítě – klient, server, switch, IP adresa; struktura a principy internetu; web – fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz, URL, vyhledávač; princip cloudových aplikací; metody zabezpečení přístupu k datům, role a přístupová práva
- řešení technických problémů: postup při řešení problému s digitálním zařízením-nepropojení, program bez odezvy, špatné nastavení...
- bezpečnost: útoky – cíle a metody útočníků, nebezpečné aplikace a systémy; zabezpečení digitálních zařízení a dat – aktualizace, antivir, firewall, bezpečná práce s hesly a správce hesel, dvoustupňová autentizace, šifrování dat a komunikace, zálohování a archivace dat
- digitální identita: digitální stopa (obsah a metadata) – sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, cookies, sledování komunikace, informace v souboru; sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat, fungování a algoritmy sociálních sítí

Poznámky: Učivo nerozepisujeme do jednotlivých ročníků, protože vycházíme ze školních vzdělávacích programů kmenových škol hospitalizovaných žáků, jejich aktuálního zdravotního stavu a omezení vyplývajících z důvodu hospitalizace.