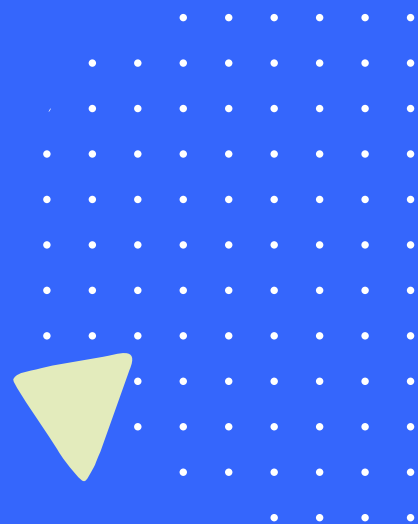




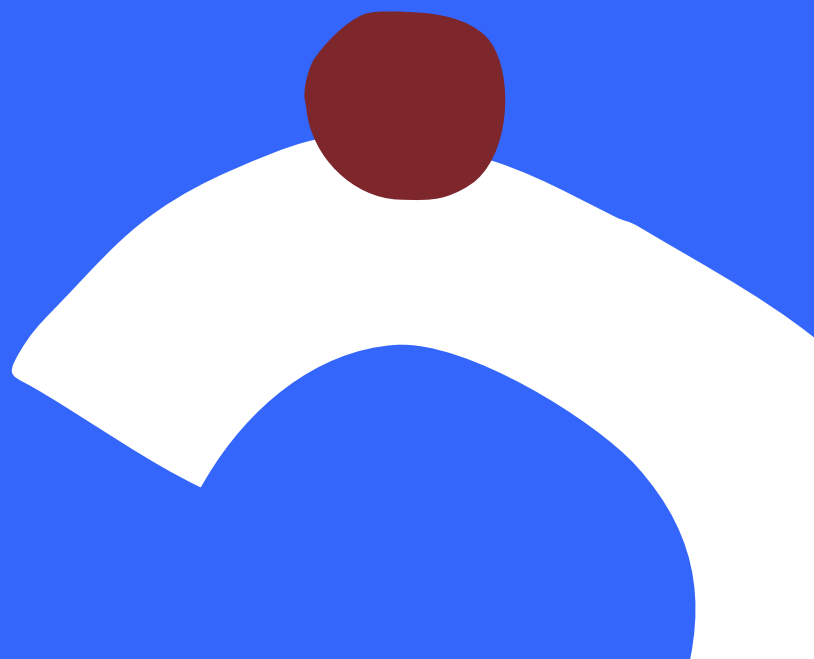
Podpora kurikulární práce škol
Národní pedagogický institut ČR



Chemie pro 2. stupeň ZŠ

tradiční
modelový
ŠVP

2025



Spolufinancováno
Evropskou unií



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Charakteristika předmětu

Vyučovací předmět	Chemie
Využité vzdělávací obory	Chemie
Průřezová témata (PT)	Udržitelné prostředí Společnost pro všechny
Klíčové kompetence (KK)	— k učení — komunikační — osobnostní a sociální — k občanství a udržitelnosti — k podnikavosti a pracovní — k řešení problémů — kulturní — digitální
Základní gramotnosti (ZG)	Čtenářská a pisatelská Logicko-matematická

Informace o pojetí předmětu	Vzdělávací obor Chemie je zaměřený na integraci specifických oborových znalostí a dovedností s důrazem na bezpečnost práce, ochranu zdraví a životního prostředí. Cílem je rozvoj nejen chemického, ale i udržitelného myšlení, důraz je kladen i na rozvoj praktických vědeckých dovedností (science process skills). Vzdělávací obsah míří na propojení teoretických znalostí s praktickými dovednostmi v oblastech, jako je význam chemie pro osobní zdraví, studium vlivu chemických procesů na životní prostředí a pochopení role chemie ve společnosti. Důležitým cílem oboru je propojení představ žáků o látkách a chemických dějích na pozorovatelné úrovni s částicovým světem a významem používané symboliky, což je klíčové pro hluboké porozumění chemickým konceptům a rozvoj schopnosti abstraktního myšlení, nezbytného pro vědecké bádání a inovace.
Informace o obsahu předmětu	Tematické oblasti jsou rozdělené do okruhů podle kontextů tak, aby výuka nového oboru začínala tématy pro žáky nejbližšími a až postupně se přidávala témata obecnější. Strukturu oboru tvoří: Chemie a já, Chemie a planeta Země a Chemie a společnost. Očekávané výstupy pak otevírají jednotlivá témata, přičemž postupné kroky umožňují postup od povrchu do hloubky oboru.
Časová dotace	0 + 2 + 2 + 1
Organizace výuky předmětu	20 žáků z devátých tříd
Podmínky pro výuku předmětu	Učebna vybavená dataprojektorem

Vzdělávací strategie

Vyučovací předmět	Chemie
Využité vzdělávací obory	Chemie
Průřezová témata (PT)	Udržitelné prostředí Společnost pro všechny
Klíčové kompetence (KK)	— k učení — komunikační — osobnostní a sociální — k občanství a udržitelnosti — k podnikavosti a pracovní — k řešení problémů — kulturní — digitální
Základní gramotnosti (ZG)	Čtenářská a pisatelská Logicko-matematická

Klíčové kompetence rozvíjíme zejména s využitím těchto vzdělávacích strategií:

