

Český jazyk a digitální technologie

Ve vyučovacím předmětu Český jazyk a literatura žáci využívají digitální technologie v rámci přípravy na výuku, při tvorbě prezentací a k vyhledávání informací, například v online katalozích (Pravidla českého pravopisu, Český národní korpus, slovníky české a světové literatury, ukázky z děl autorů, aktuální mediální obsahy aj.). Využívání digitálních technologií tak přispívá ke zvyšování kvality žákovského informačního portfolia. Digitální technologie představují prostředí, v němž probíhá významná část běžné komunikace žáků, a proto jsou ve škole využívány také jako nástroj aktivizace a motivace žáků zabývat se procesem komunikace a jejími jazykovými prostředky.

V českém jazyce rozvíjíme digitální kompetenci žáků tím, že:

- vedeme žáky k samostatnému a skupinovému kritickému posuzování spolehlivosti informačních zdrojů a informací, k dodržování zásad ochrany duševního vlastnictví, zejména při tvorbě a naplňování portfolií a přípravě vlastních komunikátů v digitálním prostředí včetně tvorby nových digitálních obsahů
- navozujeme různé modelové komunikační situace (komunikace se spolužáky, učitelem, ostatními dospělými) a tímto způsobem vytváříme příležitosti, aby žáci rozvíjeli komunikační strategie a techniky s ohledem na komunikační situaci a záměr a volili vhodné jazykové a technologické prostředky; vedeme je také k praktickému využívání nových technologií a aplikací podle jejich aktuální vzdělávací a komunikační potřeby
- vedeme žáky ke slušnému chování a respektu k ostatním; při práci s informačními zdroji vedeme žáky k dodržování autorského práva, ochraně osobních údajů a vlastní bezpečnosti, dodržování licencí duševního vlastnictví atd.

Co by měl zvládnout žák na konci 9. ročníku

Komunikační a slohová výchova

- odlišovat v písemných a mluvených projevech a v textech v digitální podobě subjektivní a objektivní sdělení
- odlišovat v písemných a mluvených projevech komunikační záměr partnera
- odlišovat v písemných a mluvených projevech fakta od názorů a hodnocení, informace vždy ověřovat pomocí otázek nebo porovnáním s dostupnými informačními zdroji
- všimnout si obsahové vyváženosti informací, které žáci získali a využívají je k utváření postojů a názorů, které sdělují dál
- rozpoznávat prvky záměrné manipulace v interpersonální, skupinové a mediální komunikaci a zaujímat k ní kritický postoj
- zapojovat se aktivně a zodpovědně do dialogu či diskuse včetně online diskusních fór, diskusi řídit, snažit se porozumět názorům partnerů v komunikaci, respektovat jejich různost
- vyhledávat informace za pomoci klíčových slov nebo jiných vhodných strategií, posuzovat spolehlivost informací, zachycovat myšlenky z informačních zdrojů strategiemi, které jsou pro daný úkol či záměr vhodné a odpovídají i žakovu učebnímu stylu
- využívat argumentace z různých zdrojů při konstruování sdělení ostatním (například formou mluvních cvičení, referátů) nebo sdílení ve třídě či jiném pracovním týmu (informační portfolio či jiné digitální prostředí pro spolupráci, které je v dané škole užíváno)

Jazyková výchova

- při vlastní autentické, tvořivé, psané nebo mluvené komunikaci adekvátně a vědomě používat prostředky spisovného jazyka, ale také dialektu, obecné češtiny nebo sociolektů, a to podle prostředí, komunikačního záměru a situace
- zdůvodnit užití různých jazykových prostředků ve svém mluveném i písemném projevu včetně elektronické komunikace

Co by měl zvládnout žák s lehkým mentálním postižením na konci 9. ročníku

Komunikační a slohová výchova

- rozpoznávat v modelových situacích manipulativní techniky v interpersonální, skupinové a mediální komunikaci
- zapojovat se do dialogu či diskuse včetně online diskusních fór
- nalézat s pomocí klíčových slov informace na internetu, které se týkají řešeného problému

Jazyková výchova

- rozlišovat spisovný a nespisovný jazyk v mluveném i písemném projevu včetně elektronické komunikace

Konkretizace výstupů

Komunikační a slohová výchova

6. ročník

Žák:

- vytváří informační portfolio za účelem řešení konkrétní školní úlohy, projektu či řešeného problému; uloží informace v takové podobě, aby s nimi mohl systematicky pracovat

Učivo:

- subjektivní a objektivní sdělení, komunikační záměr a strategie: rozlišování faktů a informací od názorů a hodnocení
- ověřování informačních zdrojů; rozlišování účelu textu a záměru autora; prostředky, jimiž autor sdělení vyjadřuje informace nebo přesvědčuje čtenáře

7. ročník

Žák:

- připraví s oporou o své informační portfolio prezentaci (výkladovou, úvahovou) pro spolužáky
- v prezentaci dodržuje zásady ochrany duševního vlastnictví
- odhalí v prezentaci spolužáka nesprávně uvedenou citaci či nedodržení zásady ochrany duševního vlastnictví

Učivo:

- tvorba prezentace podle daných pravidel a na dané téma, s oporou o vlastní žákovské informační portfolio

8. ročník

Žák:

- posoudí informační zdroje k danému tématu za pomoci otázek (jsou relevantní, týkají se tématu, jsou spolehlivé aj.)
- vytvoří výpisky ze spolehlivých informačních zdrojů, které k tématu shromáždil

- shromáždí obrazový a jiný grafický materiál pro prezentaci, dodrží autorské právo, zachová licence apod.
- zpracuje výkladový referát pro spolužáky na základě informačního portfolia, výpisků a obrazového materiálu

Učivo:

- posouzení relevance a spolehlivosti informací vzhledem k tématu a určené formě sdělení
- tvorba rešerší včetně grafických a obrazových ilustrací, tvorba referátu na dané téma
- prezentace referátu před spolužáky a vyučujícím

9. ročník

Žák:

- zpracuje úvahové a výkladové prezentace podle zadání učitele za dodržení principů ochrany duševního vlastnictví a přednese je ve třídě
- posoudí prezentaci spolužáků z hlediska relevance a spolehlivosti informačních zdrojů a z hlediska schopnosti zpracovat téma přehledně a soudržně
- nalezne s pomocí klíčových slov informace týkající se řešeného problému, posoudí je a vybere ty, které potřebuje, do osobního nebo skupinového informačního portfolia (včetně obrázků a videa); s oporou o ně sestaví koherentní referát doplněný obrazovými ilustracemi

Učivo:

- tvorba prezentace na dané téma v souladu s gramatickými pravidly nadvětného propojování a koherence textu (sdělení)
- prezentace referátu před spolužáky a vyučujícím

Komunikační a slohová výchova integrovaná s jazykovou výchovou

6. ročník

Žák:

- stanoví se spolužáky pravidla třídní diskuse a dodrží je při diskutování a debatách vč. digitálních
- vyslechne v diskusi názory ostatních a v diskusi na ně korektně reaguje; nevymýšlí si při argumentaci, co spolužák řekl, ale argumentuje v souladu s tím, co bylo řečeno
- požádá o dodržování pravidel diskuse, pokud jsou porušena
- odliší v komunikaci jazyk spisovný, hovorové prvky, nespisovný jazyk

Učivo:

- aktivní komunikace: třídní a školní pravidla diskuse a debaty; poctivá, korektní argumentace
- národní jazyk: spisovná čeština a její funkce, obecná čeština a nářečí a jejich funkce

7. ročník

Žák:

- zpracuje diskusní příspěvek pro diskusní fórum či sociální síť podle reálné události, popř. reaguje korektně v diskusním fóru, které připraví učitel
- odliší v komunikaci dialekty, sociolekty, zejména slang a také mluvu současné mládeže, a to včetně prostředí diskusních fór, počítačových her nebo sociálních sítí

Učivo:

- aktivní komunikace: komunikace ve třídě, ve společnosti a online
- způsoby korektního a nekorektního diskutování
- národní jazyk: využití útvarů národního jazyka, zejména dialektů a sociolektů, v souvislosti s komunikační situací a komunikačním záměrem

8. ročník

Žák:

- zapojí se aktivně do diskuse ve třídě, ve škole nebo online
- rozpozná v diskusních fórech na internetu nebo ve fórech, které připraví učitel, manipulativní techniky a vyjádří se k nim kriticky

Učivo:

- aktivní komunikace: způsoby korektního a nekorektního diskutování
- posouzení obsahu a formy textů: strategie odhalování účelu textu a záměru autora, analýza manipulace
- národní jazyk: využití útvarů národního jazyka, zejména dialektů a sociolektů, v souvislosti s komunikační situací a komunikačním záměrem

9. ročník

Žák:

- zapojí se aktivně do diskuse ve třídě, ve škole nebo online
- dodrží v diskusi, debatě či polemice pravidla, argumentuje s přípravou, věcně a korektně; nezneužije prvky manipulace včetně emocionální manipulace
- rozliší v komunikaci prvky dialektu či slangu (včetně slangu mládeže), diskutuje a argumentuje, proč je autor v textech užil a zda je užil funkčně vzhledem ke svému komunikačnímu záměru a cílové skupině (adresátovi)

Učivo:

- aktivní komunikace: debata a polemika jako další komunikační formy a jejich specifické rysy
- posouzení obsahu a formy textů: analýza argumentace a manipulace
- národní jazyk: využití útvarů národního jazyka, zejména dialektů a sociolektů, v souvislosti s komunikační situací a komunikačním záměrem

Komunikační a slohová výchova

8. ročník

Žák:

- odliší v různých informačních zdrojích fakta od názorů a hodnocení
- ověří informace ve zdrojích formou otázek a porovnáním s jinými informačními zdroji
- odliší v různých informačních zdrojích objektivní a subjektivní sdělení
- určí komunikační záměr autora v různých komunikátech odborného nebo publicistického slohu, včetně stylově nevyhraněných nebo hybridních sdělení na sociálních sítích, blozích a jiných platformách na internetu

Učivo:

- subjektivní a objektivní sdělení, komunikační záměr a strategie: rozlišování faktů a informací od názorů a hodnocení, ověřování informačních zdrojů
- rozlišování účelu textu a záměru autora; prostředky, jimiž autor sdělení vyjadřuje informace nebo přesvědčuje čtenáře

9. ročník

Žák:

- odhalí manipulaci v reklamě či propagandě v informačních zdrojích, zejména v publicistickém stylu
- nalezne konkrétní postup, jímž autor reklamy či jiného publicistického sdělení získává podporu pro svůj komunikační záměr (přesvědčovací prvky)

- diskutuje s ostatními a v diskusi zjistí, na koho a jak působí konkrétní reklamní sdělení či publicistický text, jehož účelem je přesvědčovat čtenáře

Učivo:

- subjektivní a objektivní sdělení, komunikační záměr a strategie: rozlišování faktů a informací od názorů a hodnocení
- ověřování informačních zdrojů
- rozlišování účelu textu a komunikačního záměru autora (autorského záměru): prostředky, jimiž autor sdělení vyjadřuje informace nebo přesvědčuje čtenáře

Cizí jazyk a digitální technologie

Začlenění digitálních technologií do vyučovacího předmětu Cizí jazyk poskytuje nové možnosti všem aktérům, tedy učitelům i žákům. Rozšiřují možnosti osvojení cizího jazyka a rozvíjení digitální gramotnosti prací s digitalizovanými daty různého typu (číselná, textová, zvuková, obrazová, multimediální data). Digitální technologie napomáhají rozvíjet jazykové dovednosti žáků, a to nejen v oblasti recepce, ale i produkce. Digitální technologie v cizích jazycích podporují aktivní využívání osvojovaného jazyka, komunikaci v daném jazyce a vedou žáka k tvořivému využití jazyka, čímž žáka motivují a vyvolávají pocit, že jazyk je k užítku. Zvládnutí cizího jazyka při současném využívání digitálních technologií usnadňuje žákům orientaci v online prostředí, umožňuje lepší přístup k informacím a dovoluje navazovat kontakty v širokém spektru, čímž je umožněna vyšší mobilita žáků a jejich všestrannější a rychlejší orientace v současném světě.

V cizím jazyce rozvíjíme digitální kompetence tím, že:

- vedeme žáky k vyhledávání a zpracování informací, samostatnému vyhledávání a snaze posoudit důvěryhodnost cizojazyčného informačního zdroje
- vedeme žáky k dalšímu digitálnímu zpracovávání, ukládání, zálohování a sdílení získaných informací a vytváření digitálního obsahu, případně bez opory o jiné zdroje (např. vlastní video nebo prezentace vlastních fotografií)
- vedeme žáky k uvědomování si existence autorského zákona a k osvojování si zvyku uvádět bibliografické zdroje při šíření informací jiných autorů
- vedeme žáky k práci s vybranými internetovými aplikacemi, které jsou určeny pro studium cizího jazyka, k jejich používání, např. využívání online slovníků
- vedeme žáky k využívání odpovídajících čtenářských strategií vhodných pro digitální čtení a k práci (čtení) v prostředí elektronické obrazovky (posouvání řádků, stránek) a k další práci s textem a informacemi
- vedeme žáky k práci s klávesnicí pro další cizí jazyky, k formulování písemného vyjádření různými formami

Co by měl zvládnout žák na konci 9. ročníku

Cizí jazyk

- vyhledat požadované informace v jednoduchých autentických materiálech z různých zdrojů
- reagovat adekvátním způsobem na písemné sdělení v tištěné i elektronické podobě

Další cizí jazyk

- napsat jednoduché texty v elektronické podobě za použití klávesnice pro daný jazyk

Co by měl zvládnout žák s lehkým mentálním postižením na konci 9. ročníku

Cizí jazyk

- reaguje na jednoduchá písemná sdělení, která se týkají jeho osoby, v tištěné podobě, za použití klávesnice pro daný jazyk i v elektronické podobě

Další cizí jazyk

- reaguje na jednoduchá písemná sdělení, která se týkají jeho osoby, v elektronické podobě za použití klávesnice pro daný jazyk

Konkretizace výstupů

Cizí jazyk

Psaní

6. ročník

Žák:

- odpoví na textovou zprávu nebo e-mail týkající se osvojovaných témat
- vyplní elektronický formulář týkající se jeho osoby

Učivo:

- elektronické formuláře online – osobní údaje

7. ročník

Žák:

- napíše a odpoví na e-mail týkající se osvojovaných témat
- vyplní elektronický formulář týkající se jeho osoby, rodiny a kamarádů

Učivo:

- e-mail, výhody a nevýhody osobní komunikace, elektronický formulář online (přihlášky, dotazníky apod.)

8. ročník

Žák:

- komunikuje v modelových situacích (pro sociální sítě) o osvojovaných tématech
- napíše komentář a vyjádří souhlas nebo nesouhlas s textem blogu nebo jiným komentářem

Učivo:

- pravidla diskuse online; korektní a nekorektní vystupování; vyjádření názoru, souhlasu, podpory nebo nespokojenosti

9. ročník

Žák:

- napíše komentář k modelovému blogu nebo příspěvku na sociální síti a v komentáři zdůvodní svůj postoj
- sdílí informace o svých zájmech
- zhodnotí své jazykové dovednosti v Evropském jazykovém portfolio

Učivo:

- evropské jazykové portfolio; vyjádření názoru; způsoby argumentace a kritiky; elektronická mobilní zařízení – funkce a aplikace; pravidla diskuse online; korektní a nekorektní vystupování; vyjádření názoru, souhlasu, podpory nebo nespokojenosti

Čtení s porozuměním

6. ročník

Žák:

- využívá internetová úložiště pro materiály k osvojení slovní zásoby, gramatiky a výslovnosti
- používá elektronické překladové slovníky

Učivo:

- internetová úložiště a materiály k osvojení slovní zásoby, gramatiky a výslovnosti; elektronické slovníky

7. ročník

Žák:

- používá elektronické překladové výkladové slovníky pro práci s textem

Učivo:

- práce s elektronickými slovníky, vyhledávání slovní zásoby a významu slov

8. ročník

Žák:

- rozvíjí své jazykové prostředky a jazykové dovednosti prostřednictvím online výukových aplikací nebo instalovaného softwaru (Word Manager aj.)
- pro práci s textem využívá Wikipedii

Učivo:

- softwarové aplikace, jejich ovládání, terminologie k práci s novými technologiemi v daném jazyce

9. ročník

Žák:

- používá různé digitální nástroje (počítač, tablet, interaktivní tabuli aj.) podporující výuku cizího jazyka
- vyhledává doplňující informace k osvojovaným tématům na internetu

Učivo:

- digitální nástroj, znalost terminologie v daném jazyce, práce s prohlížečem

Další cizí jazyk

Jako další cizí jazyk je nabízen jazyk německý (anglický), avšak na základě doporučení školského poradenského zařízení (ŠPZ), žádosti rodičů a v nejlepším zájmu žáka, je obsahem předmětu Další cizí jazyk **Konverzace v cizím jazyce**, tzn. jazyce, který je na škole vyučován (jazyk anglický).

Obsahem předmětu je naplňování očekávaných výstupů vzdělávacího předmětu Cizí jazyk a souvisejících tematických okruhů **průřezových témat** Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání.

