



Gymnázium Joachima Barranda, Beroun, Talichova 824, 266 01 Beroun

Tel: +420 311 623435, +420 311 621 232, +420 799 542 877
reditelna@gymberoun.cz, IČ: 47558407, č.ú. 775 711 0297 / 0100 u KB Beroun

Dodatek k Školnímu vzdělávacímu programu JOACHIM (ŠVP)

Škola: Gymnázium Joachima Barranda, Beroun

Datum projednání pedagogickou radou: 28.8.2025

Koordinátor ŠVP: Mgr. Petr Korda

Úvod

Tento dodatek k ŠVP je vypracován **v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání RVP G 2021, platným od 1.9. 2025**, pro žáky primy až kvarty. Dodatek stanovuje zásady a postupy pro rozvoj digitálních kompetencí v jednotlivých vyučovacích předmětech a je součástí ŠVP školy.

Účinnost

Dodatek je platný **od 1.9.2025** a uplatňuje se postupně ve všech příslušných ročnících.

Digitální kompetence budou **plněny průběžně během celého školního roku** v rámci jednotlivých vyučovacích předmětů.

Cílová skupina

Žáci vzdělávající se dle ŠVP JOACHIM (č. j. 1200/2024)

Metodika a výchozí rámec

Tento dodatek k ŠVP je zpracován v návaznosti na Rámcový vzdělávací program pro gymnázia (RVP G 2021) a na metodické podklady MŠMT a Národního pedagogického institutu ČR (NPI) týkající se digitálních kompetencí a digitalizace vzdělávání. Digitální kompetence jsou v RVP G vymezeny jako klíčová kompetence, která se má rozvíjet po celou dobu vzdělávání na gymnáziu a v rámci různých vzdělávacích oblastí a profilových částí. Dodatek vychází zejména z dokumentů: RVP G (úplné znění), Pojetí digitální kompetence (NPI) a Rámce digitálních kompetencí učitele (MŠMT), které metodicky definují očekávané výstupy pro žáka i požadavky na podporu pedagogů.

Důvod a rozsah začlenění

V návaznosti na cíle kurikulární změny a strategické dokumenty o digitalizaci vzdělávání škola systematicky zařazuje rozvoj digitálních kompetencí do ŠVP vyššího gymnázia. Dodatek upravuje, jakým způsobem budou digitální kompetence rozvíjeny v jednotlivých vzdělávacích oblastech/předmětech.

Cíle a způsoby implementace digitálních kompetencí



Gymnázium Joachima Barranda, Beroun, Talichova 824, 266 01 Beroun

Tel: +420 311 623435, +420 311 621 232, +420 799 542 877

reditelna@gymberoun.cz, IČ: 47558407, č.ú. 775 711 0297 / 0100 u KB Beroun

Cílem zavedení digitální kompetence do ŠVP je rozvíjet u žáků schopnost vědomě, bezpečně a tvořivě využívat digitální technologie k učení, řešení problémů, komunikaci a spolupráci. Škola usiluje o to, aby žáci rozuměli principům digitálního světa, dovedli kriticky hodnotit digitální obsah, dokázali využívat technologie pro vlastní vzdělávání a jednali odpovědně s ohledem na etické, právní i bezpečnostní aspekty. Rozvoj digitální kompetence podporuje naplňování všech klíčových kompetencí definovaných v příslušném RVP a přispívá ke zvyšování funkční gramotnosti žáků.

Digitální kompetence jsou začleněny průběžně napříč všemi vyučovacími předměty a vzdělávacími oblastmi. Každý vyučující rozvíjí prvky digitální kompetence v rámci svého oboru přirozeným a smysluplným způsobem – zejména při práci s informacemi, při tvořivých úlohách, projektové výuce a skupinové spolupráci. Implementace probíhá podle plánů jednotlivých předmětových komisí a je koordinována školním koordinátorem ŠVP. Škola využívá dostupné metodické materiály NPI ČR a MŠMT k digitalizaci vzdělávání a průběžně sleduje naplňování cílů prostřednictvím hospitační a sebehodnotící činnosti. Digitální kompetence jsou tedy vnímány jako dlouhodobý, systematický proces, který podporuje moderní pedagogické přístupy a připravuje žáky na reálné požadavky života a práce v digitální společnosti.

