

Cesta k celoživotnímu vzdělávání

Školní vzdělávací program

Gymnázium, Praha 10, Voděradská 2

Dodatek platný k 1. 9. 2025

Tímto dodatkem se mění a doplňuje Školní vzdělávací program gymnázia aktualizovaný k 1. 7. 2022

Doplnění kapitoly 8. Učební osnovy vyšší gymnázium

Ve všech vyučovaných předmětech škola rozvíjí digitální kompetence žáků.

Rozvoj digitálních kompetencí v jednotlivých předmětech

Český jazyk a literatura

- Naplňování digitálních kompetencí ve výuce českého jazyka souvisí s rozvojem digitalizace a je realizováno jak ve školním prostředí při výuce, tak v domácím prostředí při přípravě.
- Učitelé a žáci k výuce využívají Google Classroom, vzdělávací a výukové portály, AI a další digitální výukové nástroje a aplikace.
- Žáci se učí informace samostatně vyhledávat a kriticky je hodnotit při využívání nejrůznějších digitálních technologií.
- Vyhledávají informace v různých digitálních zdrojích (katalogy knihoven, databáze odborných textů, internetové jazykové příručky – např. elektronická verze Slovníku spisovné češtiny apod.).
- Zároveň se učí posuzovat důvěryhodnost elektronických zdrojů, ověřují pravdivost tvrzení, učí se odlišovat emotivní texty od faktů.
- Získané informace se žáci učí ukládat, organizovat a sdílet. Komunikují a spolupracují prostřednictvím digitálních technologií. Využívají kurzy českého jazyka vedené pro každou třídu na Google Classroom, ale i společné kurzy češtiny pro maturitní ročníky.
- V hodinách pracují s digitálními šablonami (např. strukturovaného životopisu, elektronickými formuláři), pracují na společných projektech, které sdílejí prostřednictvím digitálních technologií (např. cloudové úložiště).
- Při tvorbě digitálního obsahu je kladen důraz na podporu kreativity žáků vytvářením online reportáží, blogů, podcastů, on-line čtenářských deníků, popř. promptů apod.
- Při výuce stylistiky si žáci osvojují základy typografie a formátování odborného textu, pracují s odkazy, což je mimo jiné vede i k osvojení pravidel etiky.
- Žáci jsou vedeni k pochopení etických aspektů práce v digitálním prostředí, online komunikace i práce s AI. Odkazují na zdroje informací, jsou seznamováni s citační normou a s licencí obrázků. Pracují s on-line generátorem citací na <https://www.citace.com/>.

Anglický jazyk

- Různé druhy prezentací (PPoint) – obeznámení studentů s autorským právem, vyžadování uvádění zdrojů, práce s cizojazyčnými informačními zdroji (nutnost prověřování relevantnosti zdrojů)
- Navázání na nutnost online výuky v době epidemie covidu-19: využívání Google Classroom i v době běžné prezenční výuky, zadávání a odevzdávání úkolů v elektronické podobě, poskytování a sdílení materiálů

- Práce s online slovníky – výkladovými i překladovými (doporučení, které jsou více nebo méně vhodné); upozornění na úskalí strojového překladu (gramatické odlišnosti jazyků, zvláště větná stavba)
- Práce s aplikacemi pro výuku angličtiny
- Vyhledávání a práce v hodinách s vhodnými výukovými videi (např. TED talks), zadávání úkolů, které z těchto videí vycházejí
- Práce s podcasty
- Využívání online materiálů, které jsou u nových edic učebnic AJ běžné

Německý a francouzský jazyk

- digitální kompetence se ve výuce cizího jazyka rozvíjejí během vyučovacích hodin, samostatné práci doma i ve škole. Žáci sledují různá výuková videa, vyhledávají informace na cizojazyčných webových stránkách.
- Žáci se učí používat internet k vyhledávání informací s důrazem na jejich kritické zhodnocení a výběr, učí se pracovat s různými zdroji informací a navzájem je porovnávat.
- Učitelé a žáci k výuce využívají Google Classroom, vzdělávací a výukové portály a další výukové nástroje a aplikace.
- V cizím jazyce je jedno z maturitních témat „Komunikace a média“ věnováno elektronické komunikaci, komunikaci na sociálních sítích jako takové, v tématu „Moje četba“ žáci používají elektronické čtečky. V tématu „Život v konzumní společnosti“ porovnávají výhody a nevýhody internetových nákupů a plateb. V souvislosti s těmito tématy jsou žáci seznamováni s možnými riziky a nepříznivými důsledky používání digitálních technologií (např. vznik závislosti, kyberšikana, zneužití identity, apod.).