KKU	Klíčová kompetence k učení	<ul style="list-style-type: none"> — plánujeme sekvence navazujících vyučovacích hodin směřujících k dlouhodobým cílům — plány učení či kritéria práce vytváříme společně se žáky, před započatím práce mapujeme se žáky osvojení prozatímních postupů práce, učení; zamýšlíme se se žáky nad tím, co jim pomáhá k rozvoji (prostor, čas, pomůcky, forma práce, styly učení aj.) — nastavujeme přiměřené vzdělávací cíle pro každého ze žáků — provázíme žáky diskusí o tom, které postupy mohou využít v následující práci — navozujeme takové situace, při nichž si žák zkouší odhadování vlastních sil a možností, definování překážek v učení apod. — shromažďujeme a sdílíme zdroje, které mohou žákům pomoci v učení (např. různé procvičovací digitální programy, portfolio kompetencí), poskytujeme doplňkové materiály a nástroje, aby si žáci mohli hlouběji rozšířit své znalosti — podporujeme odpovědnost žáků za jejich učení tím, že jim vytváříme příležitosti aktivně využívat to, co se naučili — necháváme žáky samostatně při výuce objevovat, co se učí a dáváme prostor žákům učit se mezi sebou navzájem — učíme žáky pracovat s nástroji, které umožňují sledovat a zaznamenávat jejich pokrok (práce s portfoliem, mapa učebního pokroku, mapa rozvoje kompetencí, kompetenční karty), učíme žáky shromažďovat důkazy o jejich posunu v učení — aktivitu žáků podporujeme prostorem pro dotazy žáků, odpovídání na otázky, podporujeme zvědavost žáků a vytváříme prostor pro bádání a zjišťování nových poznatků (o sobě i o světě) — vytváříme bezpečný prostor pro práci s chybou (za chybu žáky netrestám, společně hledáme cestu, jak chybu příště eliminovat a jak ji využít k dalšímu rozvoji) — průběžně se žáky reflektujeme, co zvládli, co mají a nemají upevněno (podle toho měníme dlouhodobý plán výuky a přizpůsobujeme ho potřebám žáků) — dáváme žákům prostor pro reflexi toho, co se naučili a jak k tomu došli (metakognitivní stránka učení) — zamýšlíme se se žáky nad tím, co jim pomáhá k učení (prostor, čas, pomůcky, forma práce, styly učení) — jsme důslední ve vyžadování domluvených pravidel
------------	----------------------------	--

		<ul style="list-style-type: none"> — učíme žáky využívat čas (využíváme časomíru apod. i pro běžné úkoly) — pokud žák neplní úkoly, intervenujeme – snažíme se v diskusi se žákem / s rodiči dopátrat toho, proč tomu tak je, ve spolupráci se snažíme nastavit další cíle a plány učení — vedeme žáky ke spolupráci a vzájemné podpoře při učení (s prvky konkurence a soutěživosti při výuce nakládám tak, aby nebyla narušena spolupráce a vzájemná podpora ve třídě) — propojujeme výuku se zkušeností žáků a zprostředkováváme jim smysl vyučovaného obsahu (proč se konkrétní obsah či kompetenci učí) — podporujeme žáky k dalšímu učení tím, že oceňujeme jejich silné stránky, jejich snahu, pokrok a úspěchy — zprostředkováváme žákům konkrétní příklady výstupů úspěšného učení ve vztahu ke škole i celkovému rozvoji osobnosti — podporujeme u žáků postoje (nastavení mysli), které jim pomáhají rozvinout a udržet motivaci (— umožňujeme žákům vidět celkový rámec učiva a porozumět, jak jednotlivé lekce přispívají k jejich celkovému rozvoji osobnosti — vytváříme dynamické a interaktivní učební aktivity, které stimulují zvědavost a aktivní účast žáků — při projektové výuce umožníme žákům výběr témat, která jsou pro ně zajímavá, a přizveme je k plánování — podporujeme žáky v tom, aby projevovali své názory a potřeby a nebáli se při svém učení chybovat, o chybách přemýšleli a dále se z nich učili, odkrýváme žákům vlastní chyby jako příležitosti k učení — dlouhodobě pozorujeme snahu a vůli — poskytujeme zpětnou vazbu, která je konkrétní a umožňuje žákům cíleně zlepšovat jejich dovednosti — poskytujeme průběžnou zpětnou vazbu nejen k výsledkům, ale také k postupu a přístupu k učení — pro hodnocení práce žáků a jejich pokroku v učení využíváme popisná kritéria (která jsou srozumitelná a korespondují s cíli výuky) — při nastavování kritérií zohledňujeme nejen očekávané výstupy, ale i evidenci o dosavadním pokroku žáků — vedeme žáky k sebehodnocení na základě kritérií, kterým rozumějí, a podporují tím jejich odpovědnost za vlastní učení — vedeme žáky ke vzájemnému hodnocení pokroku v učení (vrstevnické hodnocení) na základě jim srozumitelných kritérií, a to za předpokladu, že se při tom daří zachovávat bezpečné prostředí — poskytujeme zpětnou vazbu tak, aby byla efektivně využitelná pro další učení žáků (ukazuje další krok ke zlepšení, je respektující, konkrétní, včasná a konstruktivní) — preferujeme pozitivní zpětnou vazbu — rozlišujeme mezi popisným a hodnotícím jazykem, využíváme popisný jazyk jako podstatnou součást zpětné vazby a vedeme k tomu žáky — využíváme různé způsoby poskytování zpětné vazby žákům a jejich práci (rychlejší zpětná vazba: ústní ocenění, palec nahoru, úsměv / časově náročnější zpětná vazba: písemná zpětná vazba, slovní hodnocení apod.) — inspirujeme žáky tím, že se sám neustále učíme, a to i od žáků a spolu s nimi
<p>KKK</p>	<p>Klíčová kompetence komunikační</p>	<ul style="list-style-type: none"> — vytváříme příležitosti pro různé formy diskuse, ve kterých mohou žáci bezpečně pokládat otázky a sdílet své myšlenky, prožitky, pocity na dané téma (párové diskuse, debaťní kroužky atd.) — při podpoře a hodnocení vyjadřování žáků se neorientujeme pouze na obsah jejich sdělení, ale také na jeho výstižnost — během výuky pokládáme dostatečné množství otevřených otázek, které podněcují žáky k přemýšlení a hlubší argumentaci — pravidelně organizujeme aktivity, ve kterých žáci prezentují ve skupinách či před celou třídou své zážitky, nápady a výsledky individuálních či skupinových činností; představujeme jim a nabádáme je při tom k využívání různých forem prezentace obsahu (písmem, slovem, vizualizací prostřednictvím grafů či tabulek atd.)

