



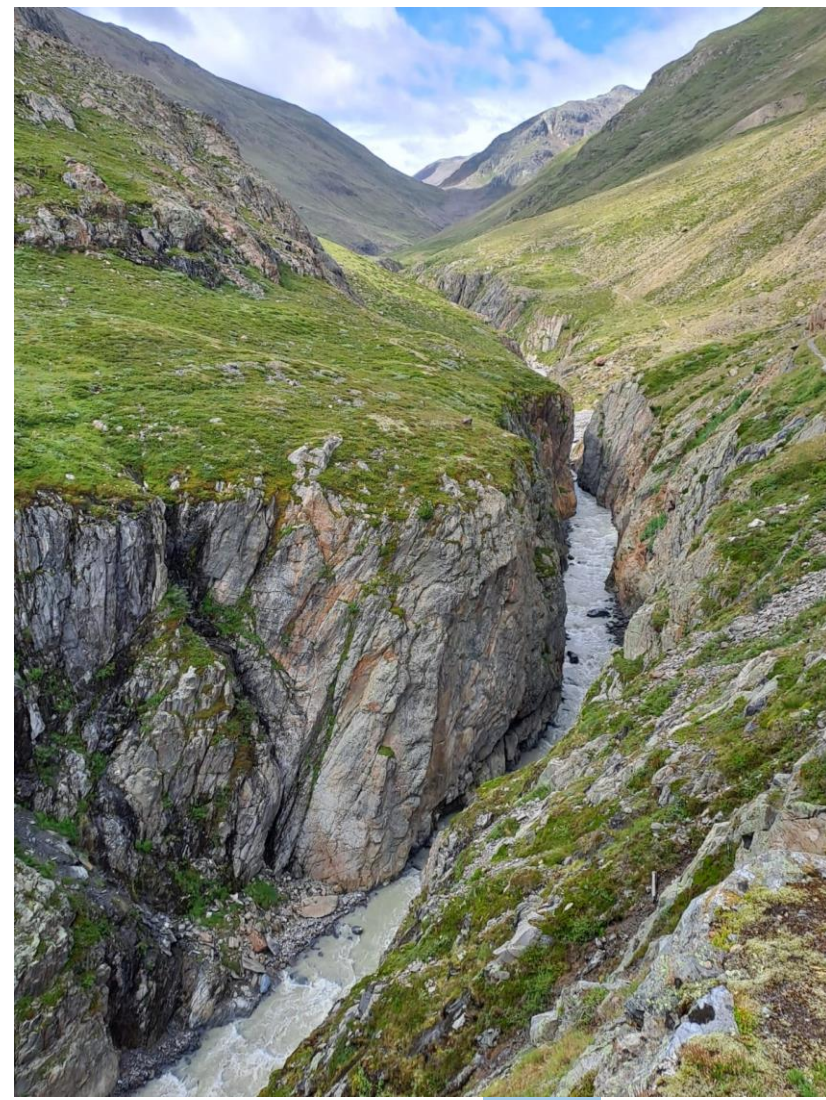
Spolufinancováno
Evropskou unií



GEOLOGIE

PŘÍLOHA KOMPETENČNÍHO RÁMCE ABSOLVENTA A ABSOLVENTKY UČITELSTVÍ

FINÁLNÍ VERZE PLATNÁ OD ÚNORA 2026





Autorský tým:

PhDr. Tereza Jedličková, Ph.D., doc. RNDr. Vasilis Teodoridis, Ph.D., RNDr. Jitka Kopecká, Ph.D.,
prof. RNDr. Katarína Holcová, Ph.D., doc. RNDr. Václav Kachlík, Ph.D., doc. RNDr. Jakub Trubač, Ph.D.

Koncepce pro přírodovědné obory:

prof. RNDr. Svatava Janoušková, Ph.D., PhDr. Tereza Jedličková, Ph.D., PhDr. Karel Vojíř, Ph.D.,
doc. RNDr. Mgr. Vojtěch Žák, Ph.D.

Konzultanti:

RNDr. Dobroslav Matějka, CsC., Mgr. Blanka Pravdová, Ph.D., Mgr. Radka Kmochová, Mgr. Matouš Bořkovec

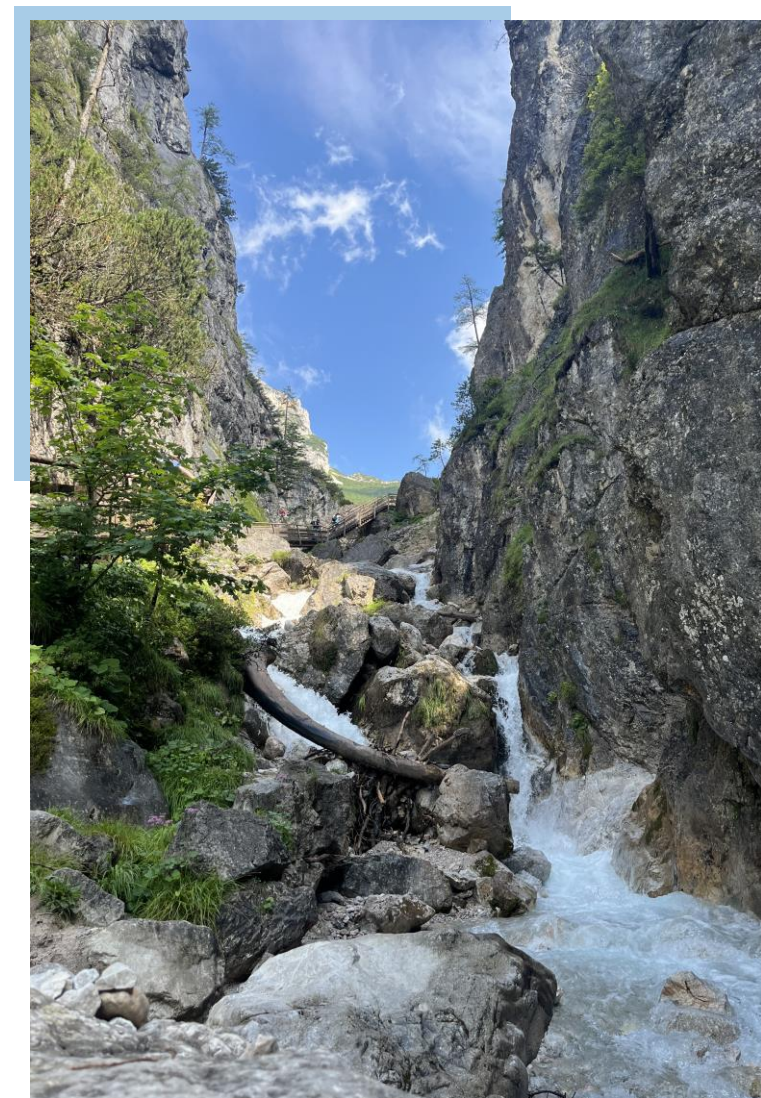
Grafická úprava:

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy
(foto: Tereza Jedličková, Vasilis Teodoridis, Michal Vopat, Lucie Kunstmüllerová, Boris Ekrť)

V roce 2026 vydalo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, Karmelitská 529/5, 118 12 Praha
a Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Albertov 6, 116 39 Praha

Elektronická verze publikace je dostupná na www.msmt.cz, www.edu.gov.cz

Publikace vznikla v rámci projektu Podpora rozvoje učitelských kompetencí CZ.02.02.XX/00/23_019/0008385.



ÚVODNÍ SLOVO



Vážené kolegyně, vážení kolegové,

učitelství jednotlivých oborů se vyznačuje specifickými nároky vyplývajícími z povahy oboru i ze způsobů, jimiž je jeho obsah zprostředkováván žákům.

Učitelé geologie integrují profesní kompetence vycházející z pedagogiky a psychologie s odborným porozuměním geologickým jevům, procesům a

vzájemných souvislostí v časovém kontextu který výrazně přesahuje běžnou lidskou zkušenost. Výuka geologie tak přispívá k rozvoji přírodovědné gramotnosti žáků, jejich kritického myšlení a schopnosti nahlížet aktuální společenské a environmentální otázky v širších souvislostech.

Pojem *žáci* je v textu dokumentu používán jako obecné označení zahrnující žáky i žákyně. Pojem *geologie* je zde užíván jako zastřešující označení vzdělávacího obsahu zahrnujícího vzdělávací oblast Dynamická planeta (RVP ZV, 2025), resp. neživá příroda (dle RVP ZV do 2025) a vzdělávací oblast Geologie (RVP G).

Kvalitní výuka geologie vyžaduje specifické profesní kompetence učitelek a učitelů, zahrnující odborné znalosti geologických disciplín i schopnost

jejich didaktického zprostředkování, propojování teorie s praxí, podpory motivace žáků, poskytování zpětné vazby, profesní sebereflexe a eticky odpovědného jednání v kontextu výuky neživé přírody.

Předložený oborový kompetenční rámec navazuje na společné profesní kompetence učitelek a učitelů a rozpracovává jejich specifika pro oblast geologie. Nabízí strukturovaný přehled klíčových aspektů profesních kompetencí podstatných pro výuku geologie na různých vzdělávacích stupních a poskytuje koncepční a metodickou oporu pro přípravu budoucích učitelek a učitelů a jejich profesní rozvoj v praxi. Příklady možných projevů kompetencí ilustrují oborová specifika a slouží jako inspirace pro plánování výuky a reflexi pedagogické činnosti.

Tento oborový kompetenční rámec vznikl díky široké spolupráci odbornic a odborníků z vysokých škol připravujících budoucí učitelky a učitele, odbornic a odborníků z oblasti geologického výzkumu a učitelek a učitelů z praxe. Do připomínkování oborového kompetenčního rámce se zapojili studentky a studenti učitelství a odbornice a odborníci z praxe, což přispělo k vyváženému propojení odborných, didaktických a praktických aspektů oborového kompetenčního rámce geologie.

Závěrem přeji všem čtenářkám a čtenářům, aby v tomto oborovém kompetenčním rámci našli smysluplný a užitečný nástroj pro svoji pedagogickou činnost.

S úctou

PhDr. Tereza Jedličková, Ph.D.

garantka kompetenčního rámce pro obor Geologie

“ VIZE ABSOLVENTA A ABSOLVENTKY UČITELSTVÍ

Profesní kompetence obsažené v tomto Rámci je možné zjednodušeně vyjádřit také formou této vize absolventa a absolventky učitelství:

PŘEJEME SI ABSOLVENTA A ABSOLVENTKU UČITELSTVÍ, KTERÝ NEBO KTERÁ V CO NEJVYŠŠÍ MOŽNÉ MÍŘE:

- rozumí vyučovaným oborům, dále se v nich rozvíjí a zprostředkovává je žákům a žákyním podle jejich vzdělávacích potřeb;
- poznává žáky a žákyně a jejich vzdělávací potřeby a nastavuje s ohledem na ně cíle výuky;
- vede výuku tak, aby umožňovala každému žákovi i žákyni naplňovat jeho či její potenciál bez ohledu na sociální postavení nebo znevýhodnění a maximálně rozvíjet jeho či její klíčové kompetence a gramotnosti;
- podporuje u žáků a žákyň motivaci k učení a reaguje na jejich potřeby;
- vytváří bezpečné prostředí pro učení a vede žáky a žákyně k chování podporujícímu učení, ke spolupráci a vzájemnému respektu;
- vhodně pracuje s digitálním i fyzickým prostředím pro učení;
- hodnotí na základě kritérií a převážně formativně, to zejména znamená, že poskytuje a přijímá zpětnou vazbu a vede k tomu také žáky a žákyně;
- spolupracuje s kolegy a kolegyněmi na výuce a podpoře konkrétních žáků a žákyň a komunikuje s rodiči v zájmu jejich dětí;
- reflektuje svou výuku na základě důkazů o učení žáků a žákyň;
- s oporou o reflexi výuky utváří své sebepojetí v roli učitele či učitelky a řídí svůj další profesní rozvoj;
- odpovědně pracuje s informacemi a s digitálními nástroji, vede žáky a žákyně k demokratickým hodnotám a jedná v souladu s profesní etikou;
- a pečuje o své duševní zdraví a psychohygienu.