Obsah dodatku

Popis realizace digitálních kompetencí realizovaných v jednotlivých předmětech.

Biologie

Hlavním úkolem je používat moderní výukové metody založené na využívání digitálních technologií k propojování teoretických poznatků s praktickými činnostmi. Žáci využívají digitální mikroskopy a další digitální technologie (projekční tabule, počítače a notebooky, laboratorní pomůcky Vernier), které jim umožňují sledovat detaily experimentů v reálném čase a zobrazovat je na interaktivních tabulích nebo jiných digitálních zobrazovacích periferiích (noteboocích, tabletech...) dále mají žáci k dispozici pokročilé laboratorní systémy Vernier pro přesné měření, analýzu a zpracování dat (např. metabolická aktivita kvasinek).

Významnou součástí výuky je také přírodovědný kurz, kde žáci druhého ročníku pracují na experimentech v terénu. Zde získaná data zkoumají a analyzují pomocí digitálních nástrojů Vernier přímo v terénu. K tomuto účelu slouží „mobilní přírodovědná laboratoř“. Ke zpracování projektů a laboratorních protokolů využívají žáci aplikace jako Microsoft Excel, Word a PowerPoint nebo Google Workspace, které jim umožňují efektivně spolupracovat, sdílet dokumenty a tvořit prezentace. Čím dál větší míra digitálních kompetencí se přesouvá k využívání AI, kterou žáci využívají například k analýze větších objemů dat nebo k formulaci hypotéz.



Gymnázium Joachima Barranda, Beroun, Talichova 824, 266 01 Beroun

Tel: +420 311 623435, +420 311 621 232, +420 799 542 877

reditelna@gymberoun.cz, IČ: 47558407, č.ú. 775 711 0297 / 0100 u KB Beroun

K vizualizaci výsledků slouží také specializované programy, jako je Zoner Photo Studio a Canva (nebo jejich ekvivalenty), kde žáci graficky upravují a analyzují výstupy z experimentů, dále Da Vinci Resolve, který jim umožňuje vytvářet videa dokumentující jejich experimenty.

Chemie

V rámci chemie je důležité využívání vizualizací k pochopení abstraktních pojmů (využití např: PheT simulací, MolView, Vaščák).

Žáci využívají digitální prostředky při propojování v praktické části – tvorba protokolů, měření pomocí čidel Vernier, který velmi přesně udává měřené hodnoty. Hodnoty se přes aplikaci Graphics Analysis vyhodnocují v podobě grafů, které dále zpracovávají. Laboratorní práce s využitím Verniere jsou např. rychlost chemické reakce, měření pH, koncentrace oxidu uhličitého, změna koncentrace kyslíku atd. Ke zpracování výsledků využívají Microsoft Word, Powerpoint, Canva.

Významné použití bezdrátových čidel Vernier hraje roli během přírodovědného kurzu v druhém ročníku, kdy laboratorní měření probíhá přímo v terénu – například měření (pH, oxid uhličitý, teplota atd.) v různých částech toků.

Žáci dále využívají e-learningové aplikace k prohloubení znalostí (např: umíme.to, Khan Academy, worldwall, Kahoot)

Španělský jazyk

V rámci španělského jazyka žáci využívají širokou škálu digitálních prostředků k rozšiřování slovní zásoby, jejího upevnění a ověření platnosti větných struktur (aplikace Quizlet, Duolingo, online slovníky, Wordwall nebo jejich ekvivalenty). Digitální kompetence aplikují také při vytváření vlastního autorského obsahu (VLOG, titulky k videím, prezentace a komiksy v programu Canva). Výsledky své práce pak prezentují, slouží jako podklad k další práci v hodině či se účastní různých jazykových soutěží – *Den s překladem*, *Ibérica creativa* atd. Žáci si osvojují práci s autentickými materiály z oblasti Španělska a Latinské Ameriky dostupných on-line, dokáží zhodnotit jejich obsah a porovnat je s českými, vědomi si sociokulturních a historických rozdílů. Nástroje umělé inteligence používají k práci s textovým obsahem, k získání zpětné vazby a její analýzy. Poslechem podcastů, interaktivních YouTube videí či písni pak žáci trénují výslovnost, běžnou slovní zásobu a porozumění plynulé řeči.