		<ul style="list-style-type: none"> — nabízíme žákům možnosti vyjadřovat se skrze různá, i nová média (např. zakládáním, tvorbou a údržbou společných blogů či online encyklopedií, tvorbou příspěvků na sociálních sítích) — využíváme techniku vzájemného tutorství, v rámci které si žáci vysvětlují nový koncept či jiné učivo navzájem — do hodin zahrnujeme prvky dramatické výchovy a role-play, při kterých mohou žáci experimentovat s různými perspektivami a formami vyjádření v různých, i potenciálně konfliktních komunikačních situacích — pomáháme žákům rozvíjet schopnost reflexe vlastního vyjadřování i vyjadřování druhých (např. retrospektivním zamýšlením se nad prožitými komunikačními situacemi, s nimi spojenými úspěchy a neúspěchy) — po aktivitách či projektech poskytujeme modelovou konstruktivní zpětnou vazbu a zároveň povzbuzujeme žáky k reflexi vlastní práce nebo práce spolužáků — ukazujeme žákům různé možnosti neverbální komunikace v souladu s danou komunikační situací — podporujeme žáky ve vyhledávání příležitostí k rozvíjení vlastních (vyjadřovacích) komunikačních schopností (např. ve formě jazykových či debatních kroužků) — do výuky pravidelně zařazujeme také autentické texty a jiná jazyková či obrazná sdělení (novinové články, příspěvky na sociálních sítích, fotografie, ilustrace, mapy, schémata a diagramy, videa apod.) — pravidelně se žáky problematizujeme interpretaci jazykových či obrazných sdělení, diskutujeme s nimi o jejich možných významech a o komunikačním záměru, kterého chtěl autor dosáhnout — vytváříme situace, při kterých jsou žáci nuceni volit mezi různě vhodnými receptivními strategiemi, např. zadáním konkrétního cíle poslechu či čtení (abstrahovat hlavní myšlenku, odpovědět na vytyčené otázky, doplnit chybějící informace, připravit poznámky pro další využití apod.) nebo vytyčením časového limitu; zpětně se žáky tento proces reflektujeme — uvědomujeme si, že žákův neúspěch v řešení úkolu nemusí vyplývat z jeho neporozumění dané látce, ale pouze ze způsobu zadání takového úkolu — na začátek hodiny čas od času zařadíme krátké dýchací či meditační cvičení, které pomáhá žákům uklidnit mysl a soustředit se na daný okamžik — zařazujeme do výuky prvky dramatické výchovy a role-play, v rámci kterých žáci přebírají různé role v simulovaných komunikačních situacích a experimentují s různými způsoby vyjadřování reakcí na verbální i neverbální jednání komunikačních partnerů — necháváme žáky shrnovat obsah právě ukončených párových či skupinových diskusí — necháváme žáky reflektovat prožité komunikační situace a s nimi spojené úspěchy a neúspěchy; prostřednictvím různých nástrojů (např. deníky a reflexivní záznamy, společné diskuse) necháváme žáky vcítit se do spolužáků, identifikovat komunikační fauly, zaznamenávat vlastní pokroky v komunikačních dovednostech apod. — vystupujeme jako model aktivního naslouchání a efektivní komunikace, demonstrujeme, jak se adaptovat na různé komunikační styly a situace — necháváme žáky objevovat vlastní jazykovou identitu i jazykové bohatství ve světě kolem nich, a pomáháme jim tak pěstovat si pozitivní vztah k jazykové diverzitě: např. prostřednictvím tvorby jazykových portrétů či sebehodnoticích profilů a jejich interpretace; zkoumáním bezprostřední jazykové krajiny (tj. jazyků a jejich využití na fyzických nápisích a znacích ve veřejném prostoru) — podněcujeme žáky k vedení vlastního jazykového portfolia — i v rámci nejazykových předmětů do své výuky čas od času zařazují cizojazyčné prvky, a to zejména formou mediačních aktivit: např. extrakce a shrnutí klíčových informací z krátkých textů a jiných forem sdělení v prvním i druhém cizím jazyce (z příspěvků na sociálních sítích, nápisů ve veřejném prostoru, stručných novinek, muzejních brožurek, online recenzí krátkých videí apod.); žáky při tom vedeme k hledání podobností (např. internacionalismy, celková struktura sdělení), které jim pomohou odhadnout význam — i v rámci nejazykových předmětů do své výuky čas od času zařazujeme cizojazyčné prvky formou tzv. „jazykových sprch“: např. představení několika slovíček k danému tématu a jejich procvičování formou aktivit a her — prostřednictvím různých jazykových aktivit, hlavolamů či her necháváme žáky hledat podobnosti a rozdíly mezi strukturami různých jazyků, a zároveň tak objevovat a reflektovat strategie učení se cizím jazykům
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> — vyhledáváme příležitosti pro zprostředkování a udržování kontaktů s mluvčími odlišných jazyků a/nebo z odlišných kultur (online komunikace prostřednictvím e-mailu, sociálních sítí či videokonferenčních platforem, krátké výměny a zahraniční pobyty, návštěvy zajímavých osobností, eTwinning apod.)
KOS	Klíčová kompetence osobnostní a sociální	<ul style="list-style-type: none"> — vytváříme prostředí, kde se žáci cítí bezpečně a jsou schopní sdílet své pocity a zkušenosti, mají na práci adekvátní čas — naplňujeme základní předpoklady pro vznik pozitivních vztahů a prostředí důvěry (znám žáky jménem, jednáme s nimi konzistentně a předvídatelně, dodržujeme dohodnutá pravidla, uznáváme vlastní chyby) — komunikujeme se žáky s respektem, tj. partnersky, vstřícně a otevřeně; projevujeme zájem o každého žáka, nabízíme žákům dialog a spolupráci, respektujeme sebepojetí, identitu a potřebu autonomie v jednání jednotlivých žáků — vytváříme situace a prostředí, ve kterých mají žáci příležitost poznávat sami sebe a rozvíjet sebeuvědomění (reflektivní aktivity, deníky, přehledy, diskuse o emocích aj.) — vytváříme situace, při nichž se žáci mohou aktivně podílet na svém vlastním učení a rozhodování — zařazujeme prostor pro projektovou práci, volbu tématu či metod práce — budujeme kulturu vzájemné podpory a respektu mezi žáky (pravidla třídy, cíle třídy na dílčí etapy, mapu rozvoje KK třídy) — vytváříme situace pro týmovou spolupráci a diskutujeme se žáky o týmové spolupráci, sdílení pozitivních zážitků a vzájemnou pomoc — vytváříme prostředí vzájemné podpory a spolupráce mezi žáky a učiteli — podnikneme společné aktivity, které posilují kolektivní sílu a vytvářejí síť podpory — sdílíme myšlenku, že každý neúspěch, překážku i chybu, kterou žák udělá, je dobré brát jako příležitost něco se naučit, jako výzvu k překonání sama sebe, k nápravě, k učení — poskytujeme podněty pro práci s přiznáním chyby či neúspěchu a pomáháme žákům s analyzováním příčiny — pomáháme žákům uvědomit si, že umějí jednat i pod tlakem a rozhodovat se i v nejistotě — přispíváme k vytváření osobních plánů rozvoje pro žáky, ve kterých si stanovujeme krátkodobé a dlouhodobé cíle — poskytujeme pravidelnou zpětnou vazbu a podporu při dosahování cílů a upřesňování jejich seberozvojových plánů — vedeme se žáky debaty o tom, jak se jim daří využívat to, co se naučili v OSEV – tematika poznání sebe samotného — začleňujeme pravidelné aktivity na sebereflexi, kde si žáci mohou uvědomovat své úspěchy, výzvy a osobní růst (umožníme žákům psát deníky, reflektovat své zkušenosti a sdílet své myšlenky v diskusích ve třídě, zaznamenávat seberozvoj do kompetenčních kruhů, map pokroku) — nabízíme aktivity, které posilují sebevědomí žáků (umožnění prezentace jejich prací před třídou, zapojení do projektů nebo získávání nových dovedností, možnost nahlížet na téma nadoborově, různými metodami ho poznávat) — poskytujeme žákům prostor pro poznávání sebe sama (kým jsou, kým by chtěli být, kam se mohou posunout, kým by být nechtěli, kam patří, jak působí na ostatní lidi a prostředí) — pomáháme žákům poznávat jejich zájmy, schopnosti a hodnoty (zaměřujeme se na propojení témat výuky či dovedností a postojů z učení) — debatujeme se žáky o budoucnosti (kariéra, životní cesta, vize, plány) — vedeme žáky k tomu, aby si uvědomovali emoce a potřeby sebe sama i druhých — vedeme žáky k tomu, aby si uvědomovali dopady vlastního chování na sebe, ostatní lidi i přírodu — učíme žáky efektivním strategiím sebeorganizace a plánování času (stanovování priorit, vytváření rozvrhu činností, nastavování reálných cílů) — poskytujeme podporu při organizaci projektů a činností, aby si žáci osvojili dovednosti samostatné i skupinové práce