8. ročník

Žák:

- vede si elektronický slovníček s osvojovanou slovní zásobou
- napíše krátkou textovou zprávu, ve které uvede informaci o místě a čase

Učivo:

- interaktivní výukové materiály, práce s elektronickým slovníkem, terminologie daného jazyka pro práci digitálními technologiemi

9. ročník

Žák:

- napíše krátký e-mail o své osobě, rodině a svých zájmech
- vyplní jednoduchý elektronický formulář týkající se základních osobních údajů

Učivo:

- bezpečnost při práci s online aplikacemi; elektronické formuláře – osobní údaje, vytvoření hesla apod.

Matematika a digitální technologie

Žáci se na druhém stupni učí rozpoznat situace, kdy jim kalkulátory ulehčí řešení algoritmických úloh a napomáhají s rutinními výpočty. Jejich pozornost se tak může přesunout na podstatu řešení problému. Digitální technologie slouží žákům jako nástroj pro zpracování dat. S pomocí tabulkového procesoru či vhodného programu žáci analyzují a prezentují data. K modelování geometrických útvarů a těles využívají dynamický geometrický software, který přispívá k porozumění geometrickým vztahům a vlastnostem útvarů a také podporuje osvojení geometrických dovedností a rozvoj prostorové představivosti.

V matematice rozvíjíme digitální kompetence žáků tím, že:

- vytváříme situace, kdy jim využití digitálních technologií napomůže k efektivnímu řešení matematického problému
- vedeme žáky k využívání digitálních technologií pro správu a vyhodnocení dat, prezentaci a interpretaci výsledků

Co by měl zvládnout žák na konci 9. ročníku

- analyzovat a řešit jednoduché problémy, modelovat konkrétní situace, účelně používat digitální technologie při řešení rutinních výpočtů
- vyhodnocovat a porovnávat soubory dat, prezentovat a interpretovat výsledky i za pomoci digitálních technologií
- načrtnout a sestavit rovinné útvary, účelně používat geometrický software
- načrtnout a sestavit obraz jednoduchých těles v rovině, účelně používat geometrický software k manipulaci s modely těles

Co by měl zvládnout žák s lehkým mentálním postižením na konci 9. ročníku

- používat digitální technologie jako nástroj při řešení rutinních výpočtů
- vyhledávat, vyhodnocovat, porovnávat a třídit data i za pomoci digitálních technologií

Konkretizace výstupů

Číslo a proměnná

6. ročník

Žák:

- používá kalkulátor, mobilní telefon při rutinních výpočtech odpovídajících učivu daného ročníku
- využívá digitální technologie k ulehčení výpočtů algoritmických úloh odpovídajících učivu daného ročníku
- provádí jednoduché výpočty (zapisuje jednoduché vzorce a používá funkci součtu) v prostředí tabulkového procesoru
- využívá formát čísla při zaokrouhlení v tabulkovém procesoru

Učivo:

- práce s kalkulátorem, algoritmy početních operací ve vhodném prostředí, orientačně seznámení s prací v tabulkovém procesoru (jednoduché výpočty, formát čísla)

7. ročník

Žák:

- používá kalkulačku při rutinních výpočtech odpovídajících učivu daného ročníku
- využívá digitální technologie k ulehčení výpočtů algoritmických úloh odpovídajících učivu daného ročníku

Učivo:

- využití digitálních technologií pro rutinní výpočty (kalkulačka, tabulkový procesor a další nástroje odpovídající učivu v daném ročníku)

8. ročník

Žák:

- používá kalkulačku při rutinních výpočtech odpovídajících učivu daného ročníku
- využívá digitální technologie k ulehčení výpočtů algoritmických úloh odpovídajících učivu daného ročníku

Učivo:

- využití digitálních technologií pro rutinní výpočty (kalkulačka, tabulkový procesor a další nástroje odpovídající učivu v daném ročníku)

9. ročník

Žák:

- používá kalkulačku při rutinních výpočtech odpovídajících učivu daného ročníku
- vhodně volí digitální technologie a aplikace k ulehčení výpočtů algoritmických úloh odpovídajících učivu daného ročníku

Učivo:

- využití digitálních technologií pro rutinní výpočty (kalkulačka, tabulkový procesor a další nástroje odpovídající učivu v daném ročníku)

Závislosti, vztahy a práce s daty

8. ročník

Žák:

- používá tabulkový procesor: organizuje data a zjišťuje základní vlastnosti souboru, vybere data v tabulce podle jednoho kritéria, třídí data v tabulce podle více kritérií

Učivo:

- vlastnosti souboru dat

9. ročník

Žák:

- používá tabulkový procesor: výpočty provádí pomocí vzorců a funkcí
- využívá software pro tvorbu grafu, k reprezentaci dat volí vhodný typ grafu

Učivo:

- analýza a grafické znázornění dat

Geometrie v rovině a v prostoru

7. ročník

Žák:

- modeluje řešení geometrických úloh pomocí dynamického geometrického softwaru

Učivo:

- nástroje a využití (dynamického) geometrického softwaru (k řešení úloh odpovídajících učivu v daném ročníku)

8. ročník

Žák:

- využívá digitální prostředí pro manipulaci s prostorovými útvary

Učivo:

- nástroje a využití (dynamického) geometrického softwaru (k řešení úloh odpovídajících učivu v daném ročníku)

9. ročník

Žák:

- vytváří v digitálním prostředí modely prostorových útvarů

Učivo:

- nástroje a využití (dynamického) geometrického softwaru (k řešení úloh odpovídajících učivu v daném ročníku)

Dějepis a digitální technologie

Ve vyučovacím předmětu Dějepis žáci využívají digitální technologie způsobem, který podporuje aktivní činnost žáků při práci s historickými zdroji a prameny, s dějepisnými portály a dostupnými online dějepisnými kanály a pořady, což přispívá k porozumění a ke kritickému hodnocení historických jevů a problémů. Funkční využívání digitálních technologií ve výuce dějepisu poskytuje nové možnosti v rámci přípravy na výuku a při řízení vlastní výuky. Slouží k nastolení vhodné motivace žáků a následně k vlastnímu vyhledávání, sdílení, analýze a ke kritickému hodnocení historických zdrojů, pramenů a databází. Digitální technologie také pomáhají ve výuce dějepisu rozvíjet dovednosti žáků v oblasti vzájemné komunikace, zejména při vlastních interpretacích a prezentacích historických událostí, jevů a procesů. Tím se zvyšuje aktivizace žáků při práci s informacemi, což napomáhá všestrannější a rychlejší orientaci žáků v událostech moderních dějin a současného světa. Žáci se při práci s digitálními technologiemi učí respektovat autorství zdrojů a informací.

V Dějepise rozvíjíme digitální kompetence žáků tím, že

- vedeme žáky k volbě a účelnému využívání vhodných digitálních technologií při plánování, realizaci a hodnocení činností s digitálními historickými zdroji, prameny a programy;
- seznamujeme žáky s různými možnostmi, jak komunikovat činnosti a výsledky práce s digitalizovanými historickými reáliemi prostřednictvím různých digitálních technologií a nástrojů pro komunikaci a sdílení;
- klademe důraz na bezpečnou a efektivní komunikaci žáků, učíme je odpovědnému chování a jednání v digitálním prostředí

Co by měl zvládnout žák na konci 9. ročníku

- používat aktivně a účelně k orientaci v historické realitě dostupné digitální technologie, portály s dějepisnými materiály a dostupné online dějepisné kanály a pořady

Komentář: tento výstup navazuje na stávající výstup v RVP ZV (D-9-1-01 uvede konkrétní příklady důležitosti a potřeby dějepisných poznatků) a rozšiřuje jej do digitálního prostředí

- pracovat s digitalizovanými historickými zdroji a prameny, s archiváliemi, s historickými ilustracemi a animacemi, s digitálními historickými mapami

Co by měl zvládnout žák s lehkým mentálním postižením na konci 9. ročníku

- chápe význam dějin jako možnost poučit se z minulosti; používá k orientaci v historické realitě dostupné digitální technologie, portály s dějepisnými materiály a dostupné online dějepisné kanály

Konkretizace výstupů

6. ročník

Žák:

- volí pro vyhledávání historického digitálního zdroje vhodné digitální technologie, výstižné klíčové slovo
- vytváří a využívá myšlenkovou (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v historické realitě na základě digitalizovaných prostorových informací (data o historických krajinách, objektech a lidech v nich)

- využívá k orientaci v historické realitě pravěkých a starověkých dějin aktivně, účelně a kriticky digitální zdroje, portály, databáze, výukové kanály, pořady, aplikace a webové stránky institucí
- pracuje s rozšířenou (virtuální) realitou – s virtuálními 3D materiály, prohlídkami, animacemi a aplikacemi pro znázornění kontextu pravěkých a starověkých dějin
- uplatňuje činnosti s virtuálními 3D materiály, animacemi a aplikacemi pro znázornění prostředí nejstarších světových civilizací
- využívá k poznávání historické reality pravěkých a starověkých dějin aktivně, účelně a kriticky primární historické prameny v prostředí digitalizovaných sbírek muzeí a galerií
- podle obrazových digitálních zdrojů popisuje pravěká zvířata, způsob jejich lovu, zbraně, nástroje, předměty denní potřeby a kulturní předměty pravěkých lidí
- pomocí vizuálních digitálních zdrojů prezentuje nejvýznamnější příklady a lokace antických památek, které se staly součástí světového kulturního dědictví a příklady předmětů denní potřeby antického člověka
- zaznamenává výsledky své práce s historickými prameny a archiváliemi do časových os, grafů, rodokmenů a dalších výstupů s pomocí online nástrojů a softwaru
- dovede na základní úrovni poukázat na klady a zápory zpracování historické reality v zábavním digitálním prostředí (různé hry, simulace apod.)

Učivo:

- význam zkoumání dějin, získávání informací o dějinách s pomocí digitálních zdrojů
- historické prameny, databáze, portály, kanály a pořady s výukovými dějepisnými materiály
- prostorové informace z digitálních zdrojů – příklady využití v dějepise
- myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v historické realitě na základě digitalizovaných prostorových informací
- virtuální 360° prohlídky, animace a 3D rekonstrukce významných a vybraných dobových objektů, historických krajín, kulturních a technických památek, sbírek muzeí
- rozšířená realita – činnosti s virtuálními 3D materiály, animacemi, rekonstrukcemi a aplikacemi pro znázornění prostředí nejstarších světových civilizací
- digitalizované historické zdroje: prameny, archiválie, mapy, ilustrace, simulace a animace historických událostí

7. ročník

Žák:

- volí pro vyhledávání historického digitálního zdroje vhodné digitální technologie, výstižné klíčové slovo
- vytváří a využívá myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v historické realitě na základě digitalizovaných prostorových informací (data o historických krajinách, objektech a lidech v nich)
- využívá k orientaci v historické realitě středověkých dějin aktivně, a účelně a kriticky digitální zdroje, portály, databáze, výukové kanály, pořady, aplikace a webové stránky institucí
- pracuje s rozšířenou (virtuální) realitou – s virtuálními 3D materiály, prohlídkami, animacemi a aplikacemi pro znázornění kontextu středověkých dějin
- uplatňuje činnosti s virtuálními 3D materiály, animacemi a aplikacemi pro znázornění prostředí středověké společnosti
- využívá k poznávání historické reality středověkých dějin aktivně, účelně a kriticky primární historické prameny v prostředí digitalizovaných sbírek muzeí a galerií

- s pomocí vizuálních digitálních zdrojů uvádí vybrané příklady a lokace románských a gotických památek architektury, které se staly součástí světového kulturního dědictví a příklady předmětů denní potřeby středověkého člověka
- zaznamenává výsledky své práce s historickými prameny a archiváliemi do časových os, grafů, rodokmenů a dalších výstupů s pomocí online nástrojů a softwaru
- dovede na základní úrovni poukázat na klady a zápory zpracování historické reality v zábavním digitálním prostředí (různé hry, simulace apod.)

Učivo:

- historické prameny, databáze, portály, kanály a pořady s výukovými dějepisnými materiály
- prostorové informace z digitálních zdrojů – příklady využití v dějepise
- myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v historické realitě na základě digitalizovaných prostorových informací
- virtuální 360° prohlídky, animace a 3D rekonstrukce významných a vybraných dobových objektů, historických krajin, kulturních a technických památek, sbírek muzeí
- rozšířená realita – činnosti s virtuálními 3D materiály, animacemi, rekonstrukcemi a aplikacemi pro znázornění prostředí středověké společnosti
- digitalizované historické zdroje: prameny, archiválie, mapy, ilustrace, simulace a animace historických událostí

8. ročník

Žák:

- volí pro vyhledávání historického digitálního zdroje vhodné digitální technologie, výstižné klíčové slovo
- vytváří a využívá myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v historické realitě na základě digitalizovaných prostorových informací (data o historických krajinách, objektech a lidech v nich)
- využívá k orientaci v historické realitě novověkých dějin aktivně, účelně a kriticky digitální zdroje, portály, databáze, výukové kanály, pořady, aplikace a webové stránky institucí
- pracuje s rozšířenou (virtuální) realitou – s virtuálními 3D materiály, prohlídkami, animacemi a aplikacemi pro znázornění kontextu novověkých dějin
- uplatňuje činnosti s virtuálními 3D materiály, animacemi a aplikacemi pro znázornění prostředí a kontextu konkrétního úseku novověkých dějin
- využívá k poznávání historické reality novověkých dějin aktivně, účelně a kriticky primární historické prameny v prostředí digitalizovaných sbírek muzeí a galerií
- s pomocí vizuálních digitálních zdrojů uvádí vybrané příklady a lokace významných kulturních památek a příklady předmětů denní potřeby z etap novověkých dějin
- zaznamenává výsledky své práce s historickými prameny a archiváliemi do časových os, grafů, rodokmenů a dalších výstupů s pomocí online nástrojů a softwaru
- dovede na základní úrovni poukázat na klady a zápory zpracování historické reality v zábavním digitálním prostředí (různé hry, simulace apod.)

Učivo:

- historické prameny, databáze, portály, kanály a pořady s výukovými dějepisnými materiály
- prostorové informace z digitálních zdrojů – příklady využití v dějepise
- myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v historické realitě na základě digitalizovaných prostorových informací

- virtuální 360° prohlídky, animace a 3D rekonstrukce významných a vybraných dobových objektů, historických krajin, kulturních a technických památek, sbírek muzeí
- rozšířená realita – činnosti s virtuálními 3D materiály, animacemi, rekonstrukcemi a aplikacemi pro znázornění konkrétního úseku novověkých dějin
- digitalizované historické zdroje: prameny, archiválie, mapy, ilustrace, simulace a animace historických událostí

9. ročník

Žák:

- volí pro vyhledávání historického digitálního zdroje vhodné digitální technologie, výstižné klíčové slovo
- vytváří a využívá myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v historické realitě na základě digitalizovaných prostorových informací (data o historických krajinách, objektech a lidech v nich)
- využívá k orientaci v historické realitě moderních dějin aktivně, účelně a kriticky digitální zdroje, portály, databáze, výukové kanály, pořady, aplikace a webové stránky institucí, například webové stránky HistoryLab, Moderní dějiny, Asociace učitelů dějepisu, Muzeum holocaustu ve Washingtonu, Asociace nositelů legionářských tradic, Centrum orální historie ÚSD AV ČR, Holocaust, Příběhy bezpráví, Památník Terezín, Paměť národa, Totalita, Ústav pro studium totalitních režimů (ÚSTR), My jsme to nevzdali, Školákem v protektorátu-Památník Terezín apod.
- pracuje s rozšířenou (virtuální) realitou – s virtuálními 3D materiály, prohlídkami, animacemi a aplikacemi pro znázornění kontextu moderních a soudobých dějin
- uplatňuje činnosti s virtuálními 3D materiály, animacemi a aplikacemi pro znázornění prostředí a kontextu konkrétního úseku moderních dějin (například tvorba 3D modelace v prostředí vzdělávací edice Minecraftu, 3D malování od Microsoftu nebo jiný editor)
- využívá k poznávání historické reality moderních a soudobých dějin aktivně, účelně a kriticky primární historické prameny v prostředí digitalizovaných sbírek muzeí a galerií
- s pomocí vizuálních digitálních zdrojů uvádí vybrané příklady a lokace významných kulturních památek a příklady předmětů denní potřeby z etap moderních a soudobých dějin
- zaznamenává výsledky své práce s historickými prameny a archiváliemi do časových os, grafů, rodokmenů a dalších výstupů s pomocí online nástrojů a softwaru
- dovede na základní úrovni poukázat na klady a zápory zpracování historické reality v zábavním digitálním prostředí (různé hry, simulace apod.)