KOMPETENČNÍ RÁMEC ABSOLVENTA A ABSOLVENTKY UČITELSTVÍ

Kompetenční rámec absolventa a absolventky učitelství je tvořen 18 kompetencemi rozdělenými do 6 oblastí.

1. Vyučované obory a jejich zprostředkování žákům a žákyním

- 1.1. Rozumím vyučovaným oborům a dále se v nich rozvíjím.
- 1.2. Didakticky zprostředkuji obsah vyučovaných oborů žákům a žákyním v souladu s jejich vzdělávacími potřebami.

2. Plánování, vedení a reflexe výuky

- 2.1. Nastavuji cíle výuky a vedu k nastavování vlastních cílů také žáky a žákyně.
- 2.2. Poznávám vzdělávací potřeby žáků a žákyň a plánuji výuku tak, aby každému žákovi a žákyni umožňovala aktivně se zapojit a dosahovat stanovených cílů.
- 2.3. Podporuji u žáků a žákyň zvědavost a motivaci k učení.
- 2.4. Efektivně vedu výuku a v jejím průběhu zjišťuji míru porozumění žáků a žákyň a reaguji na jejich potřeby.
- 2.5. Reflektuji výuku a vyhodnocuji dosahování stanovených cílů.

3. Prostředí pro učení

- 3.1. Vytvářím bezpečné prostředí pro učení.
- 3.2. Vedu žáky a žákyně k chování podporujícímu učení a ke spolupráci.
- 3.3. Zajišťuji vhodné uspořádání fyzického prostoru i digitálního prostředí, kde se učení odehrává.

4. Zpětná vazba a hodnocení

- 4.1. Hodnotím na základě kritérií a vedu k tomu také žáky a žákyně.
- 4.2. Poskytuji a přijímám zpětnou vazbu a vedu k tomu také žáky a žákyně.
- 4.3. Vedu žáky a žákyně k reflexi jejich učení.

5. Profesní spolupráce

- 5.1. Spolupracuji s kolegy a kolegyněmi ve prospěch žáků a žákyň a společného profesního růstu.
- 5.2. Spolupracuji s rodiči a širší komunitou školy v zájmu žáků a žákyň.

6. Profesní sebepojetí, rozvoj, etika a duševní zdraví

- 6.1. Systematicky pracuji na utváření svého sebepojetí v roli učitele či učitelky a na svém profesním rozvoji.
- 6.2. Odpovědně pracuji s informacemi a s digitálními nástroji, vedu žáky a žákyně k demokratickým hodnotám a jednám v souladu s profesní etikou.
- 6.3. Systematicky pečuji o své duševní zdraví a psychohygienu.

OBLAST 1 VYUČOVANÉ OBORY A JEJICH ZPROSTŘEDKOVÁNÍ ŽÁKŮM A ŽÁKYNÍM

Kompetence 1.1: Rozumím vyučovaným oborům a dále se v nich rozvíjím.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Mám ve vyučovaných oborech znalosti a dovednosti, které mi umožňují efektivně plánovat a realizovat výuku (viz 2. oblast kompetencí).

- Mám znalosti základních geologických pojmů, procesů, zákonů, teorií a modelů, které mi slouží k popisu, porozumění a vysvětlování jednotlivých geologických jevů a procesů a chápu jejich vzájemné souvislosti.
- Popisuji, třídím, poznávám a určuji základní minerály a horniny a dle jejich složení, strukturních a texturních znaků umím odvodit podmínky jejich vzniku.
- Používám vědecké metody a postupy k porozumění geologickým jevům a procesům a k řešení problémových úloh ve výuce neživé přírody a geologie.
- Vyhodnocuji aplikace geologických poznatků a chápu jejich význam pro lidskou společnost a její trvale udržitelný rozvoj i pro životní prostředí.

2. Mám pozitivní vztah k vyučovaným oborům, zajímám se o jejich vývoj a budoucnost.

- Vytvářím si pozitivní vztah k neživé přírodě, jejímž projevem je geodiverzita, i k metodám jejího zkoumání. Neživou přírodu také vnímám ve vztahu k živé přírodě.
- Systematicky sleduji nové informace a výzkum související s rozvojem geologických disciplín.
- Aktivně sleduji popularizační akce, které jsou garantovány vzdělávacími institucemi a dalšími organizacemi, které působí v oblasti geologie a jiných přírodovědných oborech.
- Rozumím významu geologie pro řešení aktuálních problémů na úrovni jednotlivce, lokální i globální úrovni.

3. Rozumím tomu, jak ve vyučovaných oborech vzniká (vědecké) poznání, využívám spolehlivé oborové zdroje informací a kriticky zdroje informací hodnotím.

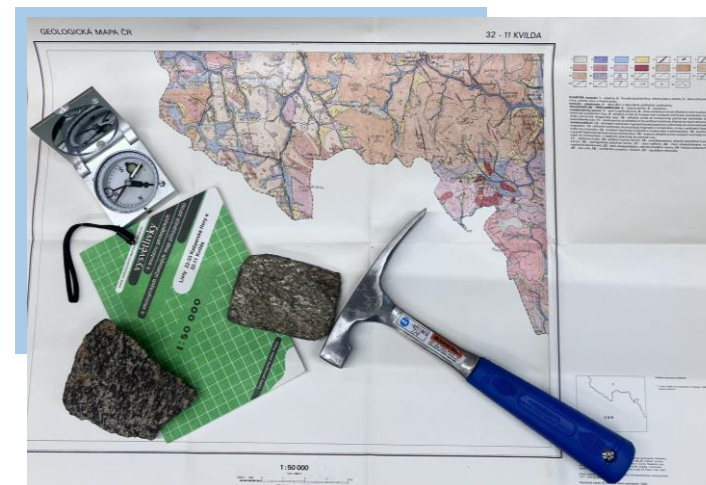
- Využívám vhodné veřejné zdroje informací a kriticky vyhodnocuji jejich odbornou, tj. geologickou relevanci.
- Rozumím využití empirických metod (pozorování, měření, experiment) a racionálních metod (formulace otázek, hypotéz, vyhodnocování dat, formulování závěrů) výzkumu v geologických disciplínách.
- Uvědomuji si limity vědeckého poznání v geologických disciplínách a chápu, za jakých podmínek a institucionální podpory vědecké poznání vzniká.

4. Umím ve vyučovaných oborech využívat moderní technologie.

- Používám vhodné a dostupné prostředky moderních a digitálních technologií včetně AI pro poznávání neživé přírody (např. měřicí zařízení, digitální aplikace, 3D vizualizace, geologické mapy, řezy a blokdiagramy).
- Aktivně vyhledávám vhodné výukové prostředky pro přiblížení a zprostředkování geologických disciplín žákům (např. animace, vizualizace, tvorba 3D modelů).

5. Orientuji se ve vztahu vyučovaných oborů a kurikula na různých stupních vzdělávání.

- Zním strukturu, cíle a výsledky učení vymezené ve státním kurikulu geologie.
- Rozlišuji různou úroveň znalostí a dovedností, které jsou v rámci geologie žákům zprostředkovány na různém stupni vzdělávání.
- Chápu význam vzdělávání v geologii a jeho dopad na hodnoty, postoje a možnosti rozvoje žáků včetně souvislosti s aktuálním děním ve společnosti.
- Uvědomuji si možné vlivy vzdělávání v oblasti geologie na emocionální složku žáků (např. environmentální žal, ekologická úzkost v souvislosti se socioekonomickými aspekty těžby ložisek nerostných surovin apod.).



Úroveň 2: Začínající učitel/ka



6. Reflektuji úroveň vlastních kompetencí ve vyučovaných oborech, jsem si vědom/a limitů těchto oborů i svých vlastních a kontinuálně se ve vyučovaných oborech vzdělávám.

- Nahlížím kriticky na vlastní výuku geologie na základě sebereflexe a zpětné vazby od žáků a kolegů a aktivně na tyto podněty reaguji.
- Sleduji nové informace a poznatky z geologického výzkumu a aktuální pedagogické a didaktické trendy ve výuce geologie, aktivně hledám možnosti jejich implementace do výuky.
- Hledám možnosti dalšího sebevzdělávání v geologických disciplínách a v aktuálních didaktických trendech ve výuce geologie (např. účast na konferencích pořádaných fakultami připravujícími budoucí učitele, odborné semináře zaměřené na sdílení praxe).

Úroveň 3: Zkušený/á učitel/ka



7. Rozumím souvislostem vyučovaných oborů s jinými obory a průřezovým konceptům, které jsou společné více oborům.

- Nacházím mezioborové vztahy geologických disciplín s dalšími přírodovědnými obory a upozorňuji ve výuce na jejich kontext v otázkách společenských situací na lokální i globální úrovni (např. surovinové zdroje, udržitelný rozvoj, klimatické změny, vznik a rozvoj života na Zemi).

8. Rozumím terminologii, konceptům a vnitřním souvislostem vyučovaných oborů natolik, že dokážu efektivně plánovat a realizovat výuku také pro nadané a mimořádně nadané žáky s hlubokým zájmem o daný obor.

- Jsem schopen/na aplikovat poznatky a dovednosti z geologických disciplín v teoretické a praktické výuce (např. exkurze) a diskutovat je v souvislosti s poznatky a výsledky dalších přírodovědných oborů a snažím se je přiblížit žákům všech úrovní a laické veřejnosti.
- Mám dostatečné vědomosti a dovednosti, abych mohl/a plánovat a realizovat výuku geologie a vytvářet stimulační prostředí pro rozvoj nadaných žáků (např. digitální technologie, vizualizace, práce s přírodninami).

OBLAST 1

VYUČOVANÉ OBORY A JEJICH ZPROSTŘEDKOVÁNÍ ŽÁKŮM A ŽÁKYNÍM



Komentář k významu kompetence 1.1 pro učení žáků a žákyň

Nastavení oborového kompetenčního rámce absolventů učitelství geologie vychází ze společného cíle výuky přírodovědných oborů, tj. rozvoj přírodovědné gramotnosti žáků. Jejím smyslem je rozvíjet přírodovědné znalosti, dovednosti, schopnosti, postoje a hodnoty žáků tak, aby byli schopni uplatnit je v osobním i profesním životě. Pojem přírodovědná gramotnost se sice explicitně v aktuálních verzích kurikulárních dokumentů pro úroveň nižšího a vyššího sekundárního vzdělávání nevyskytuje, to však neznamená, že její rozvoj kurikula neumožňují (např. Faltýn a kol. 2010; Janoušková, Žák a Rusek, 2019). Navíc se s pojmem přírodovědné gramotnosti pracuje v českých strategických dokumentech a v řadě případů vychází analýzy národní vzdělávací politiky z mezinárodního šetření Programme for International Students Assessment (PISA) realizovaného Organizací pro hospodářskou spolupráci a rozvoj OECD (např. Fryč a kol., 2020; Úřad vlády ČR, 2017). Aby mohla být přírodovědná gramotnost rozvíjena u žáků, musí být také cíleně zařazena do vysokoškolské přípravy budoucích učitelů a následně také adekvátně rozvíjena u vyučujících ve školní praxi.