		<ul style="list-style-type: none"> — poskytujeme uznání a pozitivní zpětnou vazbu, aby žáci pocítili svou hodnotu a úspěchy — pracujeme se žáky tak, aby chápali, že jejich schopnosti, dovednosti a zájmy spolu souvisejí — uvědomujeme si, že jsem pro žáky aktivním vzorem etického chování a empatie — ve výuce v rámci různých témat věnujeme pozornost otázkám etiky a mezilidských vztahů a provázíme žáky diskusí o situacích, které vyžadují empatii a respekt — vědomě pracujeme s vlastními předsudky — představíme žákům příběhy, které zdůrazňují důležitost respektu k odlišnostem — při reflexi aktivit se zaměřujeme na tematiku empatie a respektu k různým přístupům a názorům — diskutujeme se žáky o různých tradicích, zvyklostech, kulturních specifikách podle oborových témat — navozujeme praktické situace, ve kterých se žáci mohou naučit empatii a hledání kompromisů (např. domluvy na třídních výjezdech, pravidlech, dělení práce ve skupině) — podporujeme vzájemnou pomoc mezi žáky (ve výuce, ale i při překonávání osobních výzev) — oceňujeme žáky za ohleduplné chování a projevy empatie — do výuky řadíme aktivity, hry, modelové hry, dramatizaci a cvičení zaměřená na aktivní poslech, komunikaci (umožnění nahlížení problematiky z různých úhlů) — podporujeme žáky v tom, aby projevovali své názory a potřeby a nebáli se při svém učení chybovat, o chybách přemýšleli a dále se z nich učili (odkrývám žákům vlastní chyby jako příležitosti k učení) — dáváme žákům prostor spoluvytvářet pravidla (pracujeme se sankcemi za porušení pravidel transparentně a v souladu s pravidly školy; usilujeme o to, aby co nejvíce odpovídaly přirozeným důsledkům přečinu) — důsledně reagujeme na případné chování žáků, které závažně narušuje prostředí pro učení nebo vztahy ve třídě i se mnou — aplikujeme aktivity na podporu pocitu sounáležitosti se třídou a školou (hry, projekty, výlety, zájezdy, sportovní aktivity, společné oslavy apod.) — usilujeme o to, aby se žáci mezi sebou znali a věděli o sobě více informací (adaptační kurzy, společná volná hra, poznávací aktivity, projektová výuka, třídnické hodiny apod.) — podporujeme ocenění přínosu jednotlivce do společné aktivity — cíleně reagujeme na rizikové chování žáků — stanovujeme spolu se žáky pravidla pro jednání ve třídě (včetně digitálního prostředí), jejichž cílem je vytváření prostředí vhodného pro učení a bezpečného prostředí — pravidelně se žáky hovoříme o očekávaném chování při výuce a věnujeme se praktickému nácviku vhodného chování se žáky, oceňujeme a upevňujeme chování podporující rozvoj — vedeme rozhovory rozvíjející pozitivní atmosféru — poskytujeme prostor pro argumentaci názorů a sdílení, přehodnocení vlastních názorů a zpětnou vazbu
KOB	Klíčová kompetence k občanství a udržitelnosti	<ul style="list-style-type: none"> — vytváříme situace, při nichž se žáci dostávají do četných přímých kontaktů s různými lidmi, rozmanitými živými jedinci, venkovním (přírodním i člověkem přetvořeným) prostředím a mohou pečovat o své okolí — vytváříme prostor pro vzájemné sdílení zkušeností a zážitků z kontaktu a péče o živé bytosti/organismy a prostředí mezi žáky — svým příkladem modelujeme vhodné chování vůči živým bytostem/organismům a okolnímu prostředí — vytváříme prostor pro otevřenou diskusi žáků o hodnotách a chování svých i ostatních, facilitujeme diskusi a využíváme osvědčené diskusní techniky — vedeme reflexi o zkušenostech a zážitcích žáků podle osvědčených postupů (reflektivní postupka) — vytváříme společně s kolegy z jiných oborů zadání, při jejichž řešení/naplnění žák potřebuje kombinovat znalosti a dovednosti z různých oborů — vytváříme situace a zadání vyžadující prozkoumávání a interpretaci různých souvislostí v místním prostředí a mezi místní, regionální, národní a globální úrovní (využíváme postupy místně zakotveného učení a globálního vzdělávání)