Gymnázium Joachima Barranda, Beroun, Talichova 824, 266 01 Beroun

Tel: +420 311 623435, +420 311 621 232, +420 799 542 877

reditelna@gymberoun.cz, IČ: 47558407, č.ú. 775 711 0297 / 0100 u KB Beroun

Během výuky španělského jazyka je kladen mimořádný důraz na bezpečnou komunikaci v online prostředí a ochranu osobních dat. Akcentován je také aktivní přístup žáka při práci s online překladači a digitálním obsahem obecně.

Anglický jazyk

V anglickém jazyce žáci využívají digitální technologie především k porozumění mluvenému slovu rodilých mluvčích. Kromě oficiální digitální podpory učebnic využívaných ve výuce pracují i s dalšími zdroji jako například British Council, Ted Talks, BBC a podobně.

Žáci pracují se zdroji v anglickém jazyce při vytváření prezentací, referátů či dalších úkolů, učí se orientovat v anglickém online prostředí, porovnávají množství a kvalitu zdrojů v českém a anglickém jazyce, hodnotí kvalitu online informačních zdrojů (oficiální stránky institucí jako např. EU versus Wikipedia) a učí se je ověřovat. Zároveň se učí rozvíjet schopnosti posoudit vhodnost a limity použití ICT k řešení zpracovávaných úkolů.

Žáci využívají digitální zdroje typu kvízů (Kahoot, Wordwall, apod.) k učení se a opakování znalostí reálií, slovní zásoby i gramatiky. Žáci sami vytváří kvízy a výuková videa na zadané téma pro své spolužáky.

Žáci využívají digitální technologie k nácviku písemných prací MZK i k testování.

Dějepis

Při výuce dějepisu studenti využívají digitální technologie pro rozvíjení analýzy a syntézy historických poznatků. Pracují s digitálními archivy (Historylab, Moderní dějiny.cz), provádějí analýzu historických dokumentů a ověřují zdroje informací. Usilují o propojování dějin s aktuálním děním tím, že využívají mediálních archivů, dobových záznamů (Historiana, Google Arts & Culture – Historie, Moderní-dějiny.cz) a digitálních výstav (Google Arts & Culture – Historie) pro propojení minulosti s přítomností. V dějepise se studenti snaží o samostatné zpracování a prezentování historických událostí prostřednictvím moderních prezentačních platforem (PowerPoint, Canva, Prezi nebo jejich ekvivalentů).

Studenti usilují v hodinách dějepisu o vizualizaci událostí, proto využívají interaktivních map, časových os a 3D modelů (Canva, Padlet) k lepší orientaci v historických souvislostech. Rovněž pracují s multimédií, mohou využívat videomateriály a dokumenty (např. YouTube, ČT24), které nabízejí různé úhly pohledu historických



Gymnázium Joachima Barranda, Beroun, Talichova 824, 266 01 Beroun

Tel: +420 311 623435, +420 311 621 232, +420 799 542 877

reditelna@gymberoun.cz, IČ: 47558407, č.ú. 775 711 0297 / 0100 u KB Beroun

události, nebo využít podcasty a rozhlasové archívy, virtuální simulace a 3D modely historických míst (Canva)

Důraz je také kladen na etické využívání vědeckých a historických dat, učí se respektovat autorská práva a zásady bezpečné komunikace v online prostředí (citují zdroje).

Fyzika

Žáci ve fyzice využívají digitální technologie k experimentálnímu měření a analýze dat. K tomu slouží školní Science PC laboratoř.

Pomocí laboratorního vybavení, jako jsou čidla Go Direct v systému Vernier, mohou žáci měřit např. sílu, teplotu, tlak a elektrické napětí s vysokou přesností. Žáci se učí formulovat závěry na základě digitálně zpracovaných dat pomocí softwaru Graphical Analysis nebo následně pomocí tabulkových procesorů v Excelu).

Čidla lze připojit bezdrátově, což umožňuje měření a následné okamžité vyhodnocení v terénu. Tato školní mobilní přírodovědná laboratoř je určena zejména žákům 2. ročníku, kteří mají možnost absolvovat přírodovědný kurz. Čidla lze také využít pro realizaci projektových dnů v 1. a 2. ročníku (např. jednoduché experimenty, které následně žáci předvádějí svým spolužákům při prezentaci projektů).