Učivo:

- historické prameny, databáze, portály, kanály a pořady s výukovými dějepisnými materiály
- prostorové informace z digitálních zdrojů – příklady využití v dějepise
- myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v historické realitě na základě digitalizovaných prostorových informací
- virtuální 360° prohlídky, animace a 3D rekonstrukce významných a vybraných dobových objektů, historických krajin, kulturních a technických památek, sbírek muzeí
- rozšířená realita – činnosti s virtuálními 3D materiály, animacemi, rekonstrukcemi a aplikacemi pro znázornění kontextu vybraných úseků moderních a soudobých dějin
- digitalizované historické zdroje: prameny, archiválie, mapy, ilustrace, simulace a animace historických událostí

Výchova k občanství a digitální technologie

V tomto vzdělávacím oboru žáci utvářejí a rozvíjejí své digitální kompetence prostřednictvím zapojování se do společnosti a do společenských vztahů. Digitální kompetence je potřeba uplatňovat prakticky, v situacích běžného každodenního života. Žáky je potřeba vést k zodpovědnému, respektujícímu a etickému používání digitálních technologií, včetně vnímání a vyhodnocování rizik spojených s jejich používáním. 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.

Ve Výchově k občanství rozvíjíme digitální kompetenci žáků tím, že:

- vedeme žáky k zapojování se do společnosti a do občanského života prostřednictvím digitálních technologií
- vedeme žáky k rozvíjení a uplatňování odpovědného chování a jednání v digitálním světě
- podporujeme utváření a rozvíjení etického a právního povědomí pro situace v digitálním prostředí

Co by měl zvládnout žák na konci 9. ročníku

- zapojovat se do veřejného dění ve svém okolí prostřednictvím digitálních technologií
- posuzovat vliv používání digitálních technologií na život jedince a na proměnu společnosti
- přistupovat zodpovědně k budování a spravování digitální identity a digitální stopy
- v digitálním prostředí přiměřeně uplatňovat svá práva a dodržovat právní ustanovení, která se na něj vztahují
- rozpoznávat protiprávní jednání v digitálním prostředí

Co by měl zvládnout žák s lehkým mentálním postižením na konci 9. ročníku

- zapojovat se do veřejného dění ve svém okolí prostřednictvím digitálních technologií
- uvádět příklady kladného a záporného dopadu používání digitálních technologií na život jedince ve společnosti
- popsat pravidla, jak přistupovat zodpovědně k budování a spravování digitální identity a digitální stopy
- na příkladu vysvětlit, jak reklamovat výrobek nebo službu při online nákupu, a uvést příklady, jak se bránit v případě porušení práv spotřebitele v digitálním prostředí
- uvědomovat si rizika porušování právních ustanovení, včetně norem pro digitální prostředí
- rozeznávat nebezpečí ohrožení sociálně patologickými jevy v digitálním prostředí

Konkretizace výstupů

Člověk ve společnosti

6. ročník

Žák

- zmapuje místa a aktivity veřejného dění a to, jakými osobními nebo digitálními cestami informuje obec své občany a o čem je takto informuje
- zjistí, kde najde kontakty na obecní úřad nebo úřad městské části

Učivo:

- mapa veřejného dění a veřejných institucí v obci; internetové stránky obce / městské části, včetně kontaktů, obec / městská část na sociálních sítích

7. ročník

Žák:

- v reálné nebo modelové situaci kultivovaně vyjadřuje osobně i digitálně svůj názor, souhlas, podporu nebo nespokojenosti a kritiku ke stavu nebo situaci ve své škole nebo k dění ve svém okolí a obci
- analyzuje a srovná, co nebo kdo na něj má vliv ve fyzickém a v digitálním prostředí
- analyzuje a doloží, jak a v jakých situacích digitální technologie zlepšují nebo zhoršují život různým sociálním skupinám

Učivo:

- vyjádření názoru, souhlasu, podpory nebo nespokojenosti a kritiky různými nástroji
- vliv digitálních technologií na různé oblasti života (např. oblast vztahů, spolupráce, vzdělávání, práce, zábavy, občanského života, politiky) nebo vliv na různé sociální skupiny (např. podle věku, profese) – obecný přístup; vliv digitálních technologií na život žáka – osobní pohled (zmapování, rizika, prevence)

8. ročník

Žák:

- představí, jak může zlepšit prostředí ve své škole nebo v obci a jaké digitální nástroje k tomu může využít
- zmapuje a zhodnotí, jak digitální technologie ovlivňují různé oblasti života
- zmapuje, jak digitální technologie ovlivňují vytváření, šíření nebo překonávání společenských stereotypů a předsudků
- rozpozná propagaci, dezinformaci a manipulaci v digitálním prostředí a zhodnotí, jak to ovlivňuje chování a jednání lidí
- zhodnotí nebezpečí sociálních nebo názorových skupin, identifikuje rizika související s komunikací v těchto bublinách

Učivo:

- vliv digitálních technologií na různé oblasti života (např. oblast vztahů, spolupráce, vzdělávání, práce, zábavy) nebo vliv na různé sociální skupiny (např. podle věku, profese) – obecný přístup; společenské stereotypy a předsudky v digitálním prostředí; sociální nebo názorové bubliny; propagace, dezinformace a manipulace v digitálním prostředí – reklama, hoax, fake news, volební kampaň, product placement

9. ročník

Žák:

- zjistí, jak si osobně nebo elektronicky sjednat schůzku k vybraným službám obecního úřadu nebo úřadu městské části
- pomocí digitálních nástrojů se podílí na přípravě, realizaci a zhodnocení třídního, školního nebo místního projektu, který může pomoci potřebným nebo potřebné věci

Učivo:

- postup, jak si sjednat schůzku k vybraným službám obecního úřadu / úřadu městské části; rezervace termínu pro vybranou službu obecního úřadu / úřadu městské části (např. pro vydání občanského průkazu); projekt na pomoc potřebným nebo potřebné věci (např.

projekty a akce pro zlepšení školního prostředí, charitativní projekty, doučování, spolupráce se seniory, projekty v oblasti kultury, ekologie, sportu)

Člověk jako jedinec

6. ročník

Žák:

- na příkladu vysvětlí, co je to digitální identita a digitální stopa, a zmapuje svou digitální identitu a digitální stopu
- zmapuje, jak chrání své osobní údaje, a identifikuje riziková místa ve své digitální identitě a digitální stopě

Učivo:

- digitální identita a digitální stopa – obecný pohled; digitální identita a digitální stopa – osobní pohled (zmapování, rizika, prevence); osobní údaje a citlivé údaje (např. národnost, zdravotní stav, politický názor, sexuální orientace, podpis) a jejich ochrana

7. ročník

Žák:

- zhodnotí, které osobní údaje mohou být zneužity a proč
- navrhne, jak chránit svou digitální identitu a digitální stopu a jak se chránit proti neoprávněnému nakládání s osobními nebo citlivými údaji v digitálním prostředí
- navrhne, jak postupovat v případě, že se stane obětí nenávistných a podvodných praktik nebo zneužití osobních údajů ve fyzickém nebo digitálním prostředí

Učivo:

- osobní údaje a citlivé údaje a jejich ochrana; příklady nenávistných a podvodných praktik nebo zneužití osobních údajů včetně fotografií a videí; postup pro oběti nenávistných a podvodných praktik nebo pro oběti zneužití osobních údajů (např. v případě nenávistných komentářů, ztráty nebo zneužití hesla, krádeže digitální identity, kyberšikany, kyberstalkingu, online vydírání)

Člověk, stát a právo

6. ročník

Žák:

- respektuje a dodržuje normy chování (tzv. netiketu) při používání digitálních technologií a při interakci v digitálním prostředí
- respektuje a dodržuje zásady autorského práva
- pracuje s informacemi v souladu se zákony

Učivo:

- netiketa – přehled pravidel a jejich praktické používání; zásady autorského práva a jejich dodržování v praktických situacích (při práci s texty, obrázky a videi) – respektování licencí (např. užití díla pro osobní potřebu, komerční využití díla, vytváření odvozených děl), citace, souhlas autora; práce s informacemi – férové užití děl, problematika stahování, sdílení a šíření

7. ročník

Žák:

- respektuje a dodržuje licence, které upravují majetková práva autorů
- uvede příklady toho, co je a co není možné dělat s cizím dílem bez souhlasu autora

- rozpozná projevy šíření nenávisti, omezování svobody projevu, vydírání, podvodu a neoprávněného nakládání s osobními údaji v digitálním prostředí

Učivo:

- práce s informacemi – férové užití děl, problematika stahování, sdílení a šíření
- protiprávní jednání v oblasti nakládání s osobními údaji a v oblasti šíření nenávisti – omezování svobody projevu, schvalování trestného činu, vydírání, podvod, hacking, hate speech, hoax, kyberšikana

8. ročník

Žák:

- rozpozná, zda má elektronicky uzavřená kupní smlouva všechny povinné náležitosti
- popíše postup, jak reklamovat zboží nebo službu, které byly zakoupeny online, a jak odstoupit od smlouvy při online nákupu
- popíše situace z fyzického i digitálního prostředí, kde se projevuje právo na ochranu osobnosti, a uvede příklady toho, co je chráněno právy k duševnímu vlastnictví
- na příkladech objasní, jak chránit své vlastní dílo ve fyzickém i digitálním prostředí
- popíše principy volného díla a používá volná díla ve svých školních a domácích úkolech
- rozpozná porušení práva na ochranu osobnosti ve fyzickém a digitálním prostředí a uvede příklady
- rozpozná porušení práva k duševnímu vlastnictví ve fyzickém a digitálním prostředí
- rozpozná projevy protiprávního jednání v souvislosti s reklamou, nakupováním a placením ve fyzickém a digitálním prostředí

Učivo:

- online nakupování – elektronicky uzavřená kupní smlouva, reklamace, odstoupení od smlouvy, práva spotřebitele v digitálním prostředí; právo na ochranu osobnosti – např. právo na ochranu jména, právo na ochranu cti a důstojnosti, autorské právo; práva průmyslového vlastnictví – např. patent, ochranná známka, průmyslový design, označení původu; nástroje a postup pro ochranu vlastního autorského díla – licence k autorskému dílu, veřejné licence (např. Creative Commons, Public Domain), zveřejnění díla, užití díla, změna díla
- protiprávní jednání v oblasti ochrany osobnosti – neoprávněné nakládání s osobními údaji, sledování soukromého života, krádež digitální identity
- poškozování cizích práv – neoprávněné vytvoření, zveřejňování nebo užívání fotografie nebo videozáznamu, porušení tajemství zpráv, listin a soukromých dokumentů, pomluva; protiprávní jednání v oblasti duševního vlastnictví – stahování, rozmnožování a šíření autorských materiálů; protiprávní jednání v oblasti obchodu a nakupování – podvodné nabídky a e-shopy, nedoručené zboží, nezabezpečené platby online, falešné faktury, phishing

9. ročník

Žák:

- uvede postup, jak se bránit porušení práva na ochranu osobnosti a práv k duševnímu vlastnictví

Učivo:

- duševní vlastnictví – postup pro oběti porušení práva na ochranu osobnosti a pro oběti porušení práv k duševnímu vlastnictví (např. žádost o odstranění obsahu, nahlášení porušení práva, uplatnění práva na zapomnění, podání žaloby)

Fyzika a digitální technologie

Co má student zvládnout na konci 9. ročníku

- používá efektivně při experimentech digitální měřidla a měřicí přístroje
- používá efektivně k záznamu naměřených dat a jejich zpracování výpočetní techniku
- modeluje fyzikální děje pomocí počítačového softwaru
- využívá videozáznamy vlastních pokusů
- zkoumá fyzikální jevy pomocí počítačových simulací
- vyhledává v otevřených zdrojích data k řešení zadaného problému, třídí je a kriticky vyhodnocuje
- sestavuje počítačové prezentace výsledků svých řešení a hledá ve výsledcích vzájemné souvislosti fyzikálních jevů
- vyhledává v otevřených zdrojích data dokumentující aplikace fyzikálních jevů v jiných oblastech vědy a v technice
- při řešení problémů a při práci v týmu využívá ke komunikaci efektivně digitální zařízení
- požaduje od zadavatelů úloh k měření digitální měřicí přístroje a měřidla
- požaduje od zadavatelů úloh k řešení vhodnou digitální techniku a počítačový software
- vytváří a při dalším vzdělávání využívá vlastní digitální portfolio

Co by měl zvládnout žák s lehkým mentálním postižením na konci 9. ročníku

- používá digitální měřidla a měřicí přístroje, k záznamu naměřených dat a jejich zpracování používá vhodný počítačový software; při řešení problémů využívá ke komunikaci digitální zařízení

Příklady jak na to

- vedeme žáky k využívání digitálních technologií při pozorování fyzikálních jevů
- podporujeme využívání digitálních technologií při měření a zpracování naměřených dat
- vedeme žáky k využívání digitálních záznamů experimentů a vizuálních simulací k popisu a vysvětlení fyzikálních jevů
- učíme žáky řešit problémy sběrem a tříděním dat z otevřených zdrojů
- vedeme žáky k tomu, aby při týmové práci, při řešení problémů a při diskuzi o výsledcích úloh používali efektivně digitální komunikační prostředky, volili k tomu vhodné nástroje (zejména při distančním vzdělávání)
- vedeme žáky k tomu, aby své vytvořené nebo získané výukové materiály a záznamy o použitých zdrojích ukládali do svého elektronického portfolia k dalšímu využití při vzdělávání

Konkrétní příklady:

Látky a tělesa

6. ročník

Žák:

- měří vhodně zvolenými digitálními měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látky a tělesa, např. délku, hmotnost, čas, teplotu
- sleduje změnu venkovní teploty v závislosti na čase; k pozorování, měření, záznamu a zpracování výsledků použije efektivně digitální technologie

- doloží změnu objemu nebo délky tělesa experimentem nebo jeho videozáznamem, uvede vlastní příklady uplatnění změn délky a objemu těles při změně teploty v praxi, své příklady doloží a doplní videozáznamy a informacemi, které najde v otevřených zdrojích
- určí (úvahou i měřením), jakou silou působí Země na těleso dané hmotnosti, k měření použije siloměr a digitální váhy
- uloží do svého digitálního portfolia postup měření digitálními měřidly a měřicími přístroji, určení citlivosti a rozsahu digitálního měřidla a měřicího přístroje, postup zpracování a výsledky měření a odkazy na použité digitální zdroje dat
- **pracuje ve sdíleném prostředí**
- **používá digiučebnice**

Učivo:

- měření délky, objemu, hmotnosti a teploty tělesa digitálními měřidly
- sledování změn teploty pomocí počítačového softwaru, citlivost a rozsah digitálního měřidla
- práce s různými digitálními zdroji dat
- teplotní změna délky či objemu tělesa
- gravitační síla a její měření, síla, jakou působí Země na těleso dané hmotnosti
- studium videozáznamu fyzikálního experimentu
- zakládání žákovského portfolia

8. ročník

Žák:

- vysvětlí pomocí digitálních modelů vnitřního pohybu částic látky jejich makroskopické projevy, vysvětlí a diskutuje vliv teploty na průběh jevů
- uvede příklady skupenské přeměny látek z vlastní zkušenosti (tání, tuhnutí, kapalnění, vypařování) a z praxe, příklady doloží videozáznamy a popíše průběh dějů pomocí simulací v počítačových modelech
- experimentálně vyvodí pojem hustoty látky porovnáním těles o stejném objemu a s různou hmotností, přitom použije digitální měřicí přístroje a měřidla, k přípravě a zpracování experimentů použije počítačový software
- porovná hustoty různých látek na základě dat z otevřených zdrojů
- použije s porozuměním vztah mezi hustotou, hmotností a objemem při řešení jednoduché praktické úlohy, data potřebná k vyřešení úlohy i k ověření výsledku vyhledá v otevřených zdrojích
- uloží do svého digitálního portfolia zápis postupu experimentů, výsledky pozorování a závěry a odkazy na použité digitální zdroje dat
- **pracuje ve sdíleném prostředí**
- **používá digi učebnice**

Učivo:

- příprava a postup laboratorní práce podle digitálně zpracovaného postupu práce
- zpracování výsledků měření s počítačovým softwarem
- bádání pomocí počítačové simulace stavby látek, vnitřního pohybu částic v tělese, změn skupenství
- výběr dat k doplnění žákovského digitálního portfolia

Pohyb těles, síly

Žák:

- rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu na základě vlastního pozorování pohybu (pohyb rovnoměrný, zrychlený, zpomalený, přímočarý, křivočarý), jeho videozáznamu nebo grafického znázornění pohybu (například z měření pomocí ultrazvukového měřiče vzdálenosti a počítače)
- rozhodne na základě pozorování záznamu pohybu nebo simulace pohybu pomocí vhodného počítačového programu o jaký druh pohybu se jedná
- využívá s porozuměním vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles při řešení problémů a úloh se vztahem k běžnému životu, např. využije digitální plánovač tras k naplánování delší cesty autem do zahraničí vč. průměrných rychlostí, určí průměrnou rychlost při cestování dle jízdního řádu
- sestrojí graf závislosti dráhy na čase při rovnoměrném pohybu tělesa (přímo graficky nebo pomocí vhodného počítačového programu) a odečte z něho hodnoty dráhy, času nebo rychlosti
- sestrojí graf závislosti dráhy na čase při nerovnoměrném pohybu tělesa; vypočítá průměrnou rychlost nerovnoměrného pohybu tělesa (přímo graficky nebo pomocí vhodného počítačového programu) a odečte z něho hodnoty dráhy, času nebo rychlosti
- určí v konkrétní jednoduché situaci z běžného života druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici, situaci a její řešení znázorní kresbou nebo v pomoci počítačového softwaru
- popíše a zdůvodní, jak se v konkrétních situacích v praxi využívá zvyšování či snižování tlaku tělesa na podložku; svá tvrzení doloží daty, informacemi a obrázky z otevřených zdrojů
- předpoví otáčivé účinky síly na těleso (páka, dveře apod.), své závěry doloží experimentem a počítačovou simulací, případně výpočtem s využitím počítačového softwaru (tabulkový procesor)
- používá počítačový software a počítačové simulace pro objasňování či předvídání změn pohybu těles při působení stálé výsledné síly v jednoduchých situacích z praxe, svá řešení dokládá vlastním experimentem nebo videozáznamem experimentu či děje (setrvačnost těles při pohybu vozidla, zpětný ráz střelných zbraní, případně další, které našel v otevřených zdrojích)
- uloží do svého digitálního portfolia zápis postupu experimentů, výsledky pozorování a závěry a odkazy na použité digitální zdroje dat
- pracuje ve sdíleném prostředí
- používá digiučebnice

Učivo:

- sledování pohybu těles s použitím digitální techniky a počítačového softwaru
- měření a výpočet rychlosti rovnoměrného pohybu s použitím digitálních měřicích přístrojů a počítačového softwaru
- řízení vlastního experimentu podle digitalizovaného návodu
- využití tabulkových procesorů při zpracování výsledků měření, práce s grafy znázorněnými počítačem
- práce s počítačovou simulací v digitálních vzdělávacích zdrojích
- výpočet rychlosti rovnoměrného pohybu, graf závislosti dráhy na čase pro rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb, průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu

- digitální plánovače tras, plánování cesty
- práce s grafy znázorněnými počítačem, práce s počítačovou simulací
- řešení skládání sil v počítačovém softwaru GeoGebra
- prezentace videa demonstrujícího zvolený jev
- vyhledávání a třídění dat ke zvolenému tématu, práce s počítačovou simulací (tlaková síla, tlak, jednotky tlaku a jejich převody, vliv síly na pohyb tělesa, otáčivé účinky sil, bezpečnost v dopravě, brzdná dráha)
- výběr dat k doplnění žákovského portfolia

Mechanické vlastnosti tekutin

Žák:

- vysvětlí na základě experimentu nebo jeho videozáznamu poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách
- využije zákonitosti tlaku v klidných tekutinách při řešení problémů a úloh se vztahem k praxi, data potřebná k jejich vyřešení vyhledá v otevřených zdrojích
- objasní kvalitativně vznik vztlakové síly v klidné tekutině a určí její velikost a směr v konkrétních situacích, situace objasní pomocí dat a animací z otevřených zdrojů dat
- uloží do svého digitálního portfolia zápis postupu experimentů, výsledky pozorování a závěry a odkazy na použité digitální zdroje dat
- pracuje ve sdíleném prostředí
- používá digi učebnice

Učivo:

- mechanické vlastnosti kapalin a plynů, hustota kapalin a plynů, hustoměr, hydrostatický tlak, atmosférický tlak, tlak vyvolaný silou v kapalině, Pascalův zákon, hydraulická zařízení, tlak vzduchu v různých nadmořských výškách, vztlaková síla, vznášení se a plování těles v klidných tekutinách, využití plování a vznášení těles v praxi, práce s počítačovou simulací, vyhledání požadovaných informací z otevřených zdrojů, výběr dat k doplnění žákovského portfolia

Energie

8. ročník

Žák:

- úvahou vysvětlí vztah mezi výkonem, prací a časem; uvede a komentuje příklady výkonů zvířat, lidí a strojů nalezené v otevřených zdrojích dat
- využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem při řešení úloh se vztahem k běžnému životu; k doplnění zadání a kontrole výsledků použije data z otevřených zdrojů
- vysvětlí na úloze se vztahem k běžnému životu vztah mezi vykonanou prací a energií
- uloží do svého digitálního portfolia zápis postupu experimentů, výsledky pozorování a závěry a odkazy na použité digitální zdroje dat
- pracuje ve sdíleném prostředí
- používá digi učebnice

Učivo:

- vztah mezi výkonem, prací a časem; vztah mezi vykonanou prací a energií; vyhledání, třídění dle zvolených kritérií a kritické posouzení dat z otevřených zdrojů; sestavení přehledové tabulky vybraných dat; výběr dat k doplnění žákovského portfolia

9. ročník

Žák:

- uvede příklady různých forem energie, fyzikálních jevů a technických zařízení, ve kterých dochází k přeměnám energie; vysvětlí, jak se v uvedených příkladech uplatňuje zákon zachování energie; k vyhledání příkladů a argumentaci využije otevřené zdroje dat
- popíše a vysvětlí funkci hlavních částí soustavy výroby a přenosu elektrické energie, v otevřených zdrojích najde potřebná data
- zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí, v otevřených zdrojích k tomu najde potřebná data; svá zjištění porovná s ostatními žáky v diskuzi prostřednictvím videokonference
- uloží do svého digitálního portfolia zápis postupu experimentů, výsledky pozorování a závěry a odkazy na použité digitální zdroje dat
- pracuje ve sdíleném prostředí
- používá digi učebnice

Učivo:

- energetická soustava, zdroje energie veřejné energetické soustavy (fyzikální princip, možnosti využití), výhody a nevýhody energetických zdrojů, obnovitelné zdroje energie, vliv na životní prostředí, vyhledání a třídění dat, tvorba tabulky požadovaných informací z otevřených zdrojů, výběr dat k doplnění žákovského portfolia, příprava a realizace tematicky zaměřené videokonference včetně jejího vyhodnocení

Zvukové děje

Žák:

- popíše na základě vlastního pozorování, případně pozorování videozáznamů a analýzy počítačových animací podstatu a vlastnosti zvuku; při zkoumání zvuků použije zdroj zvuků proměnné frekvence a intenzity, dle možností digitální; k analýze zvuků použije vhodný digitální snímač zvuků, např. applet ve smartphonu
- určí ve svém okolí zdroje zvuku a jejich vlastnosti, pozoruje relativnost zvukových vjemů; k analýze zvuků použije vhodný digitální snímač zvuků, např. applet ve smartphonu
- analyzuje kvalitativně příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku, při zkoumání zvuků použije dle možností digitální zdroj zvuků proměnné frekvence a intenzity; k analýze zvuků použije vhodný digitální snímač zvuků, např. applet ve smartphonu
- posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí; svá řešení dokládá vlastním experimentem, přitom použije dle možností digitální zdroj zvuků proměnné frekvence a intenzity; k analýze zvuků použije vhodný digitální snímač zvuků, např. applet ve smartphonu
- sestaví hlukovou mapu okolí školy pomocí vhodné aplikace ve smartphonu, k posouzení výsledku použije data z otevřených zdrojů, svá zjištění porovná s ostatními žáky v diskuzi prostřednictvím videokonference

- uloží do svého digitálního portfolia zápis postupu experimentů, výsledky pozorování a závěry a odkazy na použité digitální zdroje dat
- pracuje ve sdíleném prostředí
- používá digi učebnice

•

Učivo:

- zdroje zvuku, šíření zvuku, vlastnosti zvuku, lidské vnímání zvuku, intenzita zvuku (kvalitativně), frekvence zvuku, rychlost zvuku, uplatnění v praxi, práce s digitálním zdrojem zvuku, práce s počítačovou simulací, hluková mapa, limity hlučnosti, předpisy na ochranu před škodlivým hlukem, vyhledání a třídění dat, tvorba tabulky požadovaných informací z otevřených zdrojů, výběr dat k doplnění žákovského portfolia, příprava a realizace tematicky zaměřené videokonference včetně jejího vyhodnocení

Elektromagnetické světelné děje

6. ročník

Žák:

- ukáže pomocí experimentu základní vlastnosti elektrického náboje a jeho účinky, k popisu podstaty jevů použije i modely a animace z otevřených zdrojů dat
- sestaví správně jednoduchý a rozvětvený elektrický obvod podle schématu, k popisu podstaty jevů v obvodu použije modely a animace z otevřených zdrojů dat
- popíše a pomocí experimentu předvede základní vlastnosti magnetů, k popisu podstaty jevů použije modely a animace z otevřených zdrojů dat
- ověří existenci magnetického pole v daném místě pomocí kompasu, k popisu podstaty jevů použije modely a animace z otevřených zdrojů dat
- uloží do svého digitálního portfolia zápis postupu experimentů, výsledky pozorování a závěry a odkazy na použité digitální zdroje dat
- pracuje ve sdíleném prostředí
- používá digi učebnice

Učivo:

- základní elektrické vlastnosti látek, elektrický náboj, vlastnosti elektricky nabitých těles, základní elektrický obvod, zdroj, spotřebič, komponenty jednoduchého elektrického obvodu, práce s počítačovou simulací
- magnetické vlastnosti látek, feromagnetické látky, základní vlastnosti magnetů, princip kompasu, měření magnetického pole appletem ve smartphonu, kompas ve smartphonu, magnetické siločáry, práce s počítačovou simulací, výběr dat k doplnění žákovského portfolia

8. ročník

Žák:

- sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu, k popisu podstaty jevů v obvodu použije modely a animace z otevřených zdrojů dat
- rozliší stejnosměrný proud od střídavého; ve stejnosměrném obvodu změří digitálními měřicími přístroji elektrický proud a napětí na spotřebiči, určí elektrický odpor součástky nebo spotřebiče
- využije digitální měřicí systém ke grafickému zobrazení stejnosměrného a střídavého napětí
- rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností; k popisu podstaty jevů v látkách použije modely, animace a příklady využití v praxi z otevřených zdrojů dat

- rozliší mezi zdrojem světla a tělesem, které světlo jen odráží; k popisu podstaty jevů a jejich využití použije modely, animace a data z otevřených zdrojů
- využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh z praxe; svá řešení dokládá vlastním experimentem nebo jeho videozáznamem, zkušeností, grafickou konstrukcí, popřípadě modelováním pomocí počítačového softwaru
- v otevřených zdrojích vyhledá informace o optických zařízeních využívajících různé typy zrcadel
- rozhodne na základě znalosti rychlosti světla ve dvou různých prostředích, zda se světlo bude lámat ke kolmici, či od kolmice, a využívá této skutečnosti při analýze průchodu světla čočkami; svá řešení dokládá vlastním experimentem nebo jeho videozáznamem, zkušeností, grafickou konstrukcí, popřípadě modelem pomocí počítačového softwaru
- v otevřených zdrojích vyhledá informace o optických zařízeních využívajících různé typy čoček
- pomocí experimentu rozliší spojku od rozptylky, pokusně najde ohnisko tenké spojky a určí její ohniskovou vzdálenost, k popisu podstaty jevů nebo použité metody a kontrole výsledků použije modely a animace z otevřených zdrojů dat
- uloží do svého digitálního portfolia zápis postupu experimentů, výsledky pozorování a závěry a odkazy na použité digitální zdroje dat
- pracuje ve sdíleném prostředí
- používá digi učebnice

Učivo:

- složitější elektrické obvody, pravidla bezpečné práce s elektrickými spotřebiči, práce s počítačovou simulací, stejnosměrný proud, střídavý proud, symboly stejnosměrného a střídavého proudu, znázornění průběhu elektrického proudu digitálním měřicím zařízením (např. osciloskop, počítačový software), měření napětí a proudu digitálním univerzálním měřicím přístrojem, práce s počítačovou simulací, vodiče, polovodiče, izolanty a jejich vlastnosti, využití v praxi, vyhledání potřebných informací z otevřených zdrojů a jejich kritické posouzení
- světlo, zdroje světla, stín, odraz světla na rovinném rozhraní, zrcadla, vznik obrazu v zrcadle, grafické znázornění vzniku obrazu (náčrtem, použitím modelu zrcadla nebo použitím počítačového softwaru), rovinné a kulové zrcadlo (jen kvalitativně), využití zrcadel v praxi, práce s počítačovou simulací, vyhledání potřebných dat v otevřených zdrojích, vznik lomu světla na rovinném rozhraní, lom ke kolmici a od kolmice (jen kvalitativně), rychlost světla ve vakuu a v látkovém prostředí, grafické znázornění vzniku lomu světla (náčrtem, použitím modelu optického rozhraní nebo použitím počítačového softwaru), čočky (jen kvalitativně), využití čoček v praxi, práce s počítačovou simulací, práce s videozáznamem experimentu, vyhledání potřebných dat v otevřených zdrojích
- výběr dat k doplnění žákovského portfolia
- pracuje ve sdíleném prostředí
- používá digi učebnice

9. ročník

Žák:

- zdůvodní pravidla bezpečné práce s elektrickými zařízeními, k doložení pravidel použije data z otevřených zdrojů
- využívá prakticky poznatky o působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem a o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní, v otevřených zdrojích dat vyhledá animace jevů a jejich praktické aplikace
- popíše a vysvětlí hlavní složky soustavy výroby a přenosu elektrické energie, v otevřených zdrojích najde potřebné údaje
- uloží do svého digitálního portfolia zápis postupu experimentů, výsledky pozorování a závěry a odkazy na použité digitální zdroje dat
- pracuje ve sdíleném prostředí
- používá digi učebnice
-

Učivo:

- pravidla bezpečného používání elektrických spotřebičů a jejich zdůvodnění, vyhledání potřebných informací z otevřených zdrojů a jejich hodnocení, magnetické pole v okolí vodiče s proudem (kvalitativně), vzájemné působení magnetu a vodiče s proudem a jeho využití v praxi, elektromagnetická indukce a její využití v praxi, výroba a přenos elektrické energie, elektromotory (zjednodušený model), popis fyzikálních jevů a jejich aplikací pomocí počítačové simulace, výběr dat k doplnění žákovského portfolia

Vesmír

Žák:

- zhodnotí postavení Země ve vesmíru a srovnává podstatné vlastnosti Země s ostatními tělesy Sluneční soustavy, k tomu využije dat a animací z otevřených zdrojů
- prokáže na konkrétních příkladech tvar planety Země, zhodnotí důsledky pohybů Země na život lidí a organismů, k tomu využije dat a animací z otevřených zdrojů
- vysvětlí (kvalitativně) pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a pohyb měsíců planet kolem planet, svůj výklad podloží animací pohybu planet a měsíců ve Sluneční soustavě vybranou z otevřených zdrojů, výklad případně doplní výběrem dat o pohybu planet získaných z otevřených zdrojů
- uloží do svého digitálního portfolia zápis postupu experimentů, výsledky pozorování a závěry a odkazy na použité digitální zdroje dat
- pracuje ve sdíleném prostředí
- používá digi učebnice

Učivo:

- Sluneční soustava, pohyby planet a měsíců, působení pohybu Měsíce na život na Zemi, hvězdy, souhvězdí, pohyb hvězd a planet na obloze Země, rozdíl mezi hvězdou a planetou, práce s počítačovou simulací, sběr, třídění a analýza dat z otevřených zdrojů, výběr dat k doplnění žákovského portfolia

Chemie a digitální technologie

Vzdělávací obor Chemie vede žáky k rozvoji digitálních kompetencí zejména prostřednictvím využívání digitálních technologií při realizaci pokusů a při získávání, uchovávání, vyhodnocování a sdílení informací a naměřených dat. Žáci vyhledávají informace o chemické problematice v elektronických zdrojích, porovnávají je s informacemi z dalších informačních zdrojů, kriticky hodnotí obsah materiálů a srovnávají je s vlastní zkušeností. Třídí získané informace podle obsahu ve vhodných formátech. Prostřednictvím digitálních technologií mohou žáci lépe porozumět chemickým dějům, které lze obtížně pozorovat v reálných podmínkách, pozorovat je a zaznamenávat jejich průběh.

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.