	<ul style="list-style-type: none"> — vytváříme zadání, při nichž žák potřebuje srovnávat shodné a odlišné rysy různých situací a systémů – v rámci oboru i napříč různými oblastmi — využíváme techniky zviditelňující (skryté) souvislosti různých procesů a jevů – např. simulace a simulační hry, myšlenkové mapy, grafická znázornění a schémata — podněcujeme žáky ke kladení a zodpovídání otázek směřujících k hledání příčin a následků různých situací a procesů, doplňujícími otevřenými otázkami je vedeme k hlubšímu promyšlení a prohloubení otázek a odpovědí — vytváříme prostor a bezpečné prostředí pro diskuse žáků o souvislostech různých jevů, procesů a systémů, o významu systémového a celostního přístupu a využíváme k jejich vedení osvědčené diskusní techniky, o hodnotách a chování ve vztahu k udržitelnosti, facilitujeme diskusi a využíváme osvědčené diskusní techniky — představujeme příklady ilustrující, že budoucí vývoj různých procesů, jevů a systémů nelze přesně předpovídat a že v různých případech jeho směřování zásadně ovlivňují i naše rozhodnutí vytváříme zadání, při nichž žáci potřebují uvažovat o budoucím vývoji a porovnávat jeho různé možné vize a scénáře — vytváříme zadání, při nichž žáci mohou zjistit hlediska a principy udržitelnosti a aplikují je do jednotlivých oborů — modelujeme svým profesním, osobním a občanským chováním vhodné postupy z hlediska udržitelnosti — využíváme techniky zviditelňující minulý a možný budoucí vývoj různých procesů, jevů a systémů – např. simulace a simulační hry, myšlenkové mapy, grafická znázornění a schémata — vytváříme prostor a bezpečné prostředí pro vytváření a vyjadřování vlastního názoru žáků na dění okolo nich, sami uplatňujeme respektující přístup a vedeme k němu důsledně žáky, nekritizujeme žáka za názor, sami uplatňujeme respektující přístup a vedeme k němu důsledně žáky, nekritizujeme žáka za názor — podněcujeme žáky ke kladení otázek a argumentaci, doplňujícími otevřenými otázkami je vedeme k hlubšímu promyšlení a prohloubení argumentace — umožňujeme žákovi převzít odpovědnost za uskutečnění přiměřeného úkolu, který si sám zvolí nebo s nímž se vnitřně ztotožní – nezaměňujeme prosté vykonání zadaného úkolu či příkazu se skutečným převzetím odpovědnosti — stavíme žáky před situace vyžadující přijetí jejich vlastního rozhodnutí (např. při řešení praktického úkolu), nezaměňujeme uskutečnění něčeho na příkaz z rozhodnutí, které žák svobodně a odpovědně zvolil — stavíme žáky před dilemata týkající se sociální, ekonomické a environmentální spravedlnosti a podněcují je k zaujetí odůvodněných stanovisek, k argumentaci a diskusi (např. formou vhodné diskusní aktivity); v případě potřeby vyjádříme a odůvodníme i svůj odůvodněný pohled a názor, ale nemanipulujeme — vytváříme prostor pro otevřenou diskusi žáků o významu svobody a odpovědnosti, o jejich konkrétních projevech v různých konkrétních situacích, představujeme jim a necháváme je navrhnout různé příklady, facilitujeme diskusi žáků a využíváme osvědčené diskusní techniky — podněcujeme žáky k sledování a hodnocení různých událostí v místě, regionu, zemi i světě podněcujeme žáky k vytváření a vyjádření vlastního odůvodněného názoru na různé aspekty veřejného dění a ke kladení souvisejících otázek, k hledání a kritickému vyhodnocování informací a argumentaci, doplňujícími otevřenými otázkami je vedeme k hlubšímu promyšlení názoru — umožňujeme žákovi vybrat si veřejně prospěšnou aktivitu, kterou si sám či společně se spolužáky zvolí nebo s níž se vnitřně ztotožní – nezaměňujeme to s účastí na akci z vnějšího popudu (vykonání zadaného úkolu či příkazu) — umožňujeme žákům zažít společné plánování, uskutečnění a vyhodnocení akce, a to opakovaně, podporujeme je při tom vhodnými technikami vedení týmové práce — navozujeme situace umožňující porozumět potřebám, postojům a zájmům druhých – využíváme vžívání se do rolí a postojů jiných (např. rolové hry) — vytváříme prostor a bezpečné prostředí pro otevřenou diskusi o významu vlastní aktivity, demokratických postupů, respektování a uplatňování práv, uplatňování různých zájmů – představujeme jim a necháváme je navrhnout různé příklady, facilitujeme diskusi žáků a využíváme osvědčené diskusní techniky — podněcujeme žáky k reflexi jejich zkušeností s uplatňováním vlastního vlivu na dění v jejich okolí
--	--