Výuka geologie ve formě samostatného vyučovacího předmětu není v Česku obvyklá. Častěji je tato výuka integrována do předmětu přírodopis, resp. biologie, případně do zeměpisu, resp. geografie. Podobně jako jiné přírodovědné obory mají i geologické disciplíny a jejich didaktické zprostředkování svá specifika, která by měla být reflektována v rámci vysokoškolské přípravy budoucích učitelů/učitelky a následně by měla být nedílnou součástí dalšího vzdělávání a rozvoje učitelů/učitelky v praxi. Jednotlivé klíčové aspekty specifikující kompetenci 1.1 pro obor

geologie lze rozdělit do čtyř samostatných, ale na sebe navazujících celků.

Znalosti a dovednosti geologických disciplín a vědeckých metod aplikovaných v geologických výzkumech: Z výzkumů vyplývá, že jedním z problémů výuky geologie je realizace výuky nekvalifikovanými učiteli/učitelkami či učiteli/učitelkami s nedostatečnou znalostí oboru (např. Dove 1998). Dove (1998) považuje za zdroje miskoncepce ve výuce geologie např. nepřesné používání odborného jazyka, přílišné zjednodušování pojmů, učení se nazpaměť, stereotypizaci tvarů krajiny (např. vrásky) s ohledem na jejich interpretaci v učebnicích a jiných didaktických prostředcích, a také použití nevhodných didaktických přístupů učitelů/učitelky ve vlastní výuce. Je zřejmé, že aby učitelé/učitelky mohli zprostředkovat učivo geologie srozumitelně a přiměřeně cílové skupině, musí rozumět a vnímat geologické disciplíny komplexně včetně interdisciplinárních souvislostí (např. přesah do fyziky, chemie, biologie, geografie a matematiky). Musí znát příslušné pojmy, procesy, zákony a teorie včetně jejich aplikací do geologické praxe a dále musí bezpečně rozpoznat a určit reálné a klíčové přírodniny a geologické objekty a fenomény včetně interpretace jejich významu pro lidskou společnost. (viz body 1a, 1b, 1d)

Podobně k problematice přistupují i Mogk & Goodwin (2012), nicméně s ohledem na tvorbu vědecky správných konceptů v oblasti geologie uvádí jako významnou součást výuky její procedurální složku, tj. rozvoj schopnosti aplikovat obecné teoretické znalosti do reálné praxe. Přírodní

vědy včetně geologických disciplín nelze prezentovat pouze teoreticky bez vazby na praxi, vyučující by si proto měl osvojit základní používání vědeckých metod a postupů a měl by být schopen diskutovat limity vědeckého poznání, jednotlivých vědeckých metod včetně jejich aplikace do praxe. (body 1c, 2a, 3b, 3c)

Sledování aktuálního dění v geologických disciplínách a jeho vazba na současné problémy lidské společnosti: Pochopení jevů a interakcí mezi člověkem a neživou přírodou, resp. okolním geologickým prostředím, je pro existenci současné lidské společnosti esenciální s ohledem na její materiální a surovinovou podstatu a základnu, což řadí studium a výuku geologických disciplín na roveň či nad ostatní přírodovědné obory. Tento fakt dokládá i vymezení termínu geogramostnost („geoscience literacy“ respektive „geo-literacy“), který se snaží definovat a kultivovat v rámci udržitelnosti určitou „nemateriální“ nadstavbu závislosti člověka na zdrojích a popisuje složitý vztah člověka k neživé přírodě ovlivněný porozuměním základním konceptům komplexních systémů Země, schopností vyhledat a zhodnotit informace a smysluplně komunikovat o neživé přírodě (např. Edelson, 2014; Wyssession et al., 2009; 2012). Z tohoto důvodu je nezbytně nutné, aby se učitelé/učitelky připravovali a následně vedli výuku ve smyslu holistického přístupu vnímání a postoje ke všem aspektům geologických disciplín. (body 2b, 2c, 2d, 3a, 6b, 7, 8a)

Moderní pojetí výuky geologie: Kritickým faktorem výuky geologie oproti ostatním přírodním vědám je fakt, že geologie je vědou relativně dlouhodobých a často těžce pozorovatelných procesů, které nejsou na rozdíl od projevů živé přírody aktuálně prezentovatelné ve třídním nebo laboratorním prostředí. Tento „abstraktní“ charakter geologických disciplín může celkově negativně ovlivňovat formování postojů k danému oboru (Dodick & Orion, 2003). Pro plánování a realizaci efektivní

výuky geologie by měli učitelé/učitelky znát vhodné výukové prostředky, které by geologické jevy, procesy, zákony, teorie a přírodniny (tedy předmět geologických disciplín) žákům lépe přiblížily (např. moderní digitální technologie, animace, vizualizace, 3D modely, terénní a exkurzní činnosti). Zároveň by si měli uvědomovat důležitost přiměřeného výběru vzdělávacího obsahu z hlediska rozsahu a míry odbornosti s ohledem na cílové skupiny a jejich vzdělávací potřeby. (body 4a, 4b, 5a, 5b, 5c, 8b)

Sebevzdělávání: Cílený osobnostní rozvoj a sebevzdělávání je pro učitelskou profesi klíčové a přímo souvisí s výše uvedenými požadavky na znalosti, dovednosti a aplikaci metod geologického výzkumu včetně znalosti didaktických prostředků a jejich úspěšnou integraci do výuky neživé přírody a geologie. Poznatky v geologických disciplínách se neustále vyvíjí, zpřesňují a rozšiřují prostřednictvím různých kanálů, včetně těch mediálních (např. Jedličková et al., 2024), podobně jako se dynamicky vyvíjí i didaktika geologie. Je proto nezbytné, aby se učitelé/učitelky v těchto oblastech aktivně rozvíjeli a sledovali aktuální trendy. (body 6a, 6c, 6d)



OBLAST 1 VYUČOVANÉ OBORY A JEJICH ZPROSTŘEDKOVÁNÍ ŽÁKŮM A ŽÁKYNÍM

Kompetence 1.2: Didakticky zprostředkují obsah vyučovaných oborů žákům a žákyním v souladu s jejich vzdělávacími potřebami.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Srozumitelně a fakticky správně zprostředkují obsah vyučovaných oborů žákům a žákyním na příslušném stupni vzdělávání v souladu s jejich vzdělávacími potřebami, tj. obsah didakticky transformují.

- Zprostředkovávám ve výuce vzdělávací obsah geologie žákům správně, srozumitelně a přiměřeně, tj. adekvátně věku žáků, úrovni jejich vědomostí a dovedností a jejich individuálním vzdělávacím potřebám.
- Pro realizaci výuky geologie volím různé formy didaktického zprostředkování obsahu s ohledem na rozdílnou úroveň znalostí, dovedností žáků.
- Zohledňuji ve výuce geologie různou míru motivace a zájmu žáků ke studiu geologických disciplín.

2. V rámci didaktické transformace efektivně vytvářím příležitosti pro učení a využívám vhodné vyučovací metody a prostředky pro učení, např. učební úlohy, situace, modely a modelové příklady, a informační zdroje, včetně digitálních (viz také kompetence 2.2).

- Promyšleně volím metody a formy výuky vhodné pro zprostředkování geologických disciplín a to s ohledem na stanovené cíle vzdělávání a aktuální potřeby žáků, smysluplně zařazuji např. práci s přírodninami, s geologickými mapami, řezy a blokdiagramy, žakovské a demonstrační experimenty, terénní výuku, problémové úlohy.
- Využívám ve výuce geologie vhodné informační zdroje, výukové materiály a další didaktické pomůcky pro efektivnější zprostředkování vzdělávacího obsahu geologických disciplín žákům včetně adekvátních prostředků moderních a digitálních technologií (např. vizualizace, 3D modely, animace, virtuální realita, AI).
- Motivuji žáky k dalšímu vzdělávání v geologických disciplínách, např. nabídkou přírodovědných soutěží, popularizačních akcí garantovaných vzdělávacími a odbornými institucemi a dalšími organizacemi, které působí v oblasti geologie a jiných přírodovědných oborů.

3. Zprostředkují žákům a žákyním souvislosti mezi oborovou teorií, reálnými jevy a životní praxí, včetně aktuálního dění (viz také kompetence 2.3).

- Promyšleně a cíleně volím adekvátní metody a formy výuky vhodné pro efektivní zprostředkování souvislostí mezi teoretickým základem geologických disciplín a reálnou geologickou praxí s důrazem na ověřování získaných geologických poznatků a dovedností moderními metodami a přístupy, např. experiment, modelování, pozorování, analýza.
- Zprostředkovávám žákům informace o aktuálním dění v geologických disciplínách a dalších přírodovědných oborech včetně odkazů na populárně vědecké časopisy, veřejnoprávní zpravodajství a další mediální zdroje, příslušné vzdělávací i odborné instituce a organizace.

4. Vyučované obory zprostředkovávám jako otevřené a stále se vyvíjející, a jako provázané s dalšími obory; ne jako uzavřené a izolované soubory vědění.

- Zdůrazňuji žákům, že poznání v geologických disciplínách a ostatních přírodovědných oborech není úplné a stále se dynamicky vyvíjí (nové objevy přinášejí nové otázky), a zároveň jim poskytnu informace o provázanosti mezi jednotlivými přírodovědnými a dalšími vědeckými obory s důrazem na multidisciplinární aspekt dnešní vědy, demonstruji to na konkrétních příkladech.
- Poskytnu žákům aktuální informace o profesním a tematickém zaměření konkrétních vědeckých, vzdělávacích a odborných institucí, které se věnují geologickým disciplínám a dalším přírodovědným oborům (např. Česká geologická společnost, Česká geologická služba, Akademie věd ČR, univerzity, muzea, neziskové organizace a spolky).



Úroveň 2: Začínající učitel/ka



5. Pracuji s prostředím pro učení žáků, včetně digitálního, tak, aby podporovalo jejich učení ve vyučovaných oborech (viz také 3. oblast kompetencí).

- Uvědomuji si specifika různých prostředí pro výuku geologie (např. běžná třída, odborná učebna, školní laboratoř, okolí školy, mimoškolní instituce, průmyslové podniky a provozy), jejich výhody a nevýhody a volím je adekvátně ke stanoveným cílům výuky a potřebám žáků.

6. Pracuji s předporozuměními (prekoncepty), včetně chybných porozumění (miskonceptů), která žáci a žákyně mají o klíčových pojmech ve vyučovaných oborech, a s častými chybami a překážkami pro porozumění obsahu.