Co by měl zvládnout žák na konci 9. ročníku

- aktivně využívat digitální technologie za účelem získávání, uchovávání, vyhodnocování a sdílení informací a dat při zkoumání vlastností látek, chemických procesů a jevů
- na základě osvojených poznatků z chemie kriticky hodnotit informace šířené v přímé (běžné mezilidské) nebo mediální komunikaci

Co by měl zvládnout žák s lehkým mentálním postižením na konci 9. ročníku

- využívat digitální technologie za účelem získávání, uchovávání, vyhodnocování a sdílení dat při zkoumání vlastností látek, chemických procesů a jevů

Konkretizace výstupů

Pozorování, pokus a bezpečnost práce

8. ročník

Žák:

- plánuje, sestavuje a **provádí chemický experiment s pomocí příslušných nástrojů a účelně zvolených digitálních technologií**
- pracuje s videoexperimenty obtížně realizovatelných chemických pokusů
- shromažďuje údaje naměřené z realizovaného experimentu či sledovaného videoexperimentu, analyzuje a vyhodnocuje je i s pomocí digitálních technologií, výsledky interpretuje
- **zapisuje vzorce a názvy jednoduchých anorganických sloučenin a rovnice chemických reakcí v grafickém programu či aplikaci**

- hodnotí využití a význam vody pro život, při získávání informací využívá tištěné i online dostupné relevantní informační zdroje
- hodnotí využití a význam vzduchu pro život, při získávání informací využívá tištěné i online dostupné relevantní informační zdroje
- pracuje ve sdíleném prostředí
- používá digi učebnice

Učivo:

- vlastnosti látek – hustota, rozpustnost, tepelná a elektrická vodivost, vliv atmosféry na vlastnosti a stav látek; možnosti využití digitálních měřicích přístrojů při zjišťování vlastností látek, zaznamenání, vyhodnocení a interpretace naměřených dat
- názvy a vzorce jednoduchých halogenidů, oxidů, sulfidů, kyselin, hydroxidů a solí; využití grafického programu či aplikace
- chemické reakce – chemické rovnice, využití digitálních technologií při zápisu chemických reakcí a při chemických výpočtech
- kyselost, neutralita a zásaditost vodných roztoků, použití indikátorů při rozlišení roztoků, orientace na stupnici pH; zaznamenání, vyhodnocení a interpretace experimentem získaných dat
- vztahy vlastností vody a života, způsoby ochrany čistoty vody; práce s relevantními informačními zdroji, včetně zdrojů digitálních, při sběru dat; využití digitálních technologií při zpracování a vyhodnocování dat; tvorba rešerší včetně grafických a obrazových ilustrací; tvorba prezentace na dané téma
- význam ovzduší pro život na Zemi, klimatické změny, vznik a dopad ozonové díry; práce s relevantními informačními zdroji, včetně zdrojů digitálních, při sběru dat; využití digitálních technologií při zpracování a vyhodnocování dat; tvorba rešerší včetně grafických a obrazových ilustrací; tvorba prezentace na dané téma
- pracuje ve sdíleném prostředí
- používá digi učebnice

9. ročník

Žák:

- plánuje, sestavuje a provádí chemický experiment s pomocí příslušných nástrojů a účelně zvolených digitálních technologií
- pracuje s videoexperimenty obtížně realizovatelných chemických pokusů
- shromažďuje údaje naměřené z realizovaného experimentu či sledovaného videoexperimentu, analyzuje a vyhodnocuje je i s pomocí digitálních technologií, výsledky interpretuje
- zapisuje vzorce a názvy jednoduchých organických sloučenin a rovnice chemických reakcí v grafickém programu či aplikaci
- pracuje ve sdíleném prostředí
- používá digi učebnice

Učivo:

- názvy a vzorce jednoduchých uhlovodíků a derivátů uhlovodíků, zápis reakcí; využití grafického programu či aplikace

- porovnání reaktivity uhlovodíků, práce s videoexperimenty; pozorování, zaznamenání, vyhodnocení a interpretace pozorovaných jevů

Chemie a společnost

8. ročník

Žák:

- diskutuje dostupnost a význam přírodních a nerostných surovin pro společnost a dopady jejich využívání na životní prostředí (např. globální problém nedostatku pitné vody a úbytku energetických nerostných surovin, zejména ropy, zemního plynu a uhlí, vliv těžby nerostných surovin na životní prostředí, alternativní zdroje získávání energie) na základě informací z otevřených zdrojů, včetně zdrojů digitálních
- pracuje ve sdíleném prostředí
- používá digi učebnice

Učivo:

- příklady těžby nerostných surovin na území ČR, jejich dostupnost, možnosti využití dálkového průzkumu Země (DPZ) – využití leteckých snímků pro hodnocení vlivu těžby na životní prostředí

9. ročník

Žák:

- posuzuje pozitivní a negativní vlivy chemických látek a jejich směsí, ze kterých jsou vyráběny předměty každodenní potřeby (využívaných v potravinářském průmyslu, prostředků běžně využívaných v domácnosti apod.) na základě informací z otevřených zdrojů, včetně zdrojů digitálních
- posuzuje pozitivní a negativní přínos oboru chemie z hlediska rozvoje současné společnosti a kvality života v ní (např. přínos a nebezpečí zneužití léčiv, pesticidů, ropných produktů, obalů) na základě informací z otevřených zdrojů, včetně zdrojů digitálních
- diskutuje dostupnost a význam přírodních a nerostných surovin pro společnost a dopady jejich využívání na životní prostředí (např. globální problém nedostatku pitné vody a úbytku energetických nerostných surovin, zejména ropy, zemního plynu a uhlí, vliv těžby nerostných surovin na životní prostředí, alternativní zdroje získávání energie) na základě informací z otevřených zdrojů, včetně zdrojů digitálních
- pracuje ve sdíleném prostředí
- používá digi učebnice

Učivo:

- význam chemického průmyslu pro společnost; posouzení relevance a spolehlivosti informací a informačních zdrojů, včetně zdrojů digitálních, vzhledem k tématu a práce s nimi
- význam chemických výrobků (léčiva, barviva, konzervační látky, čisticí prostředky apod.); posouzení relevance a spolehlivosti informací a informačních zdrojů, včetně zdrojů digitálních, vzhledem k tématu a práce s nimi
- nebezpečí chemických výrob, chemických látek (znečištění životního prostředí, užívání návykových látek apod.); posouzení relevance a spolehlivosti informací a informačních zdrojů, včetně zdrojů digitálních, vzhledem k tématu a práce s nimi

Přírodopis a digitální technologie

Ve vzdělávacím oboru Přírodopis žáci využívají digitální technologie při získávání, uchovávání, vyhodnocování a sdílení informací a dat o živé a neživé přírodě. Žáci ve škole i v terénu získávají informace o pozorovaných organismech, porovnávají je s informacemi v učebnicích a encyklopediích a srovnávají je s vlastní zkušeností. Třídí a uchovávají získané informace a data ve vhodných formátech a uložích. Vyhodnocují různé podoby dat a informací o živé i neživé přírodě a vyvozují z nich odpovídající závěry. Prostřednictvím digitálních technologií mohou žáci lépe porozumět průběhu přírodních jevů, které je obtížné sledovat v reálných podmínkách.

V Přírodopisu rozvíjíme digitální kompetence žáků tím, že

- vedeme žáky ke kritickému vyhledávání informací o pozorovaných a zkoumaných organismech a k porovnávání vyhledaných informací s informacemi v dalších zdrojích
- rozvíjíme dovednost žáků analyzovat a vyhodnocovat informace a vyvozovat z nich odpovídající závěry
- 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 spojené s využíváním převzatých zdrojů

Co by měl zvládnout žák na konci 9. ročníku

- aktivně využívat digitální technologie za účelem získávání, uchovávání, vyhodnocování a sdílení informací a dat při zkoumání živé a neživé přírody
- na základě osvojených poznatků a zkušeností z přírodopisu kriticky hodnotit informace šířené v přímé (běžné mezilidské) nebo mediální komunikaci

Co by měl zvládnout žák s lehkým mentálním postižením na konci 9. ročníku

- využívat digitální technologie za účelem získávání, uchovávání, vyhodnocování a sdílení informací a dat při zkoumání živé a neživé přírody

Konkretizace výstupů

Základy ekologie

9. ročník

Žák:

- zkoumá vybrané vlastnosti životního prostředí (např. teplota, vlhkost, hluk) pomocí mobilních zařízení, aplikací a měřicích systémů
- vyhodnocuje vybrané vlastnosti životního prostředí (např. teplota, vlhkost, hluk) pomocí grafů, schémat a mapových portálů
- nachází souvislosti mezi aktivitami člověka a jeho vlivem na životní prostředí, porovnává získaná data o životním prostředí (např. teplota, vlhkost, hluk) s aktivitami člověka a jeho vlivem na přírodu a krajinu

Učivo:

- měření fyzikálních vlastností prostředí

- data a mapové portály o kvalitě životního prostředí, zdroje informací o vlivu člověka na přírodu a krajinu

Praktické poznávání přírody

6. ročník

Žák:

- s pomocí aplikací umožňujících provádět různé techniky animace zachycuje vybrané projevy života organismů (např. růst a vývin, pohyb, dráždivost)

Učivo:

- modely a multimediální aplikace, různé techniky animace životních projevů organismů, časosběry

7. ročník

Žák:

- zaznamenává a vyhodnocuje na základě pozorování v přírodě i na internetu (např. s využitím webkamery) základní projevy chování vybraných živočichů české přírody, objasní na konkrétních příkladech způsob života pozorovaných živočichů
- na základě vlastních pozorování a práce s otevřenými zdroji informací přispívá k vytváření a zdokonalování školní přírodopisné encyklopedie
- s využitím tištěných i online určovacích klíčů a mobilních aplikací pro identifikaci rostlin určuje v regionu běžně se vyskytující rostliny
- pomocí aplikací (například virtuální pitva) zkoumá vnitřní stavbu vybraných organismů a popisuje vlastnosti a funkci jejich orgánových soustav
- přispívá k mapování výskytu vybraných živočichů regionu s využitím vhodných webových stránek a aplikací

Učivo:

- etologická pozorování živočichů
- školní encyklopedie rostlin a živočichů, práce s určovacími klíči a aplikacemi, interaktivní a multimediální aplikace pro zkoumání anatomie živočichů; mapování výskytu rostlin a živočichů

8. ročník

Žák:

- pomocí názorných multimediálních prostředků vysvětluje funkci orgánových soustav a metabolické procesy v lidském těle
- s využitím mobilní aplikace změřící srdeční tep

Učivo:

- multimediální aplikace pro zobrazování orgánových soustav člověka, měření metabolických funkcí

9. ročník

- vlastními slovy objasňuje vývoj populací organismů s využitím názorných multimediálních prostředků a modelů pro zobrazení průběhu přírodních dějů

Učivo:

- simulace a modely vývoje populací a společenstev organismů

Zeměpis (geografie) a digitální technologie

Vyučovací předmět Zeměpis využívá k poznávání, zobrazování a hodnocení geografického prostředí digitální technologie způsobem, který podporuje aktivní přístupy žáků při práci s geoinformačními zdroji. V některých tématech se jedná o doplnění, sdílení a ověření poznatků získaných z jiných zdrojů, z učebnic, encyklopedií, z dostupné literatury a z jiných materiálů, obohacených i vlastními zkušenostmi žáků. Jindy mohou být vyučovací hodiny zeměpisu založeny zcela na využívání a aplikacích digitálních technologií. Je to například při činnostech s vybranými geografickými informačními systémy, s digitálními mapami, s aplikacemi dálkového průzkumu Země, satelitního a leteckého snímkování, s rozšířenou (virtuální) realitou, s virtuálními 3D materiály, 360° prohlídkami, s vybranými simulacemi, animacemi a aplikacemi pro znázorňování a hodnocení geografických reálií.

V zeměpise rozvíjíme digitální kompetenci žáků tím, že

- vedeme žáky k volbě a účelnému využívání vhodných digitálních technologií při činnostech s digitalizovanými geoinformačními zdroji, prameny a programy;
- seznamujeme žáky s různými možnostmi, jak komunikovat činnosti a výsledky práce s digitalizovanými geografickými reáliemi;
- klademe důraz na bezpečnou a efektivní komunikaci žáků a na jejich odpovědné chování a jednání v digitálním světě

Co by měl zvládnout žák na konci 9. ročníku

- používat geoinformační technologie ve výuce i v běžném životě
- využívat výhody tištěných i digitálních map pro znázornění, analýzu a hodnocení geografických objektů, jevů a procesů v krajině
- používat mapy, mapové aplikace a globální družicové navigační systémy k orientaci v terénu, k pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny a sběru geografických dat a informací

Co by měl zvládnout žák s lehkým mentálním postižením na konci 9. ročníku

Žák:

- uvede příklady využití vybraných geoinformačních technologií, využívá vybrané geoinformační technologie v běžném životě
- rozumí základní geografické, topografické a kartografické terminologii; využívá výhody digitálních map a mapových portálů pro orientaci v terénu

Konkretizace výstupů

Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie

6. ročník

Žák:

- uvede příklady užití geoinformačních technologií v geografii i v běžném životě;
- hodnotí význam navigačních přístrojů a aplikací pro orientaci na Zemi v rámci života lidí, uvádí konkrétní příklady jejich využití;

- využívá vybraný geografický informační systém pro znázorňování a hodnocení vybraných složek přírodního obrazu planety Země;
- využívá vybraný geografický informační systém pro znázorňování, srovnání a hodnocení vybraných charakteristik států světa;
- vytváří a využívá myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v prostorové realitě na základě digitalizovaných prostorových informací;
- rozliší na příkladech rozdíl mezi digitální a analogovou mapou, uvede výhody a nevýhody jednotlivých druhů;
- objasní výhody digitálních tematických map pro zobrazení a hodnocení geografické reality přírodního prostředí
- vytváří jednoduchou digitální tematickou mapu vybraného přírodního jevu

Učivo:

- příklady užití geoinformačních technologií v geografii a v běžném životě: navigační přístroje a systémy v dopravě, digitální mapy, digitální zdroje pro znázornění, vyjádření a hodnocení prvků, jevů a procesů v geografickém prostředí, digitální vzdělávací zdroje, databáze, kanály a portály pro výuku zeměpisu;
- geografický informační systém – komponenty, příklady GIS, příklady výstupů GIS a jejich užití (zpracování dat, analýzy, aplikace atd.), vybraný jednoduchý GIS online a jeho užití, tvorba jednoduchých tematických map (přírodní složky planety Země...), propojení s databázovými systémy, využití vlastních dat;
- digitální mapy, mapové portály – charakteristiky, příklady užití v geografii i v běžném životě, příklady digitálních map a příklady mapových portálů ve vztahu k poloze školy, rozdíl mezi digitální a analogovou mapou, výhody a nevýhody digitálních map, digitální mapa jako zdroj informací, digitální mapa jako výstup ze sběru a zpracování dat, užití digitálních map a mapových portálů pro charakteristiky a hodnocení regionů, v nichž se škola nachází (např. mapové portály jednotlivých krajů)

7. ročník

Žák:

- charakterizuje užití geoinformačních technologií v geografii i v běžném životě
- uvádí konkrétní příklady navigačních přístrojů a aplikací pro orientaci na Zemi v rámci života lidí, využívá vybraný geografický informační systém pro znázorňování, srovnání a hodnocení vybraných charakteristik států světa
- používá vybrané digitální mapy, mapové portály a digitální databáze pro charakteristiku a srovnávání makroregionů světa a modelových států
- vytváří a využívá myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v prostorové realitě na základě digitalizovaných prostorových informací
- objasní výhody digitálních tematických map pro zobrazení a hodnocení geografické reality a geografického prostředí vybraných regionů světa;
- vytváří jednoduchou digitální tematickou mapu přírodního, společenského nebo hospodářského jevu vybraných států nebo regionů světa;
- analyzuje s pomocí dostupných digitálních map a mapových portálů vybrané složky a prvky konkrétních geografických míst, lokalit a regionů

Učivo:

- příklady užití geoinformačních technologií v geografii a v běžném životě: navigační přístroje a systémy v dopravě, digitální mapy, digitální zdroje pro znázornění, vyjádření a hodnocení

prvků, jevů a procesů v geografickém prostředí, digitální vzdělávací zdroje, databáze, kanály a portály pro výuku zeměpisu

- geografický informační systém – komponenty, příklady GIS, příklady výstupů GIS a jejich užití (zpracování dat, analýzy, aplikace atd.), vybraný jednoduchý GIS online a jeho užití, tvorba jednoduchých tematických map (vybrané regiony České republiky...), propojení s databázovými systémy, využití vlastních dat
- prostorová data – charakteristika, druhy, příklady užití v geografii: co jsou to prostorová data, databázové systémy, databázové systémy ČR i zahraniční (ČSÚ x World Factbook), užití databázových systémů – zdroj informací (rozloha, počet obyvatel), zpracování dat (např. hustota obyvatelstva), výstupy (tvorba jednoduchých tematických map: kraje ČR, sousední státy a další regiony), propojení s využitím jednoduchého online GIS

8. ročník

Žák:

- používá vybrané digitální mapy, mapové portály a digitální databáze pro charakteristiku a srovnávání makroregionů světa a modelových států, pro jejich společenské, hospodářské a politické prostředí;
- používá vybraný geografický informační systém pro znázorňování a hodnocení vybraných společenských a hospodářských jevů;
- vytváří a využívá myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v prostorové realitě na základě digitalizovaných prostorových informací
- objasní výhody digitálních tematických map pro zobrazení a hodnocení geografické reality a geografického prostředí vybraných společenských, hospodářských a environmentálních jevů
- vytváří jednoduchou digitální tematickou mapu vybraného společenského, hospodářského nebo environmentálního jevu
- analyzuje s pomocí dostupných digitálních map a mapových portálů vybrané složky a prvky konkrétních geografických míst, lokalit a regionů

Učivo:

- digitální mapy, digitální zdroje pro znázornění, vyjádření a hodnocení prvků, jevů a procesů v geografickém prostředí, digitální vzdělávací zdroje, databáze, kanály a portály pro výuku zeměpisu;
- geografický informační systém – komponenty, příklady GIS, příklady výstupů GIS a jejich užití (zpracování dat, analýzy, aplikace atd.), vybraný jednoduchý GIS online a jeho užití, tvorba jednoduchých tematických map (vybrané státy a regiony...), propojení s databázovými systémy, využití vlastních dat;
- prostorová data – charakteristika, druhy, příklady užití v geografii: co jsou to prostorová data, databázové systémy, databázové systémy ČR i zahraniční (ČSÚ x World Factbook), užití databázových systémů – zdroj informací (rozloha, počet obyvatel), zpracování dat (např. hustota obyvatelstva), výstupy (tvorba jednoduchých tematických map: kraje ČR, sousední státy a další regiony), propojení s využitím jednoduchého online GIS
- digitální mapy, mapové portály – charakteristiky, příklady užití v geografii i v běžném životě, příklady digitálních map a příklady mapových portálů

9. ročník

- využívá vybraný geografický informační systém pro znázorňování a hodnocení vybraných složek přírodního obrazu a vybraných společenských a hospodářských jevů České republiky;

- využívá vybraný geografický informační systém pro znázorňování, srovnání a hodnocení vybraných charakteristik sousedních států České republiky;
- vytváří a využívá myšlenková (mentální) schémata a myšlenkové (mentální) mapy pro orientaci v prostorové realitě na základě digitalizovaných prostorových informací;
- objasní výhody digitálních tematických map pro zobrazení a hodnocení geografické reality a geografického prostředí regionů České republiky;
- vytváří jednoduchou digitální tematickou mapu vybraného přírodního, společenského nebo hospodářského jevu na území České republiky;
- analyzuje s pomocí dostupných digitálních map a mapových portálů vybrané složky a prvky konkrétních geografických míst, lokalit a regionů v České republice

Učivo:

- digitální mapy, digitální zdroje pro znázornění, vyjádření a hodnocení prvků, jevů a procesů v geografickém prostředí, digitální vzdělávací zdroje, databáze, kanály a portály pro výuku zeměpisu;
- geografický informační systém – komponenty, příklady GIS, příklady výstupů GIS a jejich užití (zpracování dat, analýzy, aplikace atd.), vybraný jednoduchý GIS online a jeho užití, tvorba jednoduchých tematických map (kraje ČR, sousední státy ČR...), propojení s databázovými systémy, využití vlastních dat;
- prostorová data – charakteristika, druhy, příklady užití v geografii: co jsou to prostorová data, databázové systémy, databázové systémy ČR i zahraniční (ČSÚ x World Factbook), užití databázových systémů – zdroj informací (rozloha, počet obyvatel), zpracování dat (např. hustota obyvatelstva), výstupy (tvorba jednoduchých tematických map: kraje ČR, sousední státy a další regiony), propojení s využitím jednoduchého online GIS;
- digitální mapy, mapové portály – charakteristiky, příklady užití v geografii i v běžném životě, příklady digitálních map a příklady mapových portálů ve vztahu k charakteristice a hodnocení regionů České republiky)

Terénní geografická výuka, praxe a aplikace

6. ročník

Žák:

- využívá vybrané produkty a aplikace dálkového průzkumu Země pro charakteristiku planety Země (postavení ve vesmíru, tvar, pohyby, povrch, přírodní poměry...);
- používá dostupné přístroje a aplikace globálního polohového systému, vybrané produkty a aplikace dálkového průzkumu Země pro navigaci a orientaci ve svém okolí, při pohybu v terénu, pro pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny

Učivo:

- globální polohový systém – funkce a složky systému, princip měření polohy, záznam polohy bodu v terénu, záznam prošlé trasy v terénu, záznam plochy v terénu, navigace v okolí školy
- dálkový průzkum Země – princip, metody, produkty, význam pro kartografii, aplikace, užití produktů DPZ ve vybraných oblastech lidských činností, letecké a družicové snímky, způsoby pořizování leteckých a družicových snímků, význam snímků pro kartografii – vznik map, užití snímků pro vybrané charakteristiky planety Země

7. ročník

Žák:

- využívá vybrané produkty satelitního a leteckého snímkování Země pro hodnocení krajiny a prezentaci důsledků přírodních a společenských vlivů na životní prostředí;

- používá dostupné přístroje a aplikace globálního polohového systému, vybrané produkty a aplikace dálkového průzkumu Země pro navigaci a orientaci ve svém okolí, při pohybu v terénu, pro pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny;
- pracuje s rozšířenou (virtuální) realitou, s virtuálními 3D materiály, virtuálními 360 ° prohlídkami, s animacemi a aplikacemi pro znázornění a hodnocení geografických reálií

Učivo:

- globální polohový systém - navigace v okolí školy, orientace v okolí školy, zpracování a vizualizace dat zjištěných v terénu v okolí školy (významné stromy, černé skládky, návrhy stezek, návrhy chráněných území...)
- dálkový průzkum Země - užití snímků pro hodnocení krajiny v okolí školy (zástavba, zeleň...), užití snímků pro hodnocení vlivu člověka na životní prostředí v okolí školy

8. ročník

Žák:

- využívá vybrané produkty satelitního a leteckého snímkování Země pro hodnocení krajiny a prezentaci důsledků přírodních a společenských vlivů na životní prostředí;
- používá dostupné přístroje a aplikace globálního polohového systému, vybrané produkty a aplikace dálkového průzkumu Země pro navigaci a orientaci ve svém okolí, při pohybu v terénu, pro pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny;
- pracuje s rozšířenou (virtuální) realitou, s virtuálními 3D materiály, virtuálními 360 ° prohlídkami, s animacemi a aplikacemi pro znázornění a hodnocení geografických reálií

Učivo:

- užití produktů DPZ ve vybraných oblastech lidských činností, letecké a družicové snímky, způsoby pořizování leteckých a družicových snímků, význam snímků pro kartografii – vznik map, užití snímků pro vybrané charakteristiky planety Země

9. ročník

- využívá vybrané produkty satelitního a leteckého snímkování Země pro hodnocení krajiny a prezentaci důsledků přírodních a společenských vlivů na životní prostředí;
- používá dostupné přístroje a aplikace globálního polohového systému, vybrané produkty a aplikace dálkového průzkumu Země pro navigaci a orientaci ve svém okolí, při pohybu v terénu, pro pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny;
- pracuje s rozšířenou (virtuální) realitou, s virtuálními 3D materiály, virtuálními 360 ° prohlídkami, s animacemi a aplikacemi pro znázornění a hodnocení geografických reálií

Učivo:

- globální polohový systém – orientace v terénu
- dálkový průzkum Země – užití snímků pro vybrané charakteristiky planety Země, pro hodnocení krajiny a pro hodnocení vlivu člověka na životní prostředí

Hudební výchova a digitální technologie

Hudební výchovu, hudební umění, hudbu i zvukovou tvorbu a s ní spojené zvukové experimenty si již nelze představit bez digitálních technologií. Ty se stávají důležitým nástrojem vlastní tvořivosti žáků, součástí žákových experimentů, prezentací, ale i žákovy vlastní „sebeprezentace“. Digitální technologie navíc umožňují hudební činnosti více vzájemně propojovat – žáci mohou nejen zaznamenávat vlastní hudební aktivity, ale i sami vytvářet či dotvářet hudební doprovody, „komponovat“ hudební miniatury, vytvářet zvukové objekty či vyhledávat i vytvářet zvukové a hudební podklady k vizuálním projektům apod. Tvůrčí uplatnění digitálních technologií navíc podporuje přirozené mezioborové vazby zejména mezi výtvarným uměním, hudbou, filmem a audiovizí.

V hudební výchově rozvíjíme digitální kompetence tím, že:

- umožňujeme žákovi aktivně a smysluplně využívat elektronické hudební nástroje, digitální aplikace i dostupné programy jako nástroje pro reprodukční, produkční i vlastní tvůrčí počiny
- dáváme příležitost žákům zaznamenávat, snímat a přenášet i prezentovat hudbu a hudební zvukové projekty prostřednictvím digitálních technologií, případně uplatnit digitální technologie jako nástroj sebeprezentace v rámci vlastních audiovizuálních projektů
- žáci mají možnost vyhledávat a sdílet inspirační zdroje uměleckých děl i běžné produkce s respektem k autorství a autorským právům

Co by měl zvládnout žák na konci 9. ročníku

Hudební výchova v etapě základního vzdělávání přistupuje k digitálním technologiím jako k prostředku tvorby a interpretace v jejím širokém pojetí. Digitální technologie využívá jako svébytný nástroj i jako nástroj v součinnosti s dalšími nástroji (elektronickými, elektro-akustickými či akustickými hudebními nástroji, analogovými technologiemi apod.) při vokálních, instrumentálních, hudebně pohybových i poslechových činnostech. Do těchto činností jsou pochopitelně zahrnuty i vlastní žákovské experimenty a tvorba, včetně projektů jdoucích napříč uměleckými, ale i neuměleckými obory.

Žák:

- HV-9-1-01 využívá své individuální hudební schopnosti a dovednosti při hudebních aktivitách, tyto aktivity zaznamenává za pomoci dostupných digitálních technologií
- HV-9-1-03 reprodukuje na základě svých individuálních hudebních schopností a dovedností různé motivy, témata i části skladeb, vytváří a volí jednoduché doprovody, za pomoci dostupného hudebního softwaru provádí jednoduché hudební experimenty
- HV-9-1-08 vyhledává souvislosti mezi hudbou a jinými druhy umění, dokáže využít možnosti, které mu dávají multimédia a digitální prostředí

Co by měl zvládnout žák s lehkým mentálním postižením na konci 9. ročníku

Žák:

- HV-9-1-02p, HV-9-1-03p interpretuje vybrané lidové i umělé písně, s dopomocí využívá vhodné elektronické nástroje i hudební aplikace k doprovodům případně k vlastním

Konkretizace výstupů

HV-9-1-01 využívá své individuální hudební schopnosti a dovednosti při hudebních aktivitách, tyto aktivity zaznamenává za pomoci dostupných digitálních technologií

6. ročník

Žák:

- zaznamená hudební aktivitu spolužáků (zpěv, hra, pohybový doprovod, tanec) na mobilní zařízení či na dostupné zařízení ve třídě a uloží ji ve vhodném formátu (např. WAV, MP3, FLAC)

Učivo:

- záznam hudebních aktivit prostřednictvím dostupných analogových i digitálních prostředků (mobilní telefon, nahrávací zařízení, nástroje s MIDI připojením, dostupné hudební aplikace)

7. ročník

Žák:

- zaznamená realizovanou hudební aktivitu prostřednictvím dostupných digitálních technologií (mobilní telefon, záznamové zařízení propojené s počítačem apod.), zaznamenanou aktivitu použije, např. jako součást prezentace skupinové práce v projektu

Učivo:

- záznam hudebních aktivit prostřednictvím dostupných analogových i digitálních prostředků (mobilní telefon, nahrávací zařízení, nástroje s MIDI připojením, dostupné hudební aplikace),
- prezentace individuální či skupinové aktivity

8. ročník

Žák:

- při vlastních či společných hudebních aktivitách (hra, zpěv, tvorba doprovodů aj.) využívá elektronické hudební nástroje a dostupné elektronické nástroje i digitální technologie a tyto aktivity následně zaznamená prostřednictvím dostupných digitálních technologií (mobilní telefon, záznamové zařízení propojené s počítačem apod.)

Učivo:

- výběr či tvorba doprovodu, vlastní zvukové experimenty v dostupné aplikaci (WebAudio Drum Machine, Chrome Music Lab aj.)
- volba vhodného hudebního nástroje (Orffův instrumentář, boomwackers, kytara, keyboard, MIDI klávesy aj.) či dostupné aplikace nebo hudebního programu a pořízení záznamu na dostupné médium prostřednictvím nahrávacího zařízení, mobilního telefonu či vhodné aplikace nebo hudebního programu

9. ročník

Žák:

- při vlastních či společných hudebních aktivitách (hra, zpěv, tvorba doprovodů aj.) využívá elektronické hudební nástroje a dostupné elektronické nástroje i digitální technologie a tyto aktivity následně zaznamená prostřednictvím dostupných digitálních technologií (mobilní telefon, záznamové zařízení propojené s počítačem apod.)

Učivo:

- výběr a tvorba jednoduchého rytmického i rytmicko-melodického doprovodu,
- vlastní zvukové objevy a experimenty v dostupné aplikaci (WebAudio Drum Machine, Chrome Music Lab aj.),

- volba vhodného hudebního nástroje (Orffův instrumentář, boomwackers, kytara, keyboard, MIDI klávesy aj.) či dostupné aplikace nebo hudebního programu a pořízení záznamu na dostupné médium prostřednictvím nahrávacího zařízení, mobilního telefonu či vhodné aplikace nebo hudebního programu

HV-9-1-08 vyhledává souvislosti mezi hudbou a jinými druhy umění, dokáže využít možnosti, které mu dávají multimédia a digitální prostředí

7. ročník

Žák:

- v digitálním prostředí vyhledá multimediální umělecký projekt, popíše jeho hudební složku

Učivo:

- interpretace hudby v hudební složce multimediálního projektu – film, videoklip – hudba hraná na klasické nástroje – elektroakustická, symfonická hudba a hudba elektronická – porovnání výrazu, hudební barvy, filmová hudba (např. Dobytí ráje, Titanic, Harry Potter)

8. ročník

Žák:

- v digitálním prostředí vyhledá multimediální umělecký projekt, popíše, jaké druhy umění se na projektu podílejí, kým nebo čím byl projekt inspirován

Učivo:

- hudební klip, hudební film a muzikál (klipy – např. Peter Gabriel, Michael Jackson, současná tvorba, hudební filmy Help, The Wall, Amadeus, Bohemian Rhapsody), předloha, inspirace, porovnání různých způsobů provedení

9. ročník

Žák:

- vyhledává v digitálním prostředí originální díla, která se citují nebo byla východiskem pro multimediální projekty (např. divadelní hra, literární či výtvarné dílo), zachovává bezpečnost a ochranu osobních údajů a soukromí včetně respektování autorských práv

Učivo:

- legální a nelegální stahování hudby – ochrana autorských práv – copyright,
- vhodné a nevhodné využití hudby – hudba v reklamě, využití hudby v počítačových hrách (hudba původní a převzatá)

Jednoduché on-line aplikace a volně dostupný software

WebAudio Drum Machine

Jedná se o jednoduchého automatického bubeníka, kterého mohou žáci využít při tvorbě repetitivního rytmického doprovodu s využitím různých typů „bubenických“ sad.

Chrome Music Lab

Jedná se o webovou aplikaci, která v sobě sdružuje několik aplikací využitelných pro tvorbu jednoduchých rytmických, melodických i harmonických doprovodů (převážně repetitivního charakteru), ovšem také k vlastnímu experimentování s hudbou a zvuky.

MuseScore

Notační program, který lze volně stáhnout i v českém jazyce, návod je dostupný v anglickém jazyce s českými titulky pro [MuseScore2](#), případně v anglickém jazyce pro [MuseScore3](#).

Anchor

Webová aplikace dostupná i pro platformu iOS a Android (na mobilních telefonech) jako aplikace pro tvorbu podcastů. Aplikace umožňuje vytvářet podcasty, nahrávat zvukové objekty a hudbu na pozadí.

Musication

Na uvedeném odkazu lze najít vizuální hry pro boomwhackery, snadno ovladatelné bicí nástroje (nástroje Orffova instrumentáře i nástroje, které si žáci mohou sami vyrobit). Žáci mají možnost doprovázet jak moderní písně, tak hudební skladby, které lze s nadsázkou chápat jako „evergreeny klasické hudby“ (např. Mozart – Malá noční hudba, Grieg – Ve sluji krále hor).

Výtvarná výchova a digitální technologie

Výtvarná výchova nabízí různorodé tvůrčí činnosti a širokou škálu vizuálních prostředků, které zahrnují jak prostředky považované za tradiční, tak digitální technologie. 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, včetně prezentací a sdílení výsledků. Rovněž přispívají k vytváření různých variant řešení a rozšiřují možnosti postprodukce. Tvůrčí uplatnění digitálních technologií navíc podporuje přirozené mezioborové vazby, zejména mezi výtvarným uměním, hudbou, filmem a audiovizí.

Ve výtvarné výchově rozvíjíme digitální kompetence tím, že:

- vedeme žáky k užívání různorodých vizuálně obrazných prostředků včetně digitálních technologií při vlastní tvorbě, k nalézání neobvyklých postupů a různých variant řešení
- vedeme žáky k sdílení a prezentaci tvůrčího záměru, témat a výsledků tvůrčí práce v rovině tvorby, vnímání a interpretace
- vedeme žáky k vyhledávání a sdílení inspiračních zdrojů, uměleckých děl i běžné produkce s respektem k autorství a autorským právům

Co by měl zvládnout žák na konci 9. ročníku

Výtvarný obor pod pojmem vizuálně obrazné prostředky zahrnuje celou škálu prostředků, a to od těch, které jsou považovány za klasické (kresba, malba, grafika, koláž, asambláž, modelování apod.), až po ty, ve kterých se výrazně uplatňují digitální technologie. Z tohoto důvodu jsou ve znění výstupů digitální technologie akcentovány pouze tehdy, pokud je to nezbytné.