<p>KPP</p>	<p>Klíčová kompetence k podnikavosti a pracovní</p>	<ul style="list-style-type: none"> — podněcujeme vztah žáků k místu, kde žijí, například tím, že mapují, jak se místo (obec, krajina) vyvíjelo v minulosti, zkoumají souvislosti, přicházejí za místní samosprávou či komunitou s představami, vizemi o dalším vývoji — podněcujeme divergentní myšlení žáků — integrujeme do výuky například: otevřené diskuse, otevřené otázky, kreativní úkoly, projekty — podporujeme nepřímé učení prostřednictvím zkušeností – například experimentování a bádání; tvůrčí čtení a psaní; umělecké vyjádření – malování, divadlo aj. — využíváme se žáky různé nástroje k zachycení myšlenek a nápadů, mj. brainstorming, brainwriting, myšlenkovou mapu, metodu 6-3-5, nástroj „rybí kost“, který slouží k rozpoznání a vizualizaci možných příčin dané situace; online brainstorming nástroje — zaměřujeme se na to, aby žáci vhodně používali různé typy vyhodnocování a výběru reálných a smysluplných nápadů, například: podle stanovených kritérií, hlasování/bodování, škálování nápadů – jejich uspořádání do skupin podle jejich podobnosti nebo tématu — vedeme žáky k tomu, aby revidovali výběr nápadů podle potřeb a nových informací, které se objeví během procesu realizace — diskutujeme se žáky o hodnotách osobních, společenských, environmentálních, profesních — usilujeme o to, aby žáci lépe porozuměli světu kolem — upozorňujeme žáky na možnosti a příležitosti k jejich profilaci a rozvoji silných stránek — soustředíme se na podporu žáků při objevování specifických aspektů jejich tvůrčího potenciálu — podněcujeme žáky k přemýšlení mimo ustálené vzorce (out of the box) a k nalézání vnitřní motivace pro objevování a využívání nových příležitostí a výzev — podporujeme samostatné myšlení prostřednictvím bádání, experimentování a otevřeného dialogu, aktivních projektů a diskusí motivovaných reálnými situacemi — organizujeme besedy, setkání žáků s inspirativními podnikavými osobnostmi a pozitivními vzory – úspěšnými absolventy školy, rodiči, odborníky — poskytujeme žákům konstruktivní zpětnou vazbu, včetně formativního hodnocení, které jim pomáhá hlouběji porozumět jejich tvůrčímu procesu a posiluje jejich schopnosti zdokonalovat se — umožňujeme žákům získat zkušenosti v sebezprezentaci, což zahrnuje představení osobních kvalit a schopností jedince, v prezentaci osobních i skupinových úspěchů a témat, která inspirují jejich okolí — podporujeme u žáků porozumění principům práce s externími zdroji, zejména s ohledem na projektový trojimperativ (vztah mezi časem, zdroji a kvalitou), usilujeme o jejich praktickou aplikaci, konkrétně zapojením žáků do projektového učení a do řešení reálných problémů — zařazením kooperativního učení a nastavením jasných očekávání a kritérií pro hodnocení kvality práce žáků jim umožňujeme při plánování a realizaci projektů efektivně sdílet a využívat zdroje a zkušenosti — umožňujeme žákům účast na konferencích, absolvování exkurzí v různých firmách a organizacích — rozvíjíme spolupráci mezi školami a vítáme aktivity připravované žáky středních škol pro žáky základních škol, jako jsou odborné a zájmové kroužky — zprostředkováváme žákům příležitosti spolupracovat s profesionály, se staršími spolužáky nebo absolventy školy, kteří jim poskytují užitečné rady a podporu, například při jejich profesním směřování a síťování (tzv. mentorství) — pestrou škálou metod a forem výuky přinášíme do procesu výuky nečekané změny, kterým musí žáci flexibilně čelit, jsou nuceni předvídat situace, události a plánovat opatření k jejich zvládnutí, adaptovat se — nabízíme žákům příležitosti ke zdokonalování dovedností, které jsou důležité pro jimi zvolené obory a pro jejich budoucnost práce — motivujeme a vyzýváme žáky k přebírání iniciativy v učení i praktickém životě — nabízíme žákům volnější úkoly, projekty, které jim umožňují aktivně se ptát, vybrat si témata, rozhodovat se, plánovat své akce, nést za ně odpovědnost a řešit je nezávisle, inovativními originálními přístupy
-------------------	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> — podporujeme žáky a zaměřujeme se na práci se zpětnou vazbou a reflexí – žáci oceňují, co se jim povedlo, pojmenovávají, co příště udělat jinak a jak, aby proces řízení a realizace zkvalitnili, pracují s chybou — menujeme to, čeho jsme si všimli – zařazujeme také průběžný prostor pro reflexi žáků — podporujeme ve škole interdisciplinární vzdělávání, které umožňuje žákům vidět věci z různých perspektiv a přicházet s inovačními myšlenkami — začleňujeme inovativní myšlenky a přístupy do svých vzdělávacích aktivit, jsme pro žáky inspirací — zadáváme pravidelně náměty projektové výuky nebo jiný úkol, kde budou žáci pracovat v párech, skupinově, v týmu — vytváříme různorodé pracovní skupiny, aby se žáci učili spolupracovat s jinými lidmi, pomáháme žákům nastavit role, nabízíme možnost výběru rolí — užíváme různé komunikační strategie, tážeme se, klademe doplňující otázky, shrnujeme názor — diskutujeme se žáky, co bylo přínosné pro splnění úkolu a co bude nutné ještě zlepšit — nastavujeme se žáky pravidla komunikace při spolupráci (vizualizace pravidel – skupinová práce) — podporujeme sdílené znalosti a vzájemné učení se jeden od druhého – vrstevnické učení — jsme připraveni pomoci, poradit, poskytnout zdroje, pokud je budou žáci potřebovat v průběhu činností — v případě potřeby zastavíme skupinovou práci a žákům poj — sledujeme, aby každý dostal příležitost přispívat do týmové spolupráce podle svých možností — poskytujeme žákům různé úkoly a aktivity k rozvoji jejich individuálních dovedností a schopností, které mohou přinášet do skupiny — zařazujeme do výuky centra aktivit a aktivity k rozvoji kooperativního učení — podporujeme společné rozhodování a řešení problémů — podporujeme mentorství mezi žáky, kde si žáci pomáhají navzájem a umožňují porozumět různým rolím a úkolům — zapojujeme žáky do procesu plánování a rozhodování ohledně skupinových aktivit a projektů (žáci se cítí být více zapojení a mají větší zájem na dosažení společného cíle) — pomáháme žákům ve skupině rozdělit úkoly a povinnosti tak, aby měl každý člen jasně de — finovanou roli a odpovědnost (přispívám k efektivnímu fungování pracovních týmů i celé třídy) — vedeme žáky k reflexi a sebehodnocení zkušeností ve skupině a pomáháme jim pojmenovat, které role jim vyhovují nejvíce a proč — společně s kolegy jdeme příkladem žákům ke vzájemné spolupráci, empatii a respektu k názorům druhých — vytváříme podmínky pro efektivní spolupráci (naslouchám názorům, vyjadřuji svůj názor s respektem, vytváříme přátelské, bezpečné a otevřené prostředí, poskytujeme zpětnou vazbu k práci týmu, přijímáme zpětnou vazbu od žáků – podporujeme práci s chybou, podporujeme pozitivní vztahy)
KRP	Klíčová kompetence k řešení problémů	<ul style="list-style-type: none"> — nabízíme skutečné společenské problémy, kde musí žáci zvážit různé perspektivy a navrhnout udržitelná řešení, kde vyjadřují vlastní hodnoty a přesvědčení o svém vlivu na vnímání problému — zadáváme projekty nebo eseje na zadané téma, které vyžadují analýzu problému — zaměřujeme se na to, aby žáci analyzovali tyto situace z různých perspektiv a diskutovali o možných řešeních a jejich důsledcích — podporujeme reflexi vlastních reakcí a srovnání s reakcemi ostatních — podněcujeme žáky k aktivitě, nabízíme ve třídě brainstormingové situace na konkrétní témata nebo problémy s ohledem na etické a sociální důsledky — stanovujeme žákům kritéria pro to, jak kriticky hodnotit nápady a zvažovat různé možnosti — podporujeme žáky v tom, aby viděli hodnotu procesu hledání řešení — dáváme žákům podněty k rozlišování mezi tím, co je faktické tvrzení, tvrzení hypotetické (hypotéza) a prostý názor, a to ve složitějších textech (výklad v učebnici, vědecký popularizační text, novinový text apod.), v mluveném projevu i audiovizuálním obsahu (televizní pořad, dokumentární film, film s vědeckou tematikou apod.) s vědeckým obsahem