Španělský jazyk

- V rámci výuky španělštiny mají studenti možnost rozvíjet své digitální kompetence jak při výuce ve škole, tak během domácí přípravy nebo při soutěžích z tohoto jazyka.
- Studenti pravidelně využívají internet a zařízení (počítače, mobilní telefony nebo tablety) pro vyhledávání, prohlížení a zpracování cizojazyčných materiálů v oblasti např. kultury, historie či geografie hispánských zemí.
- Během výuky žáci pracují s bi- a monoligválními online slovníky, překladači nebo aplikacemi typu Google Lens, přičemž také kriticky vyhodnocují navrhované výrazy.
- Stále častější součástí výuky se stává procvičování látky (v první řadě slovní zásoby a slovesných tvarů) prostřednictvím různých jazykových online aplikací, zaměřených zpravidla na testy či kvízy (Kahoot, Wordwall, Blooket nebo Quizlet).
- Digitální obsah studenti často sami tvoří, ať už ve formě zmíněné v předchozím bodu, nebo v podobě textů a prezentací, případně mens, blogů a vlogů. Tento nebo další digitální obsah (např. fotografie či videa – často doplněná vlastními titulky) pak žáci prostřednictvím digitálních nástrojů také sdílejí.
- Celá řada aktivit využívá (a zároveň podporuje poznání a osvojení si) umělé inteligence, např. prostřednictvím vytváření textů písní, fiktivních dialogů se známými osobnostmi, apod..
- K rozvoji digitálních kompetencí vede také archivace souborů na cloudových úložištích nebo každodenní používání aplikací jako poštovní klient, Classroom, atd..

Matematika

Při práci v hodinách matematiky využíváme **interaktivní tabule** a sadu žakovských **tabletů**.

Výuku podporujeme **aplikacemi** Techambition, umimematiku.cz, Math4you, realisticallyy.cz, učebnice Fraus, portál MFF UK, GeoGebra, XSection, Mathigon, **videi** isibalo, LearnTube a **kvízy** Socrative, Wayground, Cryptomanie, Kahoot.

Digitální data a informace

Učíme žáky vyhledávat, organizovat a interpretovat data.

Aktivity a témata:

- kombinatorika, pravděpodobnost a statistika
- modelování funkcí pomocí matematického softwaru
- práce v různých číselných soustavách – dvojkové a šestnáctkové
- logické operace a práce s 0 a 1

Zapojení do společnosti prostřednictvím digitálních technologií

Používáme technologie ke spolupráci, komunikaci a odpovědnému sdílení.

Aktivity a témata:

- spolupráce a sdílení v online prostředí (Google Classroom, Umimematiku)
- smysluplné využívání nástrojů (WolframAlpha, Desmos, GeoGebra, Vernier)
- etika a férovost v digitálních nástrojích (Photomath, AI)

Tvorba digitálního obsahu

Učíme žáky vytvářet a upravovat digitální obsah, zadávat postupy a algoritmy.

Aktivity a témata:

- popis řešení úlohy
- postup konstrukce
- digitální konstrukce a vizualizace ((WolframAlpha, Desmos, GeoGebra)
- tabelace hodnot a jejich vizualizace a interpretace (Excel)

Bezpečnost v digitálním prostředí

Pracujeme s technologiemi kriticky a zodpovědně, chráníme data.

Aktivity a témata:

- kritické ověřování digitálních výstupů
- limity digitálních technologií

Digitální vývoj a inovace

Hledáme nové postupy a uplatňujeme na ně odpovídající technologie.

Aktivity a témata:

- hledání algoritmických postupů
- matematika v datových strukturách
- inovace a umělá inteligence

Informatika

- rozvoj digitálních kompetencí probíhá v rámci předmětu informatika nepřetržitě – během vyučovacích hodin i při domácí přípravě, na stolních počítačích i mobilních zařízeních
- učitelé a žáci k výuce využívají Google Classroom a další výukové nástroje a aplikace
- žáci se učí pořizovat data (textová, grafická, strukturovaná, multimediální...), zaznamenávat a zpracovávat je pomocí vhodných aplikací, vytvářet efektivně příslušné výstupy
- žáci se učí bezpečně a odpovědně využívat různé technologie, orientují se v zásadách kyberbezpečnosti, ochrany osobních údajů a autorských práv
- žáci se seznamují i s nepříznivými důsledky využívání technologií, zejména sociálních sítí a rizicích digitální stopy
- žáci se učí spolupráci a komunikaci online, práci v cloudových prostředích, sdílení dokumentů a týmové tvorbě projektů