- Uvědomuji si vliv žákovských prekonceptů a miskonceptů na porozumění učivu geologie a dalších přírodovědných oborů, průběžně je ve své výuce zjišťuji a následně jim přizpůsobuji své navazující výukové strategie.

7. Vhodně využívám oborově-didaktické koncepty specifické pro vyučované obory, a to zejména při plánování, realizaci a reflexi výuky a v procesu zpětné vazby a hodnocení (viz 2. a 4. oblast kompetencí).

- Orientuji se v hlavních oborově-didaktických konceptech (např. přírodovědná gramotnost, STEM, IBSE) a uvědomuji si jejich vliv na výuku geologie a dalších přírodovědných oborů ve školní praxi (např. aplikace modelu didaktické rekonstrukce).



Úroveň 3: Zkušený/á učitel/ka



8. Vedu žáky a žákyně ve vyučovaných oborech ke kritickému uvažování a k tvůrčí činnosti a etickému jednání.

- Aplikuji ve výuce geologie metody rozvíjející kritické myšlení žáků, vedu je k využívání vhodných informačních zdrojů a k aktivnímu posuzování jejich důvěryhodnosti a relevance.
- Motivuji žáky k tvorbě komplexních výstupů vzdělávání v oboru geologie, např. vlastní návrh, realizace, vyhodnocení experimentu, rešerše odborných informačních zdrojů a jejich zpracování do podoby uceleného textu.
- Vedu žáky k etickému jednání při řešení problémů spojených s neživou přírodou, její ochranou a zachováním geodiverzity včetně ochrany zdraví jednotlivce a společnosti.
- Diskutuji se žáky etické aspekty vědy ve vztahu k získávání geologických poznatků včetně jejich aplikace do praxe a zároveň vedu žáky k respektování názorové různorodosti.

9. Zprostředkovávám žákům a žákyním průřezová témata a koncepty, které jsou společné více oborům; případně vyučuji také mezioborově, tematicky.

- Identifikuji na základě znalosti vzdělávacího obsahu a kurikula geologie vhodné a klíčové tematické oblasti a příležitosti pro aplikaci multidisciplinárního pojetí výuky geologických disciplín.
- Zprostředkovávám žákům poznatky geologických disciplín mezioborově a upozorňuji na jejich kontext v otázkách společenských problémů na lokální a globální úrovni (např. udržitelný rozvoj, klimatické změny).

10. Mám ucelenou koncepci výuky na příslušném stupni vzdělávání ve vyučovaných oborech, a to včetně koncepce výuky žáků a žákyní se speciálními vzdělávacími potřebami, včetně nadaných a mimořádně nadaných.

- Plánuji výuku systematicky s ohledem na vzdělávací obsah a kurikulum geologie, stupeň vzdělávání žáků, provázanost učiva v jednotlivých ročnících daného stupně vzdělávání a mezioborové zprostředkování poznatků z geologických disciplín a dalších přírodovědných oborů.
- Zohledňuji při plánování své výuky individuální potřeby žáků včetně těch se speciálními vzdělávacími potřebami, nadaných a mimořádně nadaných žáků, a přizpůsobuji k jejich individualitě vzdělávací obsah geologie, výukové cíle, didaktické prostředky a používané metody a formy výuky.

OBLAST 1

VYUČOVANÉ OBORY A JEJICH ZPROSTŘEDKOVÁNÍ ŽÁKŮM A ŽÁKYNÍM



Komentář k významu kompetence 1.2 pro učení žáků a žákyň

Porozumění přírodovědným oborům, resp. geologii je předpokladem pro schopnost učitele tento specifický odborný obsah adekvátně didaktizovat. Nicméně je zapotřebí rozvíjet také schopnosti související se zprostředkováním přírodovědného obsahu žákům s různými individuálními a speciálními potřebami. Řada kompetencí souvisejících se schopností didaktizace obsahu je napříč obory shodná a v literatuře dobře popsána (např. Vašutová, 2004; Švec 2002, 2005; Nezvalová, 2004), jejich ucelený přehled přináší také Kompetenční rámec absolventa a absolventky učitelství (Bořkovec a kol., 2023), ze kterého následně vychází jednotlivé oborové kompetenční rámce.

V rámci kompetence 1.2 zaměřené na didaktické zprostředkování obsahu geologie v souladu se vzdělávacími potřebami žáků lze opět jednotlivé její klíčové aspekty rozdělit do čtyř samostatných a na sebe navazujících celků.

Plánování výuky a zprostředkování didaktického obsahu geologie: Výuka geologie by měla vycházet z dnes již klasických, ale stále aktuálních didaktických zásad definovaných obecně pro přírodovědné obory, které napomáhají k dosažení stanovených didaktických cílů adekvátně věku žáků, jejich úrovni vědomostí a dovedností a jejich individuálním a speciálním vzdělávacím potřebám (např. Altmann, 1975; Jančaříková et al., 2022; Marius-Costel, 2010; Řehák, 1967). Úlohou učitelů/učitelek je pak následně transformovat a zprostředkovat vzdělávací obsah geologie přiměřeně, srozumitelně a po odborné stránce fakticky správně (viz jednotlivé koncepce didaktického zprostředkování vzdělávacích obsahů,

např. Knecht, 2007). Klíčovou roli při volbě vhodných didaktických prostředků ve výuce hraje model didaktické rekonstrukce ve smyslu Kattmanna et al. (1997), který umožňuje učitelům efektivně přizpůsobit a transformovat odborný obsah do podoby srozumitelné a přístupné žákům. Význam didaktické rekonstrukce je zdůrazňován zvláště pro potřeby přírodovědných předmětů, respektive geologie, neboť mnohdy tato témata bývají pro žáky těžko uchopitelná pro jejich obtížnost a abstraktnost (Duit et al. 2012). Snadná dostupnost informací různého charakteru, kvality a z různých zdrojů (včetně mediálních sdělení) navíc staví učitele/učitelky před výzvu respektovat prekoncepty a identifikovat případné miskoncepce, které si žáci do výuky geologie potenciálně přinášejí na základě vlastní zkušenosti nebo zprostředkovaně prostřednictvím své rodiny a komunity (např. Leung & Lee, 2012). (body 1a, 6, 9b, 10a, 10b)

Metody, formy a didaktické prostředky vhodné pro moderní pojetí výuky geologie: Při plánování a realizaci výuky geologie by měli učitelé/učitelky zařazovat adekvátní metody, formy a didaktické prostředky, které jsou vhodné pro efektivní zprostředkování geologických jevů, procesů zákonů či teorií a klíčových souvislostí mezi teoretickým základem geologických disciplín a reálnou geologickou praxí. Zároveň by měli usilovat o všestranné formování žáka a ve větší míře využívat metody založené na aktivní činnosti žáků, tj. např. problémové vyučování, laboratorní a terénní práce, pozorování, pokusy, práce s informacemi (Turanová, 2000, 2004; Pauk et al., 1979). (body 1b, 2a, 2b, 3a, 5, 7, 8a)

Motivace žáků ke studiu geologických disciplín: Jak bylo uvedeno v komentáři ke kompetenci 1.1, geologie je vědou relativně dlouhodobých a často těžce pozorovatelných procesů a jevů, což činí její výuku pro žáky velice abstraktní a často negativně ovlivňuje jejich postoje k tomuto vědnímu oboru a jeho výuce na všech vzdělávacích úrovních (Dodick & Orion, 2003). Z tohoto důvodu je zcela nezbytné, aby učitelé/učitelky reflektovali tento fakt, a ve své výuce geologie zohledňovali různou míru motivace a zájmu žáků ke studiu geologických disciplín (viz např. Betzner & Marek, 2014). (body 1c, 2c, 8b)

Provázanost teorie a praxe včetně metod poznávání a společenského kontextu geologických disciplín: S ohledem na potřebu zvýšit atraktivitu vzdělávacího obsahu geologie a zároveň zvýšit motivaci žáků ke studiu daného oboru lze zmínit několik příkladů klíčových aspektů didaktického zprostředkování vzdělávacího obsahu (např. Maňák 2011). Jedním z nich je cílené provázání získaných teoretických a často abstraktních znalostí a dovedností do geologické praxe na příkladech z blízkého okolí nebo z institucionálního či mediálního dosahu žáků (terénní a exkurzní činnost, mediální zajímavosti, edukační aktivity či informační portály odborných a vzdělávacích institucí, např. AV ČR, ČGS, muzea, geoparky). Dále se jedná o cílené zprostředkování nejnovějších vědeckých informací na světové úrovni žákům v adekvátní formě, důraz na nezastupitelnou roli geologie v technologickém rozvoji současné lidské společnosti a interdisciplinární provázanost geologických disciplín s ostatními přírodovědnými obory (zahraniční a tuzemské vědecké časopisy). Současně je potřeba, aby učitelé/učitelky aktivně diskutovali a zdůrazňovali neúplnost a limity lidského poznání v oblasti geologických disciplín a fakticky poukázali na to „co vlastně skutečně víme a nevíme a

na co jen zprostředkovaně usuzujeme na základě modelů (např. stavba a složení Země, změny paleogeografie, paleoklimatické modely)“, popř. aby se žáky či mezi sebou diskutovali etický a politický rozměr různého přístupu k využívání přírodních zdrojů v lidské společnosti, důsledky a vazby na globální problémy a budoucnost lidstva (trvale udržitelný rozvoj, klimatická změna atd.). (body 3b, 4a, 4b, 8c, 8d)