		<ul style="list-style-type: none"> — rozlišování nabízíme žákům pravidelně v hodině, vyhledáváme i takové příležitosti, kdy není hranice mezi faktickým tvrzením, hypotézou nebo názorem zcela jasně zřetelná — poskytujeme žákům psané, mluvené či obrazové materiály, v nichž se nacházejí tvrzení vědeckých odborníků, a vyzdvihujeme jejich příznaky (vědecké autorství, přesnost vyjádření, potlačení subjektivity / neosobnost, vymezení podmínek platnosti, kontext apod.) — zaměřujeme se na to, aby žáci při posuzování relevance získávané vědecké informace systematicky zohledňovali povahu zdrojů tvrzení s vědeckým obsahem (učebnice, vědecký text, novinový text, dokumentární film, autorské video, sociální sítě apod.) — vybízíme žáky k rozpoznání vědeckých konceptů užitých ve složitějších textech (výklad v učebnici, vědecký popularizační text, novinový text apod.), v mluveném projevu i audiovizuálním obsahu (televizní pořad, dokumentární film, film s vědeckou tematikou apod.) — vyzdvihujeme souběžnost konceptů náležejících k různým vědním oborům v jednom textu, výkladu, promluvě a podtrhujeme tak vzájemnou prostupnost jednotlivých vědních oborů — podněcujeme žáky k posuzování míry přesnosti v užití odborných výrazů v různých typech textů či jiného mediálního obsahu — začleňujeme do výkladu a diskutujeme se žáky konkrétní příklady praktických dopadů vědeckých objevů či poznatků na život společnosti — s oporou v konkrétních příkladech se žáky diskutujeme o společenských dopadech mylných či záměrně manipulativních tvrzení, která se nacházela v konfliktu s dostupným vědeckým poznáním (např. zatajování historických faktů, manipulace s výsledky přírodovědného výzkumu, intuice „zdravého rozumu“) — navádíme žáky k uplatňování systematické pozornosti k autorství tvrzení s vědeckým obsahem a k zohledňování povahy zdroje, z něhož je dané tvrzení čerpáno, při posuzování jeho relevance — předkládáme žákům tvrzení s vědeckým obsahem získaná v různých zdrojích (odborných i neodborných) a provázíme je při porovnávání jejich obsahu — vyzdvihujeme možné důsledky zaujatosti a předsudků (cizích i vlastních) pro formulaci tvrzení s vědeckým obsahem i pro jeho interpretaci — předkládáme žákům konkrétní příklady pokřivení objektivity vědeckého sdělení v důsledku zaujatosti či předsudků — podporujeme žáky v posuzování kvality prezentovaných tvrzení s vědeckým obsahem podle předem diskutovaných kritérií (neselektivnost, zohlednění míry nejistoty, míra shody relevantních aktérů na správnosti informace, vsazení tvrzení do příslušného kontextu apod.) — nacvičujeme se žáky rozpoznání typických chyb a manipulací v argumentaci s vědeckým obsahem (např. argumentace příkladem proti pravděpodobnostnímu tvrzení, útoky ad hominem, nepodložená zobecnění) — zaměřujeme se na to, aby žáci reflektovali postavení nově získané vědecké informace z hlediska její shody či konfliktu s jejich očekáváními, preferencemi, názory — poskytujeme příklady výzkumných otázek vyžadujících od žáků pozorování, měření a zkoumání — organizujeme diskuse žáků o tom, jak formulovat výzkumné otázky tak, aby byly jasné a zaměřené na konkrétní aspekty zkoumaného jevu či problému — pomáháme žákům rozpoznat klíčové aspekty výzkumného problému a formulovat otázky a předpokládané odpovědi, které povedou ke smysluplnému bádání — pomáháme žákům formulovat předpokládané výsledky jejich bádání (odhady) a využívat pro formulaci SMART kritéria — nabízíme ukázky praktických postupů, které mohou žákům pomoci efektivně řešit výzkumný problém — zajišťujeme, aby měli žáci přístup k potřebným materiálům a zdrojům pro své bádání — zdůrazňujeme, že bádání neprobíhá bez vyhledání relevantních zdrojů — používáme pojmy, jako je rešerše, přehled poznatků, které k otázce byly realizovány, nebo se ptáme, co již bylo k tématu vyzkoumáno — pomáháme žákům plánovat jejich bádání v rámci stanovených postupů, aby efektivně používali informace potřebné k řešení výzkumného problému
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> — provázíme žáky v konkrétních badatelských krocích a pomáháme jim vyhodnotit, zda jejich postupy odpovídají na výzkumnou otázku — vybízíme žáky, aby odůvodňovali zvolené postupy ve vztahu k formulovaným otázkám — vedeme žáky k pečlivosti, preciznosti, poctivosti, pravidelnosti měření apod. — vedeme žáky k tvorbě výzkumných závěrů potřebných k tomu, aby prezentovali výsledky svého bádání — poskytujeme žákům kritéria „dobré“ prezentace a zdůvodnění jejich výzkumných zjištění — vedeme se žáky diskuse o rozdílech mezi podloženými a nepodloženými názory, povzbuzujeme žáky k formulaci otázek o posuzování věrohodnosti informací — pomáháme žákům reflektovat význam kritického myšlení při interpretaci a vyhodnocování výsledků jejich bádání — poskytujeme konstruktivní zpětnou vazbu k práci žáků, zdůrazňujeme silné stránky a nabízíme zpětnou vazbu pro možné zlepšení — pravidelně se žákem reflektujeme proces bádání, hodnotíme jeho postupy a zdůrazňujeme význam kritického myšlení v rámci výzkumného procesu — poskytujeme informační materiály k jednomu tématu z různých zdrojů — umožňujeme používat prostředky digitální techniky k vyhledávání zdrojů — poskytujeme příklady citací a diskutujeme se žáky o jejich relevanci v rámci citačních norem — vytváříme bezpečné prostředí, ve kterém se žáci nebojí vyjadřovat své postoje — organizujeme výukové aktivity, které umožňují otevřenou diskusi mezi žáky — necháváme žáky, aby s naší pomocí identifikovali logické chyby a argumentační fauly ve svých projevech — využíváme vzorové situace z reálného života, na kterých ukazujeme osvědčená řešení — umožňujeme využívat nejrůznější prostředky k vyhledávání a ověřování zdrojů — nabízíme řešení, která zohledňují obecně sdílené hodnoty — organizujeme diskuse a debaty o hodnotách a zájmech jednotlivých informačních zdrojů
KKT	Klíčová kompetence kulturní	x
KDI	Klíčová kompetence digitální	<ul style="list-style-type: none"> — zařazujeme do výuky takové aktivity, aby měli žáci příležitost pracovat s otevřenými daty a veřejnými databázemi — vedeme žáky ke kritické práci s informačními zdroji a odpovědnosti při jejich vytváření — prostřednictvím promyšlených online aktivit vedeme žáky k vědomému a zodpovědnému utváření digitálních identit a sledování vlastní digitální stopy — podporujeme žáky v samostatné i skupinové tvorbě a sdílení archivů relevantních digitálních vzdělávacích zdrojů — podporujeme žáky v aktivním zapojování do života školy prostřednictvím digitálních technologií — ukazujeme žákům, které digitální služby nabízí stát, veřejná správa či komerční sektor a jak mohou tyto služby využívat — učíme žáky, jak se chovat v online prostředí: prostřednictvím promyšlených online aktivit je vedeme k etickému a ohleduplnému jednání, respektu k druhým, podporujeme jejich spolupráci — při vytváření a sdílení digitálního obsahu vedeme žáky k uvědomování si vlastních autorských práv a k respektu k autorským právům ostatních — zařazujeme do výuky takové aktivity, ve kterých žáci vyjadřují své představy za pomoci digitálních technologií — podporujeme žáky v experimentování s různými možnostmi, jak vyjádřit myšlenky za pomoci digitálních technologií — nabízíme žákům zdroje a příležitosti k úpravám digitálního obsahu s cílem přizpůsobit ho či obohatit pro další účely — vedeme žáky k porozumění pravidlům bezpečného zacházení s digitálními technologiemi a k jejich dodržování