- žáci se učí používat internet k vyhledávání informací s důrazem na jejich kritické zhodnocení a výběr těch relevantních
- využívají jak vyhledávače, tak nástroje generativní AI, jsou si vědomi rizik a možností dezinformací v takto generovaných výstupech
- žáci se v tématech algoritmizace a programování učí logickému myšlení a řešení problémů

Dějepis

- Využití internetu a digitálních komunikačních nástrojů (např. Google Classroom, Google meet, vzdělávací portál školy) při prezenční i distanční výuce, zadávání úkolu a komunikaci mezi žáky a učitelem.
- Využití digitálních technologií při výuce, např. portál HistoryLab, pořad Slavné dny, portál Moderní dějiny nebo Dějepis.com, digitalizovaných map nebo primárních pramenů.
- **Využití digitálních archivů**
- **Využití webu Paměti národa**
- Využití učebnic pracující s online zdroji (skrze QR kódy) v rámci badatelské výuky (například učebnice Soudobé dějiny).
- Využití online aplikací pro tvorbu poznámek (Mentimeter, MindMap), nebo opakování látky (Wordwall, Kahoot, Learningapps).
- Individuální používání digitálních zařízení při výuce (např. tabletu, notebooku, mobilního telefonu) podle pokynů učitele – vyhledávání informací na internetu, jejich třídění, posuzování pravdivosti a relevance.
- **Využití internetu k rešeršům s důrazem na kritické zhodnocení zdrojů, žák komparuje různé zdroje, vnímá multiperspektivitu.**
- **V moderních dějinách jsou žáci seznamováni s historickými souvislostmi a dopady technologických změn na společnost a jednotlivce (např. průmyslová revoluce, vznik informační společnosti, kybernetická bezpečnost a hybridní hrozby).**

Základy společenských věd

Digitální prostředí dnes velmi ovlivňuje komunikaci, získávání informací a v neposlední řadě i kritické vyrovnávání se s realitou, proto jsou digitální kompetence klíčovým tématem. V oblasti společenských věd tvoří nejen podpůrnou, ale i obsahovou složku.

Kritické myšlení a práce s informacemi

- analýza článků v různých online médiích, orientace v digitálním prostoru
- ověřování informací, rozeznání dezinformace

Digitální stopa a etika

- diskuse o právu na soukromí a kyberšikaně
- svoboda projevu na internetu

Projektová výuka

- vytváření různorodých dokumentů, map, podcastů, sdílených materiálů k aktuálním či historickým tématům
- digitalizace dat a práce s oficiálními databázemi, zpracování statistických údajů různými online nástroji
- interpretace grafů v médiích a diskuse

Mediální gramotnost

- algoritmy sociálních sítí a jejich vliv na veřejné mínění

- vliv personalizace internetového obsahu
- tradiční versus digitální komunikace

Konkrétní kompetence a znalosti jsou rozvíjeny průběžně v hodinách spolu s tématy, která jsou k tomu vhodná, a napříč všemi ročníky. Už jen tvorbou prezentací a prací s různými zdroji se studenti zdokonalují v pohybu v digitálním světě.

Fyzika

- digitální kompetence se ve výuce fyziky rozvíjejí během vyučovacích hodin, laboratorních prací a samostatné práci doma i ve škole
- žáci využívají digitální technologie při pozorování fyzikálních jevů, zejména pak k měření a zpracování naměřených dat
- vedeme žáky k využívání digitálních záznamů experimentů a vizuálních simulací k popisu a vysvětlení fyzikálních jevů
- hlavně využíváme systém Vernier k měření dat, k dalšímu zpracování experimentů používáme textový dokument, prezentace, tabulky.
- vedeme žáky k tomu, aby při týmové práci používali digitální komunikační prostředky, volili vhodné nástroje, zde využíváme hlavně Classroom, případně jiné aplikace
- vedeme žáky ke kritickému využívání internetu, jako zdroje informací
- ve vyučování často využíváme applety a jiné vizualizace k vysvětlení fyzikálních jevů

Chemie

- digitální dovednosti se rozvíjejí během hodin, při laboratorních cvičeních i v samostatné práci doma či ve škole,
- žáci se učí zaznamenávat výsledky měření, zpracovávat je pomocí digitálních nástrojů (čidla Vernier, Excel) a prezentovat je v tabulkách a grafech,
- žáci využívají internet pro vyhledávání informací z oboru chemie, učí se hodnotit jejich spolehlivost a porovnávat různé zdroje,
- při výuce se využívají digitální platformy jako Google Classroom, výukové weby a online aplikace podporující učení,
- digitální technologie se používají k vizualizaci a modelování chemických dějů a struktur látek, včetně práce v programu **Chemsketch**, kde se žáci učí kreslit vzorce, vytvářet 3D modely molekul a využívat je v protokolech či prezentacích.