Při výuce lze využít k názornosti fyzikální simulace (např. <https://phet.colorado.edu/cs/simulations/filter?subjects=physics&type=html>).

Žáci využívají elektronickou učebnu v Google Classroom (např. k odevzdávání laboratorních protokolů).

Matematika

Žáci v matematice využívají digitální technologie k ověřování svých znalostí i k získávání nových poznatků.

Digitální nástroje, jako jsou interaktivní tabule, interaktivní dotykové monitory a učebny s PC vybavením umožňují interaktivní učení. Žáci zde mohou pracovat na online cvičeních (např. prikklady.com, prikklady.eu), které posilují jejich dovednosti a znalosti ve zvolené oblasti matematiky. Mohou také využívat elektronické učebnice dostupné na internetu (např. realisticky.cz) nebo Flexibooks s multilicencí ucelené řady elektronických učebnic gymnaziální matematiky.

Pomocí programů, jako je GeoGebra, si studenti mohou snadno vizualizovat geometrické objekty, což usnadňuje porozumění tématům jako jsou funkce (závislost průběhu funkce na jejích parametrech) a stereometrie (tělesa a jejich řezy). Ve statistice jsou žáci vedeni k tomu, aby statistická šetření (např. oblíbená barva a výška postavy



Gymnázium Joachima Barranda, Beroun, Talichova 824, 266 01 Beroun

Tel: +420 311 623435, +420 311 621 232, +420 799 542 877

reditelna@gymberoun.cz, IČ: 47558407, č.ú. 775 711 0297 / 0100 u KB Beroun

žáků ve třídě) zpracovávali pomocí tabulkových a grafických programů (např. v Excelu) a následně formulovali závěry ze zjištěných údajů. Ke kontrole výsledků úpravy výrazů a výpočtů rovnic a k ověření postupu a správnosti výsledku využívají žáci různé matematické aplikace (např. PhotoMat).

Žáci využívají elektronickou učebnu v Google Classroom (např. ke sdílení materiálů k domácí přípravě).

Francouzský jazyk

V rámci francouzského jazyka žáci využívají digitální prostředky především k rozšiřování slovní zásoby, jejího upevnění a zakotvení větných struktur (aplikace duolingo, online slovníky, wordwall). (nebo jejich ekvivalenty) Obecné formulace. Žáci si osvojují práci s autentickými materiály z oblasti Francie a frankofonních zemí, které jsou dostupné online, jsou vedeni k porozumění textů a obrazových materiálů souvisejících s reáliemi francouzsky mluvících zemí a s rozdílnou socioekonomickou situací těchto zemí.

Nástroje umělé inteligence používají k práci s textovým obsahem, k získání zpětné vazby a její analýzy, vytváření a hodnocení obsahu v souladu s principy kritického myšlení.

Poslechem podcastů, interaktivních YouTube videí či písni pak žáci trénují výslovnost, běžnou slovní zásobu a porozumění plynulé řeči.

Žáci využívají nástroje jako např. PowerPoint k vytváření prezentací ve francouzštině, vytvářejí Kahoot kvízy pro kontrolu upevnění slovní zásoby či interaktivní testování. Žáci aktivně používají Google Classroom pro organizaci výuky a učiva, sdílejí zde materiály a odkazy, komunikují s učiteli a spolužáky a odevzdávají zadané úkoly

Během výuky francouzského jazyka je kladen mimořádný důraz na bezpečnou komunikaci v online prostředí a ochranu osobních dat. Akcentován je také aktivní přístup žáka při práci s online překladači a digitálním obsahem obecně.

Německý jazyk

V předmětu německý jazyk žáci využívají digitální technologie k vyhledávání, zpracování a sdílení informací v cizím jazyce. Pracují s online slovníky (slovník.seznam.cz), překladači (deepl.com), aplikacemi pro výuku jazyků (Duolingo) a platformou mcourser.cz (interaktivní alternativa učebního kompletu). Pro poslechová cvičení využívají německé podcasty (Deutsch lernen durch hören aj.) a videa (Nicos Weg, YouTube aj.). Kromě pasivního zpracování informací se žáci učí vytvářet a prezentovat vlastní digitální obsah (PowerPoint).