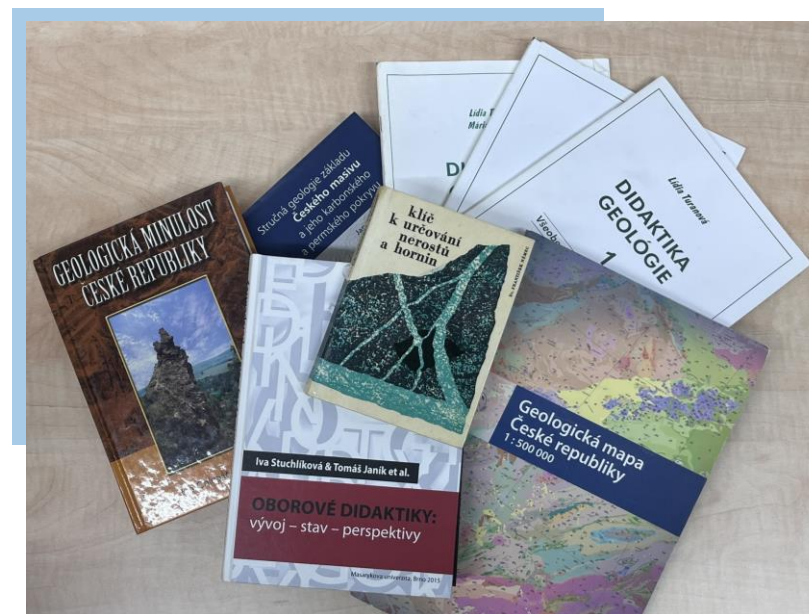
Bibliografie

- Altmann, A. (1975). *Metody a zásady ve výuce biologie*. Praha: SPN.
- Betzner, J., & Marek, E. (2014). Teacher and student perceptions of earth science and its educational value in secondary schools. *Creative Education*, 5, 1019–1031. <https://doi.org/10.4236/ce.2014.51111>
- Bořkovec M. (Ed.) (2023). *Kompetenční rámec absolventa a absolventky učitelství*, Praha: MŠMT, 82 pp. Dostupné z: https://msmt.gov.cz/uploads/kompetencni_ramec_absolventa_2023_10.pdf
- Dodick, J., & Orion, N. (2003). Geology as a Historical Science: Its Perception within Science and the Education System. *Science and Education*, 12, 197–211. <https://dx.doi.org/10.1023/A:1023096001250>
- Dove, J. E. (1998). Students' alternative conceptions in Earth science: a review of research and implications for teaching and learning. *Research Papers in Education*, 13(2), 183–201. <https://doi.org/10.1080/0267152980130205>
- Duit, R., Gropengießer, H., Kattmann, U., Komorek, M., & Parchmann, I. (2012). The model of educational reconstruction—A framework for improving teaching and learning science. In *Science education research and practice in Europe* (pp. 13-37). Brill. Dostupné z: <https://eclass.edc.uoc.gr/modules/document/file.php/PTDEP105/Conceptual%20Change/THE%20MODEL%20OF%20EDUCATIONAL%20RECONSTRUCTION.pdf>
- Edelson, D. (2014). *Geo-Literacy*. National Geographic Education. <https://education.nationalgeographic.org/resource/geo-literacy-preparation-far-reaching-decisions>.
- Faltýn, J., Nemčíková, K., & Zelendová, E. (Eds.). (2010). *Gramotnosti ve vzdělávání – příručka pro učitele*. Dostupné z <http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2011/03/Gramotnosti-ve-vzdelavani11.pdf>
- Fryč, J., Matušková, Z., Katzová, P., Kovář, K., Beran, J., Valachová, I., ... & Hrdlička, F. (2020). *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+*. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.
- Jančaříková, K., Brůnová, L., Hlaváčová, L., Kroufek, R., Svobodová, S., Vojtíš, K., Hejnová, E., Králík, J., ... & Medová, J. (2022). *Didaktické zásady v přírodovědném vzdělávání: metodická příručka pro učitele biologie, chemie, fyziky, geografie, informatiky, matematiky a lektory environmentální výchovy*. Pedagogická fakulta, Univerzita Karlova.
- Janoušková, S., Žák, V., & Rusek, M. (2019). Koncept přírodovědné gramotnosti v České republice: analýza a porovnání. *Studia paedagogica*, 24(3), 93-109.
- Jedličková, T., Teodoridis, V., & Bartůňková, D. (2024). Potenciál využití online médií ve výuce geologie na základní a střední škole. *Scientia in educatione*, 15(1), p. 45–58 <https://doi.org/10.14712/18047106.3219>
- Kattmann, U., Duit, R., Gropengießer, H., & Komorek, M. (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 3(3), 3-18. Dostupné z: (PDF) *Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion – Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung* (researchgate.net)
- Knecht, P. (2007). Didaktická transformace aneb od „didaktického zjednodušení“ k „didaktické rekonstrukci“. *Orbis scholae*, 2(1), s. 67-81.

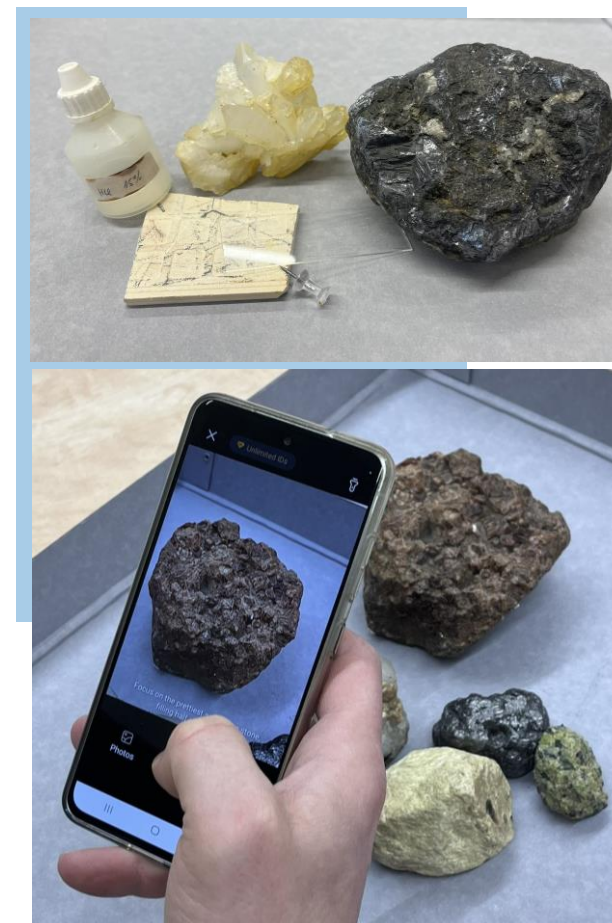
- Leung, L., & Lee, P. S. N. (2012). The influences of information literacy, internet addiction and parenting styles on internet risks. *New Media Society*. 14, 1, 117–136.
- Maňák, J. (2011). Aktivizující výukové metody. Metodický portál: Články [online]. 23. 11. 2011, [cit. 2024-07-26]. Dostupný z WWW: https://clanky.rvp.cz/clanek/14483/AKTIVIZUJICI-VYUKOVE-METODY.html. ISSN 1802-4785.
- Marius-Costel, E. (2010). The didactic principles and their applications in the didactic activity. *Sino-US English Teaching*, 7 (9), 24-34, ISSN 1539-8072. Dostupný z WWW: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED514739.pdf>
- Mogk, D. W., & Goodwin, Ch. (2012). Learning in the field: Synthesis of research on thinking and learning in the geosciences. In Kim A. Kastens, Cathryn A. Manduca (Eds.) *Earth and Mind II: A Synthesis of Research on Thinking and Learning in the Geosciences*, [https://doi.org/10.1130/2012.2486\(24\)](https://doi.org/10.1130/2012.2486(24))
- Nezvalová, D. (2003). Pedagogické kompetence, standardy a kvalita v pregraduální přípravě učitele. *Pedagogická orientace*, 4, pp. 11–19.
- Pauk, F. et al. (1979). *Didaktika geologických věd*. Praha: SPN.
- Řehák, B. (1967). *Vyučování biologií*. Praha: SPN.
- Švec, V. (et al.). (2002). *Cesty k učitelské profesi: utváření a rozvíjení pedagogických dovedností*. Brno: Paido, 306 p.
- Švec, V. (2005). *Pedagogické znalosti učitele: teorie a praxe*. Praha: ASPI, 136 p.
- Turanová, L. (2000). *Didaktika geologie 1. Všeobecná didaktika geologie*. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava.
- Turanová, L. (2004). *Didaktika geologie 2. Speciální didaktika geologie*. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava.
- Úřad vlády ČR (2017). *Strategický rámec Česká republika 2030*.

Dostupné z: https://vlada.gov.cz/assets/ppov/udrzitelny-rozvoj/CR-2030/Strategicky_ramec_Ceska_republika_2030-compressed-_1_.pdf

- Vašutová, J. (2004). *Profese učitele v českém vzdělávacím kontextu*. Brno: Paido, 190 p.
- Wyssession, M. E., LaDue, N., Budd, D. A., Campbell, K., Conklin, M., Kappel, E., & Tuddenham, P. (2012). Developing and applying a set of earth science literacy principles. *Journal of Geoscience Education*, 60(2), 95-99. <https://doi.org/10.5408/11-248.1>
- Wyssession, M., Taber, J., Budd, D., Campbell, K., Conklin, M., Ladue, N., Lewis, G., Raynolds, R., Ridky, R. W., Ross, R., Tewksbury, B., & Tuddenham, P. (2009). Earth science literacy initiative. <http://www.earthscienceliteracy.org/index.html>



“PŘÍKLADY OBOROVĚ SPECIFICKÉHO NAPLNĚNÍ JEDNOTLIVÝCH KOMPETENCÍ VE VÝUCE: GEOLOGIE



OBLAST 2 PLÁNOVÁNÍ, VEDENÍ A REFLEXE VÝUKY

Kompetence 2.1: Nastavuji cíle výuky a vedu k nastavování vlastních cílů také žáky a žákyně.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Jsem přesvědčen/a o potenciálu každého žáka a každé žákyně postupně dosáhnout stanovených cílů.

- Viz kompetence 2.1.1 dle KRAAU.

2. Cíle výuky nastavuji na základě znalostí oboru a způsobů jeho zprostředkování (kompetence 1.1 a 1.2), reflexe předchozí výuky (kompetence 2.5) a vzdělávacích potřeb žáků a žákyně (kompetence 2.2).

- Viz kompetence 2.1.2 dle KRAAU.

3. Cíle nastavuji tak, aby vedly k naplnění očekávaných výstupů a rozvoji klíčových kompetencí a gramotností v souladu s ŠVP/RVP. Zařazuji také cíle průřezových témat.

- Formuluji výukové cíle v souladu s aktuálními kurikulárními dokumenty, očekávanými výsledky učení a rozvojem kompetencí s důrazem na interdisciplinární charakter výuky geologie, např. přírodní a socioekonomické faktory ovlivňující těžbu nerostných surovin, problematiku geohazardů a dalších mimořádných událostí způsobených výkyvy počasí a jinými přírodními jevy.

4. Vedu žáky a žákyně k porozumění cílům výuky.

- Seznamuji žáky se stanovenými cíli výuky, a dávám vyučovaný vzdělávací obsah geologie do širšího kontextu s poznatky z ostatních přírodovědných oborů (např. fyzika, chemie, biologie, geografie) a se situacemi, které zažívají v reálném životě, aby lépe pochopili smysl a užitečnost konkrétního vzdělávacího obsahu geologie.

Příklad: Během výuky tématu "Poznávání minerálů, popř. hornin" kladu důraz na výběr minerálů, popř. hornin (např. rudy kovů a nekovů, lithná slída, grafit, diamant, ropa, zemní plyn, uhlí, břidličný plyn, uraninit), které mají praktické využití v každodenním životě (baterie, ICT, uhlíková vlákna, neobnovitelné energetické zdroje). Prostřednictvím výuky tématu fyzikální a chemické vlastnosti minerálů propojuji teoretické znalosti s reálnými přírodními a jejich využitím v praxi.

5. Plánuji sekvence navazujících vyučovacích hodin směřujících k dlouhodobým cílům.

- Zprostředkovávám vzdělávací obsah geologie komplexně v logickém uspořádání jednotlivých výukových témat s důrazem na provázanost geologických jevů a procesů a souvislost mezi teoretickým základem a reálnou aplikací geologických disciplín do praxe. Mým dlouhodobým cílem je vybudovat pozitivní vztah žáků ke geologii a vytvořit u žáků vědomosti a dovednosti trvalého charakteru založené na pochopení a porozumění oboru.

Příklad: Ve výuce upozorňuji na provázanost teorie deskové tektoniky, endogenních geologických procesů (např. magmatismus, seizmická činnost metamorfóza) s typickými geologickými jevy (např. sopky, magmatické horniny, ložiska) a jejich výskytem (např. rozhraní litosférických desek, hot spots), což vede k rozvoji vědomostí a dovedností trvalého charakteru a naplňování dlouhodobých cílů výuky.