Biologie

- digitální kompetence se ve výuce biologie rozvíjejí během vyučovacích hodin, laboratorních prací a samostatné práci doma i ve škole,
- žáci se učí pořizovat data, zaznamenávat a zpracovávat je pomocí vhodných nástrojů (čidla Vernier, Excel), vytvářet tabulkové a grafické výstupy,
- žáci se učí používat internet k vyhledávání informací s důrazem na jejich kritické zhodnocení a výběr, učí se pracovat s různými zdroji informací a navzájem je porovnávat,
- učitelé a žáci k výuce využívají Google Classroom, vzdělávací a výukové portály a další výukové nástroje a aplikace,

- při výuce biologie je kladen důraz na roli informací v živých organismech a ekosystémech (genetická informace, komunikace buněk a organismů, řídicí soustavy organismů),
- v biologii člověka jsou žáci seznamováni s možnými riziky a nepříznivými důsledky používání digitálních technologií (např. vznik závislosti, poruchy a špatná kvalita spánku, zdravotní rizika, nedostatek pohybu apod.).

Zeměpis

- k rozvoji digitálních kompetencí dochází během vyučovacích hodin, laboratorních praktik i při domácí přípravě žáků na hodiny zeměpisu
- učitelé i žáci používají různorodá digitalizovaná kartografická díla (atlas.mapy.cz, Google Earth, Školní atlas Dnešního světa, Školní atlas Dnešního Česka aj.) i některé geografické informační systémy (např. ArcExplorer, ArcGIS)
- k ověření znalostí se v omezené míře používají další aplikace jako Kahoot, Umíme to, Mentimeter
- důležitá součást interakce mezi učitelem a žáky probíhá v prostředí Google Classroom
- žáci vyhledávají informace také z internetu a jsou vedeni k jejich kritické analýze
- během výuky se využívají digitální knihovny (online archívy) České televize (iVysílání), YouTube, Českého rozhlasu, zpravodajských webů, orgánů státní zprávy (Český statistický úřad)
- žákům se běžně umožňuje pracovat s mobilním telefonem, ale je jim většinou nabízen jako jeden z mnoha zdrojů informací
- obsahem zeměpisného vzdělávání je i hodnocení role digitální gramotnosti a digitální infrastruktury ve společnosti a jejich dopadu na regionální diferenciaci, fungování státu, bezpečnost i rizika z toho vyplývající, a proces digitalizace se vnímá jako nezbytný předpoklad rozvoje mezinárodních integrací i jako jedna z klíčových složek globalizace

Výtvarná výchova

- digitální kompetence se ve výuce výtvarné výchovy rozvíjejí během vyučovacích hodin a při samostatné práci doma i ve škole
- učitelé a studenti k výuce využívají Google Classroom, vzdělávací a výukové portály a další výukové nástroje a aplikace
- student ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb a využívá je při školní práci, digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní tvůrčí záměry
- student zachycuje jevy a procesy v proměnách a vztazích; k vlastní tvorbě užívá některé metody uplatňované v současném výtvarném umění: počítačová grafika, fotografie, video, animace, film
- student získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech pro vlastní osobitě vyjádření

Hudební výchova

- digitální kompetence se ve výuce hudební výchovy rozvíjejí během vyučovacích hodin a při samostatné práci doma i ve škole
- učitelé a žáci k výuce využívají Google Classroom, vzdělávací a výukové portály a další výukové nástroje a aplikace
- učitel umožňuje 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 hudební zvukové projekty prostřednictvím digitálních technologií, případně uplatnit digitální technologie jako nástroj sebe prezentace 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

Tělesná výchova

- žáci za pomoci učitelů využívají digitálních technologií pro sledování, zaznamenávání a vyhodnocování pohybového režimu, výkonů i kvality pohybu
- žáci využívají mobilní a webové aplikace k měření času při sportovních výkonech
- žáci se učí osvojit si a používat kompenzační cvičení pro snížení zdravotních rizik spojených s pohybovou neaktivitou při používání digitálních technologií
- při hodinách tělesné výchovy se používají různé digitální technologie a internet, např. pro reprodukci hudby při nacvičování gymnastických skladeb a sportovně tanečních aktivit
- na sportovních a lyžařských kurzech používají žáci a učitelé webové aplikace určené k pohybu a orientaci v terénu a získávání dalších informací (např. Mapy.cz, Sportler Ski Tracker, Snow Safe, aplikace pro cyklisty, předpověď počasí apod.)