Práce na společných projektech (plánování cesty, zpráva hostitelské rodině, elektronická nástěnka apod.) zahrnuje komunikaci v němčině se spolužáky, například prostřednictvím e-mailu, videohovorů nebo chatovacích aplikací. Žáci se při osvojování



Gymnázium Joachima Barranda, Beroun, Talichova 824, 266 01 Beroun

Tel: +420 311 623435, +420 311 621 232, +420 799 542 877

reditelna@gymberoun.cz, IČ: 47558407, č.ú. 775 711 0297 / 0100 u KB Beroun

digitálních dovedností učí respektovat autorská práva a zásady online etikety a rozumět jazykovým specifikům elektronické komunikace.

Český jazyk a literatura

V českém jazyce se žáci samostatně orientují v digitálním prostředí, vyhledávají informace a zpracovávají je. Využívají digitální technologie, vyhledávají na internetu informace z mnoha tematických okruhů (zejména moderní literatura po r. 2000, stylistika, Pravidla cz.), pracují tak na vlastním sebevzdělávání a na své sebekontrolě. V oblasti tvůrčí činnosti využívají řadu prostředků (multimédia, kombinace různých formátů (využití PC a mobilního telefonu při vytváření zvukových i videonahrávek vlastní tvůrčí činnosti a jejich zpracování dostupnými nástroji CANVA, CapCut ap v návaznosti na výuku IVT), vytvářejí a upravují mediální obsahy, pracují s obrazovým materiálem, tvoří videa, audia, prezentace, publikují je (školní instagram, kanál youtube, webové stránky). Zároveň pracují s ověřenými internetovými příručkami (Pravidla.cz apod.).

Využívají digitální šablony, osvojují si dovednost e-mailové korespondence oficiálního charakteru. Žáci nejsou závislí na jedné aplikaci: používají další aplikace (Canva, Adobe Spark aj.). tvoří podcasty atd.

Žáci využívají např. AI chatbota (jako neplacenou verzi AI) při přípravě na výuku a v samotné výuce (učí se zadávat podmínky pro texty tvořené AI tak, aby vytvořené texty splňovaly potřeby výuky).

V souvislosti s etikou v on-line prostředí řádně citují v souladu s citační normou **ISO 690:2022: Bibliografické citace**. Pracují s on-line generátorem citací na citace.com. (nebo jejich ekvivalenty).

OSZ

V předmětu OSZ žáci vyhledávají (např. Kde na oficiální stránkách státních a mezinárodních institucí, v elektronické Sbírce zákonů, na stránkách ČTK, AV, aj) a analyzují online informace o různých společenských tématech a událostech, učí se hodnotit relevantnost a věrohodnost informací. Používají Google Classroom k organizaci výuky a učiva, sdílejí zde materiály, odkazy a videa, komunikují s učiteli a spolužáky a odevzdávají zadané úkoly. Pro přípravu na výuku a ve výuce využívají nástroje jako např. PowerPoint k vytváření prezentací, Kahoot kvízy a Google formuláře pro kontrolu porozumění tématu či interaktivní testování a okamžitou zpětnou vazbu.

IVT

Digitální kompetence jsou v IVT dosahovány z povahy předmětu zcela přirozeně, a to v plné šíři vyžadované revizí dle Opatření ministra školství, mládeže a tělovýchovy č. j. MSMT-24248/2021-2. V koncepci výuky IVT na naší škole je všech šest dílčích digitálních



Gymnázium Joachima Barranda, Beroun, Talichova 824, 266 01 Beroun

Tel: +420 311 623435, +420 311 621 232, +420 799 542 877

reditelna@gymberoun.cz, IČ: 47558407, č.ú. 775 711 0297 / 0100 u KB Beroun

kompetencí obsaženo formálně a zároveň jsou přítomny i v mnoha neformálních školních aktivitách souvisejících s IVT robotické soutěže, kyberbezpečnostní soutěže, Informatický bobřík, hostované aktivity na digitální témata - např. kyberbezpečnost prezentovaná Policií ČR, mentoring studentského týmu na projektu AstroPi).