Úroveň 2:

Začínající učitel/ka



6. Formulují postupné kroky k naplnění cílů (či více možných úrovní naplnění cílů) a podporují žáky a žákyně podle jejich vzdělávacích potřeb tak, aby dosahovali maximálního pokroku a aby postupně mohli každý žák a žákyně stanovených cílů dosáhnout.

- *Příklad: Dávám žákům možnost výběru způsobu výuky určování hornin, např. prakticky ve skupině s lineárním určovacím klíčem (práce se vzorky hornin) nebo individuální vyhledávání informací z různých zdrojů a doplňování diakritických znaků pro jednotlivé horniny (např. doplňování do připravené tabulky), přičemž každá z nabídnutých možností poskytuje žákům potenciál k rozvoji různých vzdělávacích cílů.*

Úroveň 3:

Zkušený/á učitel/ka



7. Zapojují žáky a žákyně do nastavování cílů a vedu je k formulaci vlastních cílů učení.

- *Příklad: Na základě zadané problémové úlohy na téma podzemní voda žáci samostatně navrhnou různé formy zpracování a prezentace zadaného tématu a formulují vlastní cíl učení (individuálním cílem žáka může být např. naučit se pracovat ve zvoleném grafickém programu, naučit se efektivně pracovat s AI, naučit se pracovat s veřejně dostupnými daty z databáze České geologické služby, vytvořit 3D model koloběhu podzemní vody).*

8. Nastavují náročné a zároveň splnitelné vzdělávací cíle pro každého žáka/žákyni a nabízím cesty k jejich dosažení.

- *Příklad: Ve výuce tématu horninového cyklu formulují různé úrovně výukových cílů a na jejich základě definují vhodné formy zpracování tohoto tématu (např. schéma, model, souvislý odborný text, animace nebo jiné formy vizualizace), které žákům poskytují možnost individuální volby plnění konkrétního cíle s ohledem na jejich preference a míru motivace se zapojit do výuky.*

OBLAST 2 PLÁNOVÁNÍ, VEDENÍ A REFLEXE VÝUKY

Kompetence 2.2: Poznávám vzdělávací potřeby žáků a žákyň a plánuji výuku tak, aby každému žákovi a žákyni umožňovala aktivně se zapojit a dosahovat stanovených cílů.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Poznávám žáky a žákyňe, jejich vzdělávací potřeby a aktuální úroveň jejich kompetencí. Vědomě při tom pracuji s vlastními předsudky.

- Aktivně zjišťuji míru motivace žáků ke studiu geologie bez ohledu na jejich dosavadní výsledky, jejich osobní preference volby výukových metod a forem, didaktických prostředků a způsobu hodnocení.

2. Plánuji výuku tak, aby vedla k aktivnímu zapojení žáků a žákyň.

- Zařazuji do výuky geologie aktivizující výukové metody (např. diskuze, práce s textem), metody založené na samostatné činnosti žáků (např. laboratorní práce, pozorování), komplexní výukové metody (např. problémové úlohy).

Příklad: Používám různé způsoby tematické evokace (např. brainstorming, pojmové mapy, didaktická hra) pro aktivizaci žáků a zjištění míry jejich osobní motivace ke studiu geologie.

3. Využívám různorodé výukové postupy ve fyzickém i digitálním prostředí (výukové metody, organizační formy práce, výukové prostředky, způsoby hodnocení a reflexe výuky), které směřují ke zvoleným cílům a jsou vhodné vzhledem k vyučovanému oboru a potřebám žáků a žákyň (viz také kompetence 1.2).

- Využívám široké spektrum výukových metod a forem, didaktických prostředků a způsobů hodnocení vhodných pro výuku geologie a zároveň respektuji osobní preference žáků (viz ilustrace příkladu pro bod 1, kompetence 2.1 výše).

Příklad: Pro výuku tematického celku Mineralogie využívám více různých výukových metod, např. individuální pozorování (fyzikální vlastnosti minerálů), skupinová praktická činnost a experiment (určování minerálů na základě jejich fyzikálních a chemických vlastností), práce s informacemi (třídění minerálů podle složení – mineralogický systém).

4. Plánuji výuku tak, aby všechny její součásti byly logicky provázané a směřovaly k naplňování vytyčených cílů.

- Plánuji výuku geologie ve vztahu se stanovenými výukovými cíli a s ohledem na logické uspořádání jednotlivých výukových témat, provázanost geologických jevů a procesů a souvislosti mezi teoretickým základem a reálnou geologickou praxí.

Příklad: Vyučuji témata v logickém sledu s cílem, aby žáci pochopili souvislosti fungování základních endogenních geologických procesů na Zemi (např. stavba Země, definice geosféry a litosféry, látková a energetická bilance, teorie deskové tektoniky, magmatické a metamorfní horniny, deformace zemské kůry, zemětřesení, vulkanická činnost).

Úroveň 2: Začínající učitel/ka



5. Rozpoznávám speciální vzdělávací potřeby žáků a žákyň, podle potřeby je konzultuji (viz kompetence 5.1 a 5.2) a jednám tak, aby se jim dostalo včasné podpory a hlubší diagnostiky jejich vzdělávacích potřeb.

- Viz kompetence 2.2.5 dle KRAAU.

6. Volím postupy v souladu s doporučeními školských poradenských zařízení a školního poradenského pracoviště pro vzdělávání konkrétních žáků a žákyň (v návaznosti na bod 5). Poskytuji autonomně podporu v 1. stupni podpůrných opatření.¹

- *Příklad: S ohledem na doporučení poradenských pracovišť používám ve výuce geologie pro různé skupiny žáků dle jejich individuální potřeby diferencované výukové materiály a didaktické prostředky, např. různě detailní a graficky zpracovaná schémata geologických procesů (horninový cyklus, Wilsonův cyklus, vnitřní stavba Země, koloběh vody v přírodě a cyklus uhlíku).*

■ 1: Více viz vyhláška č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných.

7. Využívám předem promyšlené vhodné výukové postupy pro jednotlivé skupiny žáků a žákyň podle jejich vzdělávacích potřeb (v návaznosti na body 1 a 5).

- Viz kompetence 2.2.7 dle KRAAU.

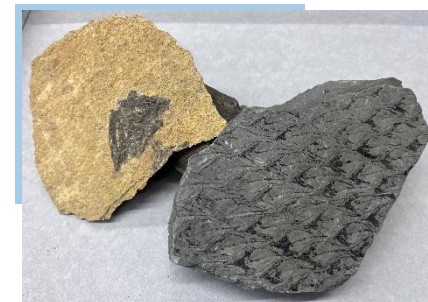
Úroveň 3:

Zkušený/á učitel/ka



8. Volím výukové postupy tak, aby každý žák a každá žákyně bez ohledu na sociální postavení, etnicitu či pohlaví/gender nebo znevýhodnění naplňoval/a zvolené cíle v co nejvyšší míře vzhledem ke svým individuálním možnostem, a to včetně žáků a žákyň se speciálními vzdělávacími potřebami, nadaných a mimořádně nadaných.

- Viz kompetence 2.2.8 dle KRAAU, dále modifikuji konkrétní příklady uvedené výše viz kompetence 2.1.7 a 2.1.8 s důrazem na respekt k individuálním možnostem žáků.



OBLAST 2 PLÁNOVÁNÍ, VEDENÍ A REFLEXE VÝUKY

Kompetence 2.3: Podporuji u žáků a žákyň zvědavost a motivaci k učení.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Zjišťuji, co už žáci a žákyně umí a vědí, a nově vyučovaný obsah a kompetence s tím propojuji. Cíleně navazuji na předchozí výuku.

- Ověřuji ve výuce geologie pochopení probraného učiva (znalostí, dovedností), zjišťuji prekoncepty žáků (např. brainstorming, pojmová mapa, diskuze) a flexibilně na ně reaguji při plánování navazující výuky včetně jejich vzdělávacích cílů, metod a forem.

2. Propojuji výuku se zkušeností žáků a žákyň a zprostředkovávám jim smysl vyučovaného obsahu (proč se konkrétní obsah či kompetenci učí).
Viz také kompetence 1.2.

- Cíleně propojuji ve výuce geologie nabyté vědomosti, dovednosti žáků s geologickou realitou jejich bezprostředního okolí a potřeb lidské společnosti pro snazší pochopení smyslu zprostředkovaného učiva.

Příklad: Při výuce tématu Exogenní geologie využívám pro demonstraci hornin, geologických jevů a procesů bezprostřední okolí školy, popř. bydliště žáků, což vede ke snazšímu pochopení teoretických znalostí a dovedností v reálném geologickém prostředí.

3. Povzbuzuji a inspiroji žáky a žákyně k dalšímu učení tím, že oceňuji jejich silné stránky, jejich snahu a pokrok a zprostředkovávám jim konkrétní příklady výstupů úspěšného učení.

- Poskytuji žákům zpětnou vazbu o jejich výsledcích vzdělávání v geologii na základě různorodého portfolia dílčích výstupů učení (např. soubor pracovních listů, výstupů samostatné práce, žákovské projekty, protokoly z laboratorních cvičení, písemné práce), společně s nimi hledám individuální postupy k jejich dalšímu osobnímu rozvoji.

4. Motivuji žáky a žákyňe tím, že se sám/sama neustále učím, a to také od žáků a žákyň a spolu s nimi.

- Sleduji nové informace a výzkum související s rozvojem geologických disciplín, vyhledávám popularizační akce z oblasti geologie a jiných přírodovědných oborů, informuji o nich žáky a motivuji je k samostatnému vyhledávání a vzájemnému sdílení příležitostí osobního rozvoje v daném oboru.

Příklad: Ve výuce volím atraktivní uvedení vyučovaného tématu (novinky z vědy, vazba na aktuální dění, mediální zprávy).

5. Projevuji zájem o vyučované obory a jejich smysl pro jednotlivce i společnost. Viz také kompetence 1.1.

- Aktivně hledám mezioborové vztahy geologických disciplín s dalšími přírodovědnými obory a upozorňuji ve výuce na jejich kontext v otázkách společenských situací na lokální a globální úrovni.

Příklad: Do výuky zapojuji diskuzi s odborníkem na téma udržitelný rozvoj, panelovou diskuzi na téma distribuce přírodních zdrojů a faktory ovlivňující jejich těžbu, žákovské projekty na téma klimatické změny a jejich příčiny v kontextu s rozvojem lidské společnosti.

Úroveň 2: Začínající učitel/ka



6. Podporuji u žáků a žákyň postoje (nastavení mysli), které jim pomáhají rozvinout a udržet motivaci (např. mé schopnosti nejsou fixní, ale mohu je rozvinout a rostou s mým úsilím; mohu uspět a už jsem v minulosti mnohokrát uspěl/a; překonávám překážky a to mě posiluje).

- Motivuji žáky k tvorbě komplexních výstupů, které jim umožňují rozvíjet a udržovat jejich motivaci k učení v oboru geologie (např. vlastní návrh, realizace, vyhodnocení experimentu, rešerše odborných informačních zdrojů a jejich zpracování do podoby uceleného textu, posteru, prezentace, výukového videa apod.).

Příklad: Na základě předem zadaných kritérií žáci komplexně zpracují téma prvohory libovolnou formou, která koresponduje s individuálními preferencemi a dovednostmi žáků, což rozvíjí a udržuje jejich motivaci a efektivitu práce. Kritérii pro zpracování tématu je uvést jednotlivé události ve vývoji zemské kůry a evoluční trendy ve vývoji bioty, tj. změny paleogeografie, změny ve vývoji klimatu, klíčová vrásnění, hlavní skupiny organismů, evoluční trendy a vymírání organismů.