Vizuálně obrazným vyjádřením se rozumí každá tvůrčí práce žáka, k jejímuž vzniku byly využity jakékoliv prostředky (od klasických až po digitální technologie) či jejich kombinace.

Žák:

- VV-9-1-03 zachycuje jevy a procesy v proměnách a vztazích; k tvorbě užívá některé metody uplatňované v současném výtvarném umění a digitálních médiích – počítačová grafika, fotografie, video, animace
- VV-9-1-04 vybírá, kombinuje a vytváří prostředky pro vlastní osobité vyjádření; objevuje možnosti práce s digitálními technologiemi, experimentuje
- VV-9-1-06 interpretuje umělecká vizuálně obrazná vyjádření současnosti i minulosti; vychází při tom ze svých znalostí historických souvislostí i z osobních zkušeností a prožitků
- VV-9-1-08 ověřuje komunikační účinky vybraných, upravených či samostatně vytvořených vizuálně obrazných vyjádření; nalézá vhodnou formu pro jejich prezentaci i v digitálním prostředí

Co by měl zvládnout žák s lehkým mentálním postižením na konci 9. ročníku

- VV-9-1-01p až VV-9-1-07p uplatňuje základní dovednosti při přípravě, realizaci a prezentaci vlastního tvůrčího záměru; objevuje možnosti práce s digitálními technologiemi

Konkretizace výstupů

VV-9-1-03 zachycuje jevy a procesy v proměnách a vztazích; k tvorbě užívá některé metody uplatňované v současném výtvarném umění a digitálních médiích – počítačová grafika, fotografie, video, animace

6. ročník

Žák:

- záměrně vyhledává a zachycuje objekty, které jsou podnětné pro různé smysly; fotografii upravuje tak, aby určitý smyslový vjem zdůraznil
- vytváří si sestavy prvků v grafickém editoru a různě je variuje změnou jejich vzájemných velikostních poměrů, změnou jejich barevných kvalit a změnou jejich umístění ve vrstvách

Učivo:

- vizuální prostředky – jejich potenciál, kombinace, experiment; metody, postupy, prostředky (fotografie, animace, video; počítačová grafika), předvídání výsledku v souvislosti se zvolenými prostředky

7. ročník

Žák:

- záměrně vyhledává a zachycuje objekty, které jsou podnětné pro různé smysly; využívá grafický editor pro práci s obrazem a jeho záměrnou proměnu
- vytváří si sestavy prvků v grafickém editoru a různě je variuje změnou jejich vzájemných velikostních poměrů, změnou jejich barevných kvalit a změnou jejich umístění ve vrstvách

Učivo:

- vizuální prostředky – jejich potenciál, kombinace, experiment; tvůrčí záměr, metody, postupy, prostředky; východiska pro tvorbu – smyslové vjemy, pocity, zkušenosti, představy;
- prvky, sestavy prvků, variace; obraz (statický i dynamický) a jeho proměny – změna velikostních poměrů, tvarová deformace, umístění, změna barevných kvalit, detail a celek

8. ročník

Žák:

- vytváří si sestavy prvků v grafickém editoru a různě je variuje podle svého záměru, experimentuje s jejich změnou a proměnou; komunikuje svůj tvůrčí záměr s ostatními

Učivo:

- vizuální prostředky – jejich potenciál, kombinace, experiment; tvůrčí záměr, metody, postupy, prostředky; různorodá východiska pro tvorbu; prezentace, interakce s publikem

VV-9-1-04 vybírá, kombinuje a vytváří prostředky pro vlastní osobité vyjádření; objevuje možnosti práce s digitálními technologiemi, experimentuje

6. ročník

Žák:

- rozpozná přínos aplikace pro tvorbu svého vlastního díla

Učivo:

- nová média (digitální fotografie, animace, video);
- vyjádření pohybu – souvislý pohyb – přeskok; rytmus pohybu a jeho změna; animace (práce s věcmi a materiály), pixilace (účinkující lidé) – navazující sekvence (pohyb, posun, vrstvení, proměna); rozfázování – míra proměny mezi jednotlivými fotografiemi; storyboard

7. ročník

Žák:

- záměrně užívá aplikace při tvorbě svého vlastního díla

Učivo:

- nová média (digitální fotografie, animace, video); vektorová a bitmapová grafika; animace, práce s věcmi a materiály; transformace objektů; vztahy mezi objekty v obraze – zvětšování jednoho vůči druhému/ostatním, vzdalování, přibližování, překrývání, „zjevení“ nového objektu

8. ročník

Žák:

- volí odpovídající nástroje k tvorbě a proměně digitálního vizuálního obsahu
- experimentuje s propojením zvuku, obrazu a textu podle vlastního záměru
- experimentuje s postprodukcí vlastních tvůrčích počinů; postupuje podle pravidel v oblasti autorských práv a licencí

Učivo:

- nová média (digitální fotografie, animace, video); vektorová a bitmapová grafika; klip (rychlost, efektnost, dynamika, expresivita, rytmus, zábavnost, humor), jeho kladné i záporné stránky – pasivní konzumenství; obrazová a zvuková složka klipu – variování (vlastní zvuková stopa a přejatá skladba); obraz – zvuk – text (zvuk a proměna obrazu; variace obrazů a jejich proměny v důsledku zvuku a textu); proměna komunikačního obsahu – projevy komercializace – reklama

9. ročník

Žák:

- volí odpovídající nástroje k tvorbě a proměně digitálního vizuálního obsahu
- experimentuje s propojením zvuku, obrazu a textu podle vlastního záměru
- experimentuje s postprodukcí vlastních tvůrčích počinů
- při tvorbě a postprodukcí vizuálního obsahu a jeho sdílení postupuje podle pravidel v oblasti autorských práv a licencí

Učivo:

- nová média (digitální fotografie, animace, video); vektorová a bitmapová grafika; klip (rychlost, efektnost, dynamika, expresivita, rytmus, zábavnost, humor), jeho kladné i záporné stránky – pasivní konzumenství; obrazová a zvuková složka klipu – variování (vlastní zvuková stopa a přejatá skladba); obraz – zvuk – text (zvuk a proměna obrazu; variace obrazů a jejich proměn v důsledku zvuku a textu)
- proměna komunikačního obsahu – projevy komercializace – reklama

VV-9-1-06 interpretuje umělecká vizuálně obrazná vyjádření současnosti i minulosti; vychází při tom ze svých znalostí historických souvislostí i z osobních zkušeností a prožitků

6. ročník

Žák:

- pracuje s online sbírkami a vizuálními a multimediálními výstupy dostupnými v online prostředí

Učivo:

- online sbírky regionálních, národních a světových galerií a muzeí výtvarného umění – výběr informací podle zájmu, prezentace informací a sdílení s ostatními

7. ročník

Žák:

- vytváří vlastní digitální databanku uměleckých děl pro další využití, postupuje podle pravidel v oblasti autorských práv a licencí

Učivo:

- online sbírky regionálních, národních a světových galerií a muzeí výtvarného umění – výběr informací podle zájmu, prezentace informací a sdílení s ostatními

8. ročník

Žák:

- rozšiřuje a třídí podle osobně vytvořených kritérií digitální databanku uměleckých děl pro další využití; postupuje podle pravidel v oblasti autorských práv a licencí

Učivo:

- online sbírky regionálních, národních a světových galerií a muzeí výtvarného umění – výběr informací podle zájmu, prezentace informací a sdílení s ostatními; umělecké školy a ateliéry – výběr informací podle zájmu; významné výstavy a události, domácí i zahraniční kulturní události (např. Pražské Quadriennale, Bienále v Benátkách, Cena Jindřicha Chalupeckého, Design blok)

9. ročník

Žák:

- se záměrem si rozšiřuje a třídí podle osobně vytvořených kritérií digitální databanku uměleckých děl pro další využití, postupuje podle pravidel v oblasti autorských práv a licencí

Učivo:

- online sbírky regionálních, národních a světových galerií a muzeí výtvarného umění – výběr informací podle zájmu, prezentace informací a sdílení s ostatními; umělecké školy a ateliéry – výběr informací podle zájmu; významné výstavy a události, domácí i zahraniční kulturní události (např. Pražské Quadriennale, Bienále v Benátkách, Cena Jindřicha Chalupeckého, Design blok)

VV-9-1-08 ověřuje komunikační účinky vybraných, upravených či samostatně vytvořených vizuálně obrazných vyjádření; nalézá vhodnou formu pro jejich prezentaci i v digitálním prostředí

6. ročník

Žák:

- sdílí svoji tvorbu s ostatními v rámci třídy a školy a svého rodinného okruhu

Učivo:

- sdílení a postprodukce – autorská práva a licence; formy prezentace běžné i originální

7. ročník

Žák:

- sdílí svoji tvorbu v rámci okruhu školy i širšího okruhu lidí
- s využitím digitálních technologií hledá různé způsoby a podoby prezentace výsledků vlastní tvorby

Učivo:

- sdílení a postprodukce – autorská práva a licence; formy prezentace (běžné i originální); prezentace jako událost, prezentace cílená na diváka, prezentace jako experiment; prezentace na sociálních sítích – výhody a rizika

8. ročník

Žák:

- ověřuje si účinky své tvorby v rámci školy i širšího okruhu lidí
- s využitím digitálních technologií hledá různé způsoby prezentace výsledků vlastní tvorby, tak, aby byla v souladu se záměrem a mohla oslovit tu skupinu, pro kterou je určena

Učivo:

- sdílení a postprodukce – autorská práva a licence; formy prezentace (běžné i originální); prezentace jako událost, prezentace cílená na diváka, prezentace jako experiment; prezentace na sociálních sítích – výhody a rizika

9. ročník

Žák:

- ověřuje si účinky své tvorby, s využitím digitálních technologií je sdílí s ostatními, a to v rámci školy i širšího okruhu lidí
- s využitím digitálních technologií si volí různé způsoby prezentace výsledků vlastní tvorby, tak, aby byla co nejvíce v souladu se záměrem a oslovila různé skupiny lidí (jedná se o škálu od exkluzivního představení vlastních děl jednotlivci přes prezentaci pro vybranou skupinu až po sdílení ve veřejně dostupných prostorách a na sociálních sítích)
- při sdílení vizuálního a multimediálního obsahu dodržuje pravidla v oblasti autorských práv a licencí

Učivo:

- sdílení a postprodukce – autorská práva a licence; formy prezentace (běžné i originální); prezentace jako událost, prezentace cílená na diváka, prezentace jako experiment; prezentace na sociálních sítích – výhody a rizika

Výchova ke zdraví a digitální technologie

Ve vyučovacím předmětu, který vychází ze vzdělávacího oboru **Výchova ke zdraví** RVP ZV žáci rozvíjejí své digitální kompetence tím, že mnohostranně využívají digitální technologie a různé digitální zdroje. Učí se vyhledávat, ukládat, třídit a vyhodnocovat konkrétní informace z ověřených zdrojů, které jsou zaměřené na problematiku zdraví a bezpečí, a to jak z pohledu vlastní osoby, tak celospolečenského zájmu. Digitální technologie umožňují žákům měřit, ukládat, vyhodnocovat, případně sdílet konkrétní data týkající se jejich osoby ve vztahu ke zdraví a bezpečí. Pomáhají jim monitorovat z hlediska zdraví a bezpečí konkrétní situace v jejich blízkém okolí, naměřená data zpracovávat, uchovávat ve vhodných formátech, sdílet, hodnotit, o zjištěných výsledcích diskutovat a vyvozovat návrhy na možná opatření s cílem zlepšit zjištěný stav.

Ve Výchově ke zdraví rozvíjíme digitální kompetence žáků tím, že:

- podporujeme rozvíjení digitálních kompetencí prostředky a technologiemi, které jsou vhodné pro výchovu ke zdraví
- vedeme žáky k poznání důvěryhodných digitálních zdrojů v oblasti výchovy ke zdraví, k běžnému využívání digitálních technologií pro zaznamenání, ukládání a vyhodnocování dat, které jim umožní vhodně utvářet jejich denní režim a rozhodovat se v situacích podporujících i ohrožujících zdraví
- vedeme žáky k bezpečné komunikaci prostřednictvím digitálních technologií a cílenému snižování rizik souvisejících se ztrátou soukromí a osobního bezpečí při nedodržení pravidel komunikace

Co by měl zvládnout žák na konci 9. ročníku

při práci s digitálními technologiemi předchází situacím ohrožujícím zdraví a bezpečí

Komentář: Tento výstup navazuje na výstup v RVP ZV (VZ-9-1-03 vysvětlí na příkladech přímé souvislosti mezi tělesným, duševním a sociálním zdravím; vysvětlí vztah mezi uspokojováním základních lidských potřeb a hodnotou zdraví) a doplňuje jej o problematiku zdraví a bezpečí při práci s digitálními technologiemi.

dlouhodobě sleduje s využitím digitálních technologií problematiku zdraví a bezpečí jak z pohledu vlastní osoby, tak celospolečenského zájmu a usiluje o zlepšení zjištěného stavu

Komentář: Tento výstup navazuje na výstup v RVP ZV (VZ-9-1-04 posoudí různé způsoby chování lidí z hlediska odpovědnosti za vlastní zdraví i zdraví druhých, vyvozuje z nich osobní odpovědnost a usiluje v rámci svých možností a zkušeností o aktivní podporu zdraví) a zařazuje do sledování problematiku zdraví a bezpečí i digitální technologie.

s využitím digitálních technologií vyhledá, zpracuje, vyhodnotí a prezentuje relevantní informace týkající se aktivní podpory zdraví a ochrany bezpečí

Komentář: Tento výstup navazuje na výstup v RVP ZV (VZ-9-1-06 vyjádří vlastní názor k problematice zdraví a diskutuje o něm v kruhu vrstevníků, rodiny i v nejbližším okolí) a k vytváření vlastního názoru na zdraví a bezpečí využívá i digitální technologie.

Co by měl zvládnout žák s lehkým mentálním postižením na konci 9. ročníku

- zapojovat se do veřejného dění ve svém okolí prostřednictvím digitálních technologií
- uvádět příklady kladného a záporného dopadu používání digitálních technologií na život jedince ve společnosti

- popsat pravidla, jak přistupovat zodpovědně k budování a spravování digitální identity a digitální stopy
- na příkladu vysvětlit, jak reklamovat výrobek nebo službu při online nákupu, a uvést příklady, jak se bránit v případě porušení práv spotřebitele v digitálním prostředí
- uvědomovat si rizika porušování právních ustanovení, včetně norem pro digitální prostředí
- rozeznávat nebezpečí ohrožení sociálně patologickými jevy v digitálním prostředí

Konkretizace výstupů

Zdravý způsob života a péče o zdraví

VZ-9-1-03 vysvětlí na příkladech přímé souvislosti mezi tělesným, duševním a sociálním zdravím; vysvětlí vztah mezi uspokojováním základních lidských potřeb a hodnotou zdraví

VZ-9-1-04 posoudí různé způsoby chování lidí z hlediska odpovědnosti za vlastní zdraví i zdraví druhých, vyvozuje z nich osobní odpovědnost a usiluje v rámci svých možností a zkušeností o aktivní podporu zdraví

6.–9. ročník

Žák:

- odůvodňuje hygienicky vhodnou (doporučenou) délku práce s digitálními technologiemi, uvede příklady možného poškození zdraví
- posoudí, jak v rámci denního režimu zařadit aktivity kompenzující jednostrannou zátěž práce s digitálními technologiemi
- dodržuje pravidla bezpečného pohybu na sociálních sítích a ochrany osobních dat, uvede příklady možných rizikových situací při komunikaci v digitálním prostředí

Učivo:

- hygiena práce na počítači a s jinými digitálními technologiemi; dopady dlouhodobé jednostranné práce na zdraví; kompenzace jednostranného zatížení při práci s digitálními technologiemi; sociální sítě – pravidla pro komunikaci na sítích, nebezpečí komunikace na sítích, nebezpečí zakrývání skutečné identity; co je a není vhodné, bezpečné, etické na sítích zveřejňovat a přeposílat; riziko používání digitálních technologií v silničním provozu (při přecházení, jízdě na kole apod.)

6.–9. ročník

Žák:

- kriticky hodnotí dobu strávenou při činnostech s digitálními technologiemi
- uvede příklady možných rizikových situací při komunikaci v digitálním prostředí, které ohrožují osobní bezpečí, a vysvětlí jejich možné příčiny a důsledky i to, jak jim předcházet

Učivo:

- aktivní odpočinek a předcházení jednostranné zátěži při práci s digitálními technologiemi; relaxační a kompenzační cvičení; nebezpečí komunikace v digitálním prostředí – na sociálních sítích (praktické příklady); obrana proti zneužití osobních údajů a proti změně identity jiné osoby.

Hodnota a podpora zdraví

VZ-9-1-06 vyjádří vlastní názor k problematice zdraví a diskutuje o něm v kruhu vrstevníků, rodiny i v nejbližším okolí

6.–9. ročník

Žák:

- vyhledá v online dostupných zdrojích konkrétní informace týkající se zdraví a bezpečí, zpracuje je podle zadání a diskutuje o nich, posoudí jejich relevanci a důvěryhodnost
- samostatně zaznamená pomocí digitálních technologií zadané informace týkající se zdraví a bezpečí, připraví z nich prezentaci a diskutuje o zjištěných údajích

Učivo:

- webové stránky a aplikace obsahující problematiku zdraví a bezpečí; informační weby se zprávami o běžných situacích týkajících se hygieny, zdraví a nemocí, stravování, dopravy, mimořádných událostí atd.; sběr informací o činnostech ve vlastním denním režimu (práce, pohyb, odpočinek, stravování, hygiena atd.) pomocí digitálních technologií – mobilní telefon, tablet, chytré hodinky atd.