Inovovaný vzdělávací obsah v oblasti Informatika je ve všech čtyřech částech pokryt v dobíhajícím původním ŠVP a precizován v novém ŠVP. Akcentované modelování v části "Data, informace a modelování" je praktikováno v interpretaci modelů různých typů nad tématy digitálních technologií v teoretické části prvního i druhého ročníku IVT. Pro dosažení výstupů v části "Algoritmizace a programování" se osvědčuje využití webové aplikace flowrun.io ve druhém ročníku. Výstupy částí "Informační systémy" a "Digitální technologie" jsou usnadňovány využitím výukové platformy Haxagon v prvním i druhém ročníku.

Zeměpis

V zeměpisu žáci využívají digitální technologie k analýze a interpretaci geografických dat na příkladu analýzy dat z oboru sociální i fyzické geografie (př. demografická data, meteorologická a klimatická data). Pracují s GIS (geografické informační systémy) v rámci práce ve školní PC laboratoři, DPZ (dálkový průzkum Země) a digitální kartografií, což jim umožňuje efektivně spravovat a vizualizovat prostorové informace například tvorbou mapových výstupů. Osvojují si práci s digitálními mapami, satelitními snímky a geografickými daty při použití mapových portálů (př. mapy.cz), které hodnotí z hlediska relevance a spolehlivosti.

Žáci se učí se také sdílet a interpretovat geografická data (př. vlastní meteorologická měření, vypočítaná demografická data) v různých formátech (mapy, grafy, tabulky, prezentace) podle konkrétního účelu. Využíváme též přístroje Vernier v rámci měření fyzikogeografických dat (na příkladu CO₂ a O₂ v atmosféře). V rámci terénních exkurzí využíváme k navigaci též školní outdoorové GPS přístroje.

Estetická výchova

Výtvarná

Využití digitálních nástrojů: Využití grafických programů a mobilních aplikací (např. Canva, Zoner Photo Studio, GIMP, DaVinci Resolve, Zen Color ...) pro tvorbu digitálních maleb, ilustrací, koláží a videí.

Žáci se učí analyzovat grafické objekty, rozvíjí své schopnosti rozlišovat kvalitní digitální umělecké projekty, respektující např. základní grafická pravidla, teorii barvy a písma. Diskutují o etických otázkách spojených s digitálním uměním, jako je autorská práva, plagiátorství, nebo zneužívání digitálních nástrojů.



Gymnázium Joachima Barranda, Beroun, Talichova 824, 266 01 Beroun

Tel: +420 311 623435, +420 311 621 232, +420 799 542 877

reditelna@gymberoun.cz, IČ: 47558407, č.ú. 775 711 0297 / 0100 u KB Beroun

Vytváření digitálních portfolií: Studenti mohou vytvářet vlastní digitální portfolia, která prezentují jejich práci v digitální formě (fotografie jejich tradičních děl, skeny nebo fotografie vlastních projektů z různých technik) na webu školy, na školním Youtube kanálu a sociálních sítích (např. Plakáty vytvořené studenty pro školní akce).

Využití online zdrojů a výukových materiálů: Zaměření na využívání online výtvarných tutoriálů a zdrojů pro inspiraci a rozvoj technických dovedností (např. YouTube kanály zaměřené na digitální umění - např. Digital Arts for Beginners, online kurzy).

Vytváření interaktivních výtvarných projektů s využitím digitálních výukových platforem a aplikací (např. Canva).

Virtuální výstavy a spolupráce: Organizování virtuálních výstav studentských prací na školních webových stránkách, školní YT kanál.

Hudební:

V hudební výchově žáci využívají digitální technologie k vlastní zvukové tvorbě (aplikace AI - Suno) při práci s notovým editorem MuseScore si prakticky zkouší aplikovat znalosti elementární hudební nauky a zaznamenávají jednoduché písně či skladby. Interaktivní zpracování zvukového materiálu poznávají v prostředí Google Arts+Culture Experiments - Blob Opera.

Žáci se vyjadřují pomocí tvorby digitálního obsahu, například své prezentace zvolených témat zpracovávají za pomoci vlastního kritického myšlení a dostupných digitálních nástrojů dle vlastní volby. Kvízy pro spolužáky vytvářejí např. na platformě Kahoot.

Schválení

Dodatek byl projednán:

- **Pedagogickou radou školy:** 28.8.2025
- **Školskou radou:** 25.3. 2025

Ředitelka školy: RNDr. Jana Hronková, Ph.D.