7. Podporuji odpovědnost žáků a žákyň za jejich učení tím, že jim vytvářím příležitosti aktivně využívat to, co se naučili, autonomně při výuce objevovat a učit se mezi sebou navzájem, a to ve fyzickém i digitálním prostředí.

- *Příklad: Pro podporu a posílení odpovědného učení žáků využívám pro výuku tématu Horniny „metodu učení ve spirále“, která umožňuje žákům aktivně využívat poznatky z předchozí výuky daného tématu a vnímat je v širším nebo jiném kontextu. Téma Horniny nejprve vyučuji samostatně (definice, typy hornin, využití a výskyt v ČR), následně se k tématu vracím při výuce stavby Země (horninové složení zemského jádra, pláště, kůry), při výuce endogenních procesů (magmatismus, metamorfóza, deformace hornin) a uzavírám jej výukou tématu Horninový cyklus (cyklus hmoty v litosféře).*

Úroveň 3:
Zkušený/á učitel/ka



8. Výuku cíleně propojuji se souvislostmi z jiných předmětů.

- Zprostředkovávám žákům informace o aktuálním dění v geologických disciplínách a dalších přírodovědných oborech včetně odkazů na populárně vědecké časopisy, veřejnoprávní zpravodajství a další mediální zdroje, příslušné vzdělávací, odborné instituce a organizace.

Příklad: Zařazuji do výuky tzv. vědecké okénko – žáci samostatně nebo ve skupině připraví a prezentují geologické aktuality s přesahem do jiných přírodovědných oborů.

9. Motivuji efektivně také žáky a žákyň z málo podnětného prostředí a ty dosud málo motivované.

- Využívám ve výuce geologie různé výukové metody, formy a didaktické prostředky s cílem vyhovět individuálním vzdělávacím potřebám žáků a aktivnímu posílení jejich motivace (např. aplikace výukového SW, práce s přírodninami, využití AI pro samostatnou práci žáků, použití praktických, laboratorních a exkurzních činností ve výuce, možnost volby dílčích vzdělávacích cílů a různých metod a forem výuky žáky).

OBLAST 2 PLÁNOVÁNÍ, VEDENÍ A REFLEXE VÝUKY

Kompetence 2.4: Efektivně vedu výuku a v jejím průběhu zjišťuji míru porozumění žáků a žákyň a reaguji na jejich potřeby.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Formuluji srozumitelná a stručná zadání úkolů či výukových situací a po zadání ověřuji, do jaké míry jim žáci a žákyňe porozuměli.

- Viz kompetence 2.4.1 dle KRAAU.

2. Vedu výuku tak, abychom já i žáci a žákyňe efektivně nakládali s časem.

- *Příklad: Při výuce tematického celku Vývoj zemské kůry a organismů na Zemi ověřuji návodnými otázkami míru porozumění časové ose (chronostratigrafie). Pro zvýšení porozumění daného tématu využiji v případě potřeby výukové video, stratigrafickou tabulku a další prostředky pro nápovědu či zvýšení motivace a efektivity práce žáků.*

3. V průběhu výuky sleduji potřeby žáků a žákyň a vhodně na ně reaguji.

- Plánuji výuku geologie podle předem stanoveného časového plánu dílčích aktivit, žákům předem stanovuji pro řešení zadaných úkolů a výukových aktivit kritérium času (časový harmonogram) k jejich splnění.

Úroveň 2:

Začínající učitel/ka



4. V průběhu výuky uplatňuji postupy, díky nimž jsme já i žáci a žákyně schopni vyhodnocovat, jak se jim aktuálně daří v procesu učení. Učím žáky a žákyně pracovat s nástroji (fyzickými i digitálními), které umožňují sledovat a zaznamenávat jejich pokrok.

- Hodnotím v průběhu výuky dílčích témat geologie práci žáků a poskytuji jim komplexní zpětnou vazbu ohledně jejich výsledků v rámci jednotlivých výukových aktivit (např. laboratorní a experimentální činnost, práce s informacemi, práce ve skupině). Kladu důraz na implementaci různých forem sebehodnocení a vrstevnického hodnocení žáků (např. reflektivní dotazníky na konci skupinové či samostatné práce).

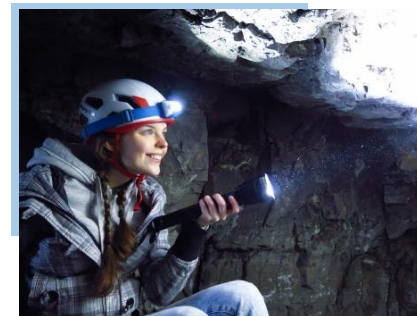
Úroveň 3:

Zkušený/á učitel/ka



5. V průběhu výuky upravuji podle možností podmínky pro učení každého žáka/žákyně a poskytuji mu/jí potřebnou podporu.

- Viz kompetence 2.4.5 dle KRAAU.



OBLAST 2 PLÁNOVÁNÍ, VEDENÍ A REFLEXE VÝUKY

Kompetence 2.5: Reflektuji výuku a vyhodnocuji dosahování stanovených cílů.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Rozumím procesu reflexe výuky, jeho fázím a významu pro zlepšování učení žáků a žákyň i pro můj vlastní profesní rozvoj. Výsledky reflexe využívám pro plánování navazující výuky (kompetence 2.1 a 2.2).

2. Průběžně získávám různorodé důkazy o učení žáků a žákyň (projev nebo produkt jeho/její práce, který dokládá posun v učení) a eviduji je.

3. Pravidelně získávám zpětnou vazbu na svou výuku od žáků a žákyň a kolegů a kolegyní (případně spolužáků a spolužaček v průběhu studia učitelství); jsem otevřený/á jejich zpětné vazbě. Dávám zpětnou vazbu kolegům a kolegyním na jejich výuku a reflektuji ji spolu s nimi.

- Viz kompetence 2.5.1 dle KRAAU.

- Získávám různými formami zpětnou vazbu o výsledcích vzdělávání žáků v geologii (tj. dosahování znalostí, dovedností a vzdělávacích cílů), eviduji ji a sdílím s jednotlivými žáky s cílem vyhodnotit jejich dosavadní rozvoj.

- Vyhledávám různé formy zpětné vazby na svou výuku geologie (např. od žáků, kolegů, vedení školy) a aktivně s jejich podněty pracuji. Podílím se na udílení zpětné vazby na výuku svých kolegů, na základě vzájemné reflexe hledáme společně vhodné postupy ke zlepšení vlastní učitelské praxe.

4. Na základě bodů 2 a 3 analyzuji svou výuku, identifikuji příčiny, proč docházelo či nedocházelo k pokrokům v učení žáků a žákyň, a navrhuji změny pro svůj budoucí postup, které následně aplikuji v praxi.

- Viz kompetence 2.5.4 dle KRAAU.

Úroveň 2: Začínající učitel/ka



5. Vyhodnocuji dopad svého působení na žáky a žákyně ve více rovinách (kompetence, trvalé porozumění, motivace, aspirace, sociální vztahy ad.).

- Vnímám své pedagogické působení na žáky ve více rovinách, pracuji nejen na dosahování vzdělávacích cílů v oblasti geologie (tj. znalosti a dovednosti), ale aktivně se podílím na formování osobnosti žáků ve smyslu posilování jejich motivace ke studiu, utváření názorů v rámci řešení globálních témat, rozvoj dílčích kompetencí.

6. Na základě výsledků reflexe si stanovuji svůj rozvojový cíl a využívám je pro sebepoznání a svůj profesní rozvoj (kompetence 6.1).

- Cíleně pracuji na vlastním osobnostním rozvoji v různých oblastech, tj. odborné (znalosti a dovednosti geologických disciplín), pedagogicko-didaktické (znalosti a dovednosti týkající se přímé výukové činnosti), osobnostní (psychohygiena, komunikace).

Úroveň 3: Zkušený/á učitel/ka



7. Dlouhodobě získávám různorodé důkazy o učení každého žáka a žákyně, systematicky je eviduji a vyhodnocuji pokrok každého žáka a žákyně.

- *Příklad: Získávám různými formami zpětnou vazbu o výsledcích vzdělávání žáků v geologii (tj. rozvoj jejich znalostí, dovedností), dílčí výsledky učení si žáci zakládají do portfolia, které poskytuje zpětnou vazbu mně i samotným žákům.*

OBLAST 3 PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ

Kompetence 3.1: Vytvářím bezpečné prostředí pro učení.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Naplňuji základní předpoklady pro vznik pozitivních vztahů a prostředí důvěry (znám žáky a žákyně jménem, jednám s nimi konzistentně a předvídatelně, sám/sama dodržuji dohodnutá pravidla, uznávám vlastní chyby).

2. Komunikuji s žáky a žákyněmi s respektem, tj. partnersky, vstřícně a otevřeně. Projevuji zájem o každého žáka a žákyni, nabízím mu/jí dialog a spolupráci, respektuji jeho/její sebepojetí, identitu a potřebu autonomie v jednání.

- Vytvářím pro žáky ve výuce geologie bezpečné prostředí založené na vzájemné důvěře, respektování dohodnutých pravidel a oboustranném uznání vlastního omylu.

Příklad: Při výuce tematického celku Minerály respektuji žákovské prekoncepty a miskoncepty (např. krystal minerálu je uměle vytvořený/vybroušený člověkem; každý průhledný minerál je křišťál apod.) a aktivně s těmito prekoncepty pracuji (tj. snažím se zjistit, proč si to žák myslí a na této domněnce stavím správné konceptové pochopení dané problematiky). Žák by měl získat jistotu, že chyba může být zdrojem poznání, nikoliv trestu. Každý žák i učitel má právo na chybu a současně i na vysvětlení a pochopení, jak k takové chybě/omylu může docházet. Uznáním vlastní chyby učitel žákovi jasně demonstruje, že i učitel se může mýlit – příkladem je např. žákem přinesený vzorek minerálu, u kterého si není učitel jistý jeho určením. Tuto skutečnost přiznává a může žákovi nabídnout různé způsoby, jak si s tímto problémem poradit (např. minerál určí pomocí literatury a dalších informačních zdrojů, konzultace s odborníkem apod.)

- Respektuji ve výuce geologie žákovu individualitu a specifické způsoby jeho vyjadřování a jednání. Vytvářím pro žáky dostatečně motivační prostředí založené na vzájemné diskuzi a spolupráci a podněcuji tak u nich aktivní účast na procesu učení.

Příklad: Respektuji u žáků jejich rozdílnou míru zájmu o učivo geologie. Během výuky nabízím různé způsoby, jak žákovský zájem o učivo geologie posílit, např. geologické zajímavosti regionu, praktická výuka (určování minerálů a hornin, poznávání základních zkmenečlin apod.), aplikace geologie do každodenního života žáků, využití ICT a AI. V prezentaci a následné diskuzi kontroverzních témat (např. ložisková geologie a hospodaření s nerostnými surovinami, ochrana životního prostředí a geodiverzity, klimatické změny) respektuji názory jednotlivých žáků, jejich sebepojetí a osobitý způsob vyjadřování.