		<ul style="list-style-type: none"> — nastavujeme společně pravidla tak, aby podporovala aktivní přístup žáků k využívání digitálních technologií, a současně dbáme na to, aby pravidla podporovala digitální pohodu (wellbeing) žáků a vedla je k ochraně jejich duševního, fyzického a sociálního zdraví — klademe důraz na to, aby žáci vnímali pozitivní i negativní důsledky digitalizace pro člověka, společnost i v kontextu cílů udržitelného rozvoje — vedeme žáky k samostatnému využívání digitálních technologií v konkrétních výukových situacích — vedeme žáky ke sdílení možností, kde a jak využít digitální technologie, k diskusím a společnému hodnocení přínosů a rizik využití digitálních technologií v dané situaci — vytváříme podmínky pro realizaci skupinových i individuálních projektů a využití digitálních technologií v nich, poskytujeme tím žákům příležitost ke tvůrčímu a inovativnímu využívání digitálních technologií při stanovení záměru projektu, hledání postupů a variant řešení, vyhodnocování výsledků a dopadů projektu — vybíráme do výuky aktivity, ve kterých mají žáci příležitost seznamovat se s pro ně novými digitálními technologiemi a nalézat pro sebe vhodné strategie, jak se vyrovnat s vývojem technologií a stálou potřebou rozvíjet digitální dovednosti
--	--	---

Základní gramotnosti rozvíjíme zejména s využitím těchto vzdělávacích strategií:		
ZGC	Základní gramotnost čtenářská a pisatelská	<ul style="list-style-type: none"> — vedeme žáky k vyhledávání, uspořádávání, porovnávání a propojování informací ve všech typech textů včetně elektronických — pod našim vedením žáci používají takovou stavbu textu a prostředky, které co nejlépe slouží záměru jeho sdělení (např. výstižná a přesná pojmenování, uspořádaný slovosled, členění textu) — vedeme žáky k využívání psaní i pro ujasnění problematiky, myšlenek, poznatků — pomáháme žákům hledat ve složitějším schématu (např. v koláčovém grafu, víceúrovňové tabulce, v mapě výskytů některého jevu) potřebné informace — učíme žáky ve složitějších nebo problematických textech rozpoznávat fakta, domněnky, názory či dojmy a odůvodňovat, proč je za takové považují — vedeme žáky k faktickým tvrzením a argumentům, formulování hypotéz a jejich ověřování a formulaci závěrů — pomáháme žákům ověřovat relevanci, aktuálnost a důvěryhodnost zdrojů — učíme žáky volit vhodné způsoby čtení textů tištěných i digitálních v souladu s účelem čtení
ZGM	Základní gramotnost logicko-matematická	<ul style="list-style-type: none"> — vedeme žáky k vyvozování logických závěrů na základě pozorování, odhadovat výsledky a řešení problémů, písemně i slovně posuzovat a interpretovat získané výsledky — používáme a vytváříme s žáky matematické modely reálných situací, posuzujeme efektivitu různých variant řešení a dokládáme důkazy a argumenty k řešení — učíme žáky dávat do souvislosti objekty a jevy a popisovat daný stav pomocí vhodných matematických nástrojů — systematicky žáky připravujeme na analýzu a vyhodnocení úlohy a její správné řešení — vedeme žáky k řešení problémů v různých kontextech, aplikování vlastních zkušeností a hledat efektivní postupy a pracovat s chybou

Tradiční modelový ŠVP / Chemie pro 2. stupeň ZŠ

Dílo vzniklo v IPs Podpora kurikulární práce škol.

Registrační číslo projektu CZ.02.02.XX/00/22_005/0004756

Dílo podléhá licenci Creative Commons CC BY SA 4.0

- Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.



Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je kolektiv autorů NPI ČR.

Licenční podmínky navštivte na adrese:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.cs>.



Národní pedagogický institut
České republiky
Praha, leden 2025
www.npi.cz