6.–9. ročník

Žák:

- podle zadání vyhledá v online dostupných zdrojích (webové stránky, aplikace) zaměřených na problematiku zdraví a bezpečí konkrétní informace, samostatně je zpracuje, analyzuje a připraví prezentaci
- samostatně zachytí pomocí vybraných digitálních technologií konkrétní data, analyzuje je, připraví prezentaci s vlastními závěry (náměty)

Učivo:

- webové stránky a aplikace s problematikou zdraví a bezpečí v češtině i v cizím jazyce; vyhledávání informací o zdraví a bezpečí, posuzování pravdivosti informací, preferování oficiálních webových stránek institucí, ověřování zdrojů; zpracování dat do podoby grafických a statistických přehledů – týmové projekty zaměřené na problematiku zdraví a bezpečí; hygiena práce s digitálními technologiemi v každodenním režimu.

Tělesná výchova a digitální technologie

Ve vyučovacím předmětu **tělesná výchova**, který vychází ze vzdělávacího oboru Tělesná výchova RVP ZV, utvářejí a rozvíjejí žáci své digitální kompetence tím, že využívají digitální technologie při získávání informací o přínosech aktivního pohybu pro zdraví a pro rozvoj zdravotně orientované zdatnosti, o nabídkách pohybových aktivit ve škole a v místě bydliště, o důsledcích neaktivního sedavého způsobu života atd. Digitální technologie jim tak pomáhají získávat, ukládat, vyhodnocovat, případně sdílet základní data o vlastních pohybových činnostech a výkonech, o způsobu a kvalitě pohybu, o začlenění pohybových aktivit v režimu dne, o základních tělesných ukazatelích atd. Umožňují jim zpracovávat aktuální data a porovnávat je s předchozími osobními výkony a vyvozovat z nich odpovídající závěry pro vlastní pohybový režim ve shodě s potřebami tělesného, duševního i sociálního zdraví.

V Tělesné výchově rozvíjíme digitální kompetence žáků tím, že

- *umožňujeme využívat prostředky a technologie, které jsou vhodné pro tělesnou výchovu*
- *vedeme žáky k poznání a využívání důvěryhodných digitálních zdrojů v oblasti pohybových aktivit a sportu, k využívání digitálních technologií pro sledování, zaznamenávání a vyhodnocování pohybového režimu, výkonů i kvality pohybu jako běžné součásti pohybových aktivit a péče o zdraví*
- *vedeme žáky k cílenému zařazování kompenzačních cvičení do pohybového režimu pro snížení zdravotních rizik spojených s pohybovou neaktivitou při používání digitálních technologií*

Co by měl zvládnout žák na konci 9. ročníku

sledovat dlouhodobě s využitím digitálních technologií svůj pohybový režim a úroveň tělesné zdatnosti a snažit se o jejich cílené ovlivnění

Komentář: Uvedené dovednosti se vážou na očekávaný výstup RVP ZV (TV-9-1-02 usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti; z nabídky zvolí vhodný rozvojový program) a rozšiřují jej do problematiky digitálních kompetencí.

posoudit i s pomocí digitálního záznamu provedení pohybové činnosti u sebe i jiných

Komentář: Uvedené dovednosti se vážou na očekávaný výstup RVP ZV (TV-9-2-02 posoudí provedení osvojované pohybové činnosti, označí zjevné nedostatky a jejich možné příčiny) a posouvají jej do roviny aktivního využití digitálních technologií.

sledovat určené prvky pohybových činností (jednotlivců, týmu) a s pomocí digitálních technologií je evidovat, ukládat a prezentovat

Komentář: Uvedené dovednosti se vážou na očekávaný výstup RVP ZV (TV-9-3-05 sleduje určené prvky pohybové činnosti a výkony, eviduje je a vyhodnotí naměřená data a informace o pohybových aktivitách a podílí se na jejich prezentaci) s aktivním využitím digitálních technologií.

zpracovat, ukládat a prezentovat různé informace a naměřená data v digitální formě

Komentář: Uvedené dovednosti se vážou na očekávaný výstup RVP ZV (TV-9-3-07 zpracuje naměřená data a informace o pohybových aktivitách a podílí se na jejich prezentaci) a rozšiřují jej o využití digitálních technologií.

Na 2. stupni základního vzdělávání se v tělesné výchově navazuje na oborové výstupy na konci 1. stupně, které se dále rozvíjejí.

Co by měl zvládnout žák s lehkým mentálním postižením na konci 9. ročníku sledovat s využitím digitálních technologií změny svých pohybových dovedností v základních sportovních odvětvích

Komentář: Uvedené dovednosti se vážou na očekávaný výstup RVP ZV (TV-9-1-02p usiluje o zlepšení a udržení úrovně pohybových dovedností základních sportovních odvětví včetně zdokonalování lokomocí) a doplňují jej o využití digitálních technologií.

posoudit i s pomocí digitálního záznamu provedení některých pohybových činností

Komentář: Uvedené dovednosti se vážou na očekávaný výstup RVP ZV (TV-9-2-02p posoudí provedení osvojované pohybové činnosti, označí příčiny nedostatků) s využitím digitálních technologií.

sledovat a vyhodnocovat prvky pohybových činností s pomocí digitálních technologií

Komentář: Uvedené dovednosti se vážou na očekávaný výstup RVP ZV (TV-9-3-05p sleduje určené prvky pohybové činnosti a výkony a vyhodnotí je) s využitím digitálních technologií.

Konkretizace výstupů

Činnosti ovlivňující zdraví

TV-9-1-02 usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti; z nabídky zvolí vhodný rozvojový program

6. ročník

Žák:

- měří svou tělesnou zdatnost pomocí testů, naměřená data zaznamenává s využitím digitálních technologií, sleduje změny a vyvozuje z nich potřebu úpravy pohybového režimu

7. ročník

Žák:

- sleduje a vyhodnocuje pomocí digitálních technologií pohybové aktivity v průběhu dne (týdne), zaznamenává jejich rozsah, intenzitu

8. ročník

Žák:

- měří pomocí testů tělesné zdatnosti svou zdatnost i zdatnost jiných, naměřená data zaznamenává s využitím digitálních technologií, posuzuje je, hodnotí a navrhuje úpravy pohybového režimu

9. ročník

Žák:

- vyhodnocuje s pomocí digitálních technologií podíl pohybové aktivity a pohybové neaktivity v měřeném pohybovém režimu, porovnává je s předchozím měřením

Učivo:

- testy tělesné zdatnosti pro danou věkovou skupinu, rozvojové pohybové programy; pomůcky pro měření výkonů (krokoměr, chytré hodinky); měření a sledování pohybových aktivit a tělesné zdatnosti v průběhu dne a týdne; hodnocení a porovnávání naměřených výkonů (tabulkové procesory, grafy)

Činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností

TV-9-2-02 posoudí provedení osvojované pohybové činnosti, označí zjevné nedostatky a jejich možné příčiny

6. – 7. ročník

Žák:

- pozoruje přímo nebo ze záznamu pohybovou činnost, určuje zjevné nedostatky

8. – 9. ročník

Žák:

- pozoruje přímo nebo ze záznamu pohybovou činnost, určuje zjevné nedostatky a jejich možné příčiny
- navrhuje možnosti pro zlepšení sledovaného a hodnoceného pohybu

Učivo:

- záznam pohybu – různé způsoby sledování pohybových činností z hlediska kvantity a kvality pomocí digitálních technologií (mobilní telefon, tablet, fotoaparát, kamera); korekce pohybu na základě digitálního záznamu (mobilní telefon, tablet, fotoaparát, kamera)

Činnosti podporující pohybové učení

TV-9-3-05 sleduje určené prvky pohybové činnosti a výkony, eviduje je a vyhodnotí naměřená data a informace o pohybových aktivitách a podílí se na jejich prezentaci

TV-9-3-07 zpracuje naměřená data a informace o pohybových aktivitách a podílí se na jejich prezentaci

6. – 7. ročník

Žák:

- zpracovává, vyhodnocuje a prezentuje naměřená data i s pomocí digitálních technologií a diskutuje o nich

8. – 9. ročník

Žák:

- zpracovává, vyhodnocuje a prezentuje a sdílí naměřená data v rámci skupinové prezentace
- navrhuje možné způsoby prezentace a sdílení zjištěných dat v rámci školy (webové stránky, časopisy atd.)

Učivo:

- evidence dat a informací o pohybových aktivitách, činnostech a výkonech pomocí digitálních technologií (např. tabulkový procesor, speciální online aplikace); různé způsoby vyhodnocování a prezentace dat pomocí digitálních technologií (např. prezentační software, tabulkový procesor)

Člověk a svět práce a digitální technologie

Žáci využívají různé digitální technologie a digitální zdroje při volbě budoucího povolání, profesní přípravě či při sebehodnocení a sebe prezentaci. Speciálním nástrojem kariérového rozvoje žáka je jeho osobní portfolio dovedností, zkušeností, zájmů a úspěchů, které si sestavuje v digitální podobě. V rozšiřujícím tematickém okruhu si žáci osvojují práci s digitálními technologiemi, které pomáhají při spolupráci a komunikaci v týmu, při organizaci času a při řešení běžných pracovních úkolů a projektů.

Ve vzdělávací oblasti Člověk a svět práce rozvíjíme digitální kompetence žáků tím, že:

- vedeme žáky k efektivnímu využívání digitálních technologií v souvislosti se světem práce, pracovními činnostmi, výběrem budoucího povolání a vzdělávací dráhy
- motivujeme žáky k využívání digitálních technologií a digitálních zdrojů k učení, osobnostnímu rozvoji, spolupráci a komunikaci v týmu
- prakticky seznamujeme žáky s možnostmi tvorby vlastního digitálního obsahu při realizaci a prezentaci projektů a (týmových) úkolů

Co by měl zvládnout žák na konci 9. ročníku

- využívat digitální zdroje k posouzení svých schopností, pro orientaci v profesní nabídce a pro výběr vhodného vzdělávání a profesní přípravy
- sestavit své kariérové portfolio v digitální podobě a prokázat v modelových situacích schopnost sebe prezentace při vstupu na trh práce
- vybrat a využít vhodné digitální technologie při realizaci týmových pracovních úkolů a projektů, ke komunikaci, k organizaci své nebo týmové práce a k prezentaci výsledků pracovních činností
- ošetřovat digitální techniku a chránit ji před poškozením; běžné technické problémy vyřešit sám nebo si najít návod na jejich řešení
- dodržovat základní hygienická a bezpečnostní pravidla a předpisy při práci s digitální technikou a poskytnout první pomoc při úrazu

Co by měl zvládnout žák s lehkým mentálním postižením na konci 9. ročníku

- posoudí i s využitím digitálních zdrojů své možnosti v oblasti profesní, případně pracovní orientace s přihlédnutím k potřebám běžného života
- s vedením se orientuje se v pracovních činnostech vybraných profesí, v učebních oborech a středních školách, využívá k tomu i digitální zdroje
- pracuje uživatelským způsobem s mobilními technologiemi v situacích, které odpovídají okruhu jeho zájmů a potřeb; využije vhodné digitální technologie při realizaci týmových pracovních úkolů, ke komunikaci a k prezentaci výsledků pracovních činností

Konkretizace výstupů

Využití digitálních technologií

7. ročník

Žák:

- vybere vhodné digitální zařízení a digitální nástroj ke komunikaci a spolupráci s ostatními ve vztahu k zadanému úkolu a složení skupiny

- ovládá základní funkce digitální techniky, pracuje uživatelským způsobem s webovými i mobilními technologiemi, propojuje jednotlivá digitální zařízení
- používá sdílené dokumenty, tabulky a sdílený prostor pro spolupráci

Učivo:

- digitální technika – využití v různých pracovních činnostech a zaměstnáních
- spolupráce v týmu (při realizaci projektů): sdílený prostor pro spolupráci, komunikační nástroje, sdílené dokumenty, tabulky

8. ročník

Žák:

- připojí se k online schůzce, zrealizuje skupinovou videokonferenci
- při organizaci své práce i při práci ve skupině používá elektronický kalendář a nástroj pro správu úkolů a poznámek
- používá různé typy prezentačních nástrojů pro prezentaci své osoby a výsledků projektu či skupinové práce
- chrání digitální techniku před poškozením
- odstraňuje základní problémy při provozu digitálních zařízení
- dodržuje základní hygienická a bezpečnostní pravidla a předpisy při práci s digitální technikou a poskytne první pomoc při úrazu

Učivo:

- digitální technika – využití v různých pracovních činnostech a zaměstnáních, ochrana před poškozením, řešení jednoduchých technických závad, zásady bezpečnosti práce
- řízení a organizace práce, spolupráce v týmu (při realizaci projektů): sdílený prostor pro spolupráci, komunikační nástroje, sdílené dokumenty, tabulky, kalendáře, plánování a správa úkolů, týmové nástěnky a weby...
- sebe prezentace a prezentace výstupů projektů: offline i online aplikace pro prezentaci, jejich výhody a nevýhody ve vztahu k vybranému účelu

Svět práce

8. ročník

Žák:

- vyhledává na specializovaných portálech informace o vybraných profesích/povoláních a profesních dovednostech, interaktivně se seznamuje s pracovními činnostmi, nástroji a prostředím vybraných profesí
- využívá testy, hry a speciální aplikace k sebepoznávání a k hodnocení svých schopností a dovedností
- vyhledává informace o tom, jaká kvalifikace (a další vzdělávání) je předpokladem pro vybranou profesi/povolání, orientuje se v online databázích středních a vysokých škol (a kurzů celoživotního učení)
- používá vybrané webové stránky a portály pro získání a zpracování informací týkajících se poradenských služeb pro výběr povolání a souvisejícího studia (kariérové poradenství), včetně portálu úřadu práce
- sestavuje své osobní portfolio dovedností (kompetencí), zkušeností a úspěchů
- využívá digitální nástroje k prezentaci své osoby, svých dovedností a zkušeností v modelových situacích ze světa práce

Učivo:

- digitální zdroje o trhu práce a pro volbu povolání: portály o profesích a profesní přípravě, portály určené k hledání práce, s informacemi o trhu práce, náplň oborů SŠ, informace a poradenské služby; aplikace a videa o profesích, povoláních, podnikání; práce s profesními informacemi, využívání poradenských služeb
- digitální nástroje (sebe)hodnocení (testy, hry apod.)
- digitální osobní kariérové portfolio (např. pomocí cloudového úložiště nebo s využitím speciálních portálů, aplikací, sociálních sítí)
- sebe prezentace – digitální nástroje (např. aplikace pro prezentaci, video, osobní portfolio)

9. ročník

Žák:

- orientuje se v různých digitálních zdrojích pro volbu povolání a využívá je k sebepoznání, sebehodnocení a k orientaci v profesní nabídce
- na základě dostupných informací zvažuje vhodné povolání a možné kariérové cesty
- orientuje se v mapách povolání, tabulkách a grafech, vyhledává a dává do souvislosti informace z různých zdrojů, zdůvodní vybraný obor svého studia
- s pomocí vyplní elektronické formuláře spojené s přihláškou na střední školu, orientuje se v online prostředí administrace přijímacího řízení
- sestavuje své osobní portfolio dovedností (kompetencí), zkušeností a úspěchů
- využívá digitální nástroje k prezentaci své osoby, svých dovedností a zkušeností v modelových situacích ze světa práce (uchazeč o práci, vizitka podnikatele OSVČ/freelancera, představení při vstupu do nového týmu...)
- vyhledává (na internetu) informace o pracovních příležitostech v regionu, v modelové situaci s pomocí odpoví na nabídku pracovní pozice, vytvoří s využitím připravených šablon (např. také Europass) životopis a motivační dopis v elektronické podobě pro konkrétní pracovní pozici

Učivo:

- vedení osobního kariérového portfolio (např. pomocí cloudového úložiště nebo s využitím speciálních portálů, aplikací, sociálních sítí)
- trh práce – další druhy profesí, povolání a pracovních činností
- volba profesní orientace – digitální nástroje hodnocení (testy, hry apod.); práce s profesními informacemi, využívání specializovaných webových portálů, aplikací a poradenských služeb
- možnosti vzdělávání – náplň středoškolských oborů vzdělávání, přijímací řízení
- zaměstnání a poradenství – mapy, tabulky a grafy povolání, problémy nezaměstnanosti, úřady práce
- zaměstnání – pracovní příležitosti v obci (regionu), způsoby hledání zaměstnání, psaní životopisu (v elektronické podobě), pohovor u zaměstnavatele, sebe prezentace
- podnikání – druhy a struktura organizací, nejčastější formy podnikání, drobné a soukromé podnikání, informační zdroje