3. Vedu žáky i žákyně k tomu, aby se vzájemně poznávali a budovali mezi sebou pozitivní vztahy.

- Aktivně podporuji pomocí různých způsobů organizace činnosti žáků a výukových aktivit (např. skupinová, praktická, projektová výuka, BOV) vzájemnou spolupráci mezi žáky, možnost diskuse nad problémem a utváření pozitivní pracovní atmosféry při řešení různých geologicky zaměřených úloh.

Příklad: Určování základních minerálů a hornin s pomocí určovacích pomůcek realizují formou párové či skupinové práce. Tematický celek Vznik a vývoj Země a organismů na Zemi mohou žáci zpracovávat formou různorodých aktivit v rámci celotřídního projektu (např. jednotlivé skupiny žáků vytvářejí grafický a obsahově správný model geologické časové osy, graficky ztvárňují modely typických ekosystémů jednotlivých geologických období, vytváří demonstrační modely typických fosilních organismů). Realizací dílčích aktivit se žáci učí, poznávají se navzájem, posilují vzájemné vztahy a rozvíjí komunikační a sociální kompetence.

4. Dávám jasně najevo svůj respekt k lidem různého pohlaví či genderu, barvy pleti, národnosti či etnické příslušnosti, náboženství, sexuální orientace, socioekonomického statusu či původu a vedu k respektu také žáky a žákyně. Vědomě pracuji s vlastními předsudky a rozvíjím své interkulturní kompetence.

- Plně respektuji sociální, kulturní, genderové, náboženské, etnické i sexuální odlišnosti žáků a ve výuce geologie neuplatňuji jakoukoliv diferenciaci mezi těmito žáky.

Příklad: Při výuce geologie odmítám dělení na “mužské” a “ženské” obory či profese. Na konkrétních příkladech historie geologického poznání ukazuji, že oborem se zabývali a zabývají muži i ženy. Jako příklad lze uvést americkou geoložku Marii Tharp, která společně s americkým geologem Brucem Heezenem objevila Středoatlantský hřbet, což způsobilo významnou změnu paradigmatu ve vědách o Zemi, která vedla k přijetí teorie deskové tektoniky a kontinentálního driftu původně definované německým vědcem Alfredem Wegenerem.

5. Cíleně reaguji na rizikové chování žáků a žákyň, včetně projevů ohrožujících pozitivní vztahy a důvěru ve třídě, zejména na projevy verbální agrese (včetně výsměchu, ponižování apod.), a to ve fyzickém i digitálním prostředí nebo i fyzické agrese; rozpoznávám projevy šikany i v zárodečné fázi a řeším je ve spolupráci s provázejícím učitelem či učitelkou či dalšími kolegy a kolegyněmi.

- Aktivně eliminuji možné negativní projevy žáků, kladu důraz na vzájemné respektování názorů a odlišností mezi nimi, předcházím vzniku rizikového prostředí pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, aktivně reaguji na projevy agrese a šikany (verbální, fyzické, na sociálních sítích) ve vlastní výuce i mimo ni v součinnosti s ostatními kolegy.

Příklad: Ve výuce geologie se snažím efektivně pracovat s žákovskou chybou s důrazem na eliminaci možného posměchu pro “neznalost” a s cílem posílit jistotu a pozici žáků ve třídě. Poukazuji na různé schopnosti a dovednosti žáků, např. při výuce tematického celku Mineralogie ocením orientaci a znalost principu třídění minerálů (mineralogický systém) u jednoho žáka stejně jako praktické dovednosti určování minerálů u druhého žáka či zhotovení a objasnění koncepčně správných modelů krystalových soustav u třetího žáka.

Úroveň 2:

Začínající učitel/ka



6. Podporuji žáky a žákyně v tom, aby projevovali své názory a potřeby a nebáli se při svém učení chybovat, o chybách přemýšleli a dále se z nich učili. Vlastní chyby odkryvám žákům a žákyním jako příležitosti k učení.

- Využívám ve výuce geologie různé názory žáků a učím je vzájemně diskutovat, obhajovat svůj názor na základě vědecky podložených argumentů, vnímat chybu jako prostředek učení.

Příklad: Při výuce tematického celku Vznik a vývoj Země a organismů na Zemi volím zajímavá diskuzní témata, jako jsou např. kambrická exploze, vymírání na hranici křída-terciér, přechod organismů na souš, v rámci kterých žáci nejprve formulují vlastní názory/tvrzení na danou problematiku, následně pracují ve dvojicích s dostupnými informačními zdroji pro ověření svých tvrzení a například formou panelové diskuze svá zjištění obhajují a společně hledají vědecké podklady k dané problematice.

7. Vedu žáky a žákyně k tomu, aby si uvědomovali společné zájmy a hodnoty skupiny a vhodně reagovali na projevy ohrožující pozitivní vztahy ve třídě a respekt k odlišnostem.

- Vedu žáky ve výuce geologie k vzájemnému respektu, pozitivním vztahům, pomoci a spolupráci jako prostředku zvládání cílů učení o neživé přírodě a současně k utváření zdravého, přátelského klimatu třídy.

Příklad: Ve výuce tematického celku Endogenní geologie pracují žáci ve skupinách. Na zvoleném příkladu konkrétní sopky a místa se zvýšeným rizikem zemětřesení vysvětlují souvislost mezi vulkanickou činností a zemětřesením. Žáci si podle svých silných stránek rozdělí role pro práci na zadaném úkolu a nastaví pravidla pro jeho zpracování (např. časový harmonogram práce, odpovědnost jednotlivých členů skupiny za konkrétní obsah či výstup – vyhledávání informací, obsahová a formální stránka výstupu, prezentace výstupu) a vyhodnocení spolupráce.

8. Všímám si fyzických znaků či projevů u dítěte či dospívajícího, které mohou naznačovat, že je s ním špatně zacházeno. Pokud se objeví, umím postupovat dle platných předpisů a doporučení, např. podle metodiky KID.²

- Ve výuce geologie vnímám své žáky nejen v rovině oborově-didaktické, ale také pedagogické a sociální, dokáži reagovat na projevy možného fyzického i psychického týrání, sebepoškozování žáka apod., k řešení situace využívám vhodných nástrojů, např. Metodiku včasné identifikace a podpory ohroženého dítěte a kartu KID.

■ 2: Karta k identifikaci špatného zacházení s dětmi. Česká odborná společnost pro inkluzivní vzdělávání (2022).

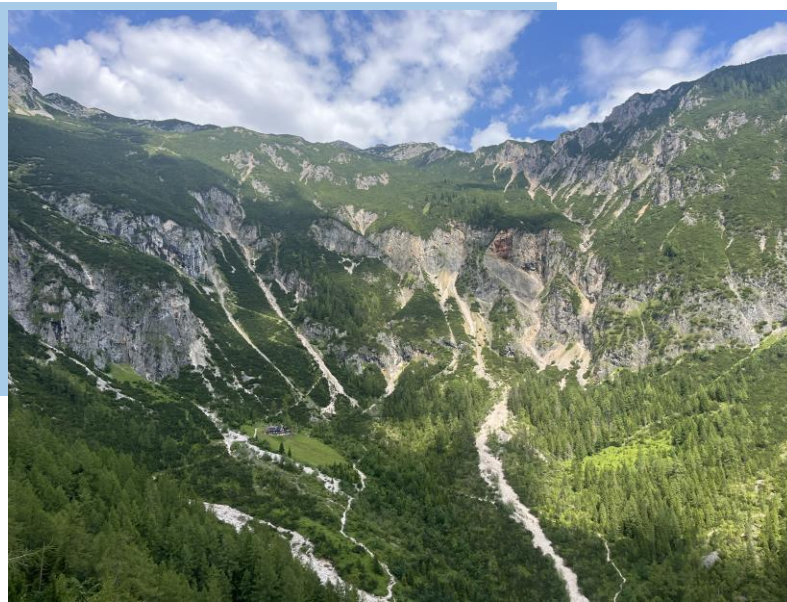
Úroveň 3:

Zkušený/á učitel/ka



9. Systematicky vedu žáky a žákyně k samostatnosti a odpovědnosti. Při komunikaci jim dávám prostor pro autonomii; direktivnější způsoby komunikace využívám jen v opodstatněných případech (např. nebezpečí) jako vědomý nástroj.

- Viz kompetence 3.1.9 dle KRAAU.



OBLAST 3 PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ

Kompetence 3.2: Vedu žáky a žákyně k chování podporujícímu učení a ke spolupráci.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Vedu žáky a žákyně 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.

- Ve výuce geologie vedu žáky prostřednictvím vhodných výukových aktivit ke spolupráci a posílení týmového ducha s cílem rozvinout vzájemnou podporu žáků. Konkurenci a soutěživost využívám jako nástroj podpory vzájemného učení, pomocí kterého se žáci učí pracovat s vlastními silnými i slabými stránkami ve vztahu ke geologickému učivu, jeho znalostem a dovednostem.

Příklad: Při praktickém určování minerálů kladu důraz, aby žáci pro jejich identifikaci využili maximální počet určovacích znaků a vhodně zvolených pomůcek. Např. pokud si je žák vědom, že typickým znakem kalcitu je jeho velmi dokonalá štěpnost, ale není schopen tento znak prakticky rozpoznat, umožním žákům spolupracovat (práce ve skupině) a vyhledat další determinální znaky kalcitu, a způsoby jejich ověřování.

2. Vedu žáky a žákyně k tomu, aby si uvědomovali emoce a potřeby sebe sama i druhých a aby si uvědomovali dopady vlastního chování na sebe i ostatní. Podporuji žáky a žákyně v rozvoji socioemočních dovedností.

- Vedu žáky k efektivní práci ve výuce geologie a tím posiluji jejich zájem o učení i vzájemnou spolupráci a uvědomění si významu svého chování i postoje k výuce geologie pro ostatní spolužáky.

Příklad: Při výuce témat, která mohou vytvářet emoční zátěž pro žáky (např. vztah živé a neživé přírody, možné negativní vlivy lidské společnosti na geodiverzitu, různé úrovně její ochrany, klimatické změny) podporuji žáky ve vyjádření svých názorů a emocí s důrazem na rozvoj socioemočních dovedností a vzájemného respektu.

3. Vedu žáky a žákyňe k efektivní organizaci práce, k osvojování strategií a návyků, které usnadňují učení.

- Rozvíjím ve výuce geologie metakognitivní dovednosti žáků prostřednictvím vhodně zvolených výukových strategií s cílem posílit jejich schopnost efektivní organizace práce.

Příklad: Při výuce tematického celku Horniny vytváří žáci na základě samostudia předem připraveného textu pojmovou mapu, která znázorní rozdělení hornin do tří skupin – vyvřelé, usazené, přeměněné. Cílem je, aby žáci nejprve logicky a hierarchicky uspořádali získané informace a na jejich základě si následně uvědomili vztah mezi charakteristickými znaky jednotlivých typů hornin a způsobem jejich vzniku (např. vyvřelé horniny – velikost zrn minerálů a rychlost tuhnutí magmatu a vznik výlevných a hlubinných hornin; usazené horniny – různá velikost úlomků hornin a minerálů nebo částí organismů a vznik jednotlivých úlomkovitých (klastických) hornin, přeměněné horniny – mineralogická a strukturní přeměna původní horniny za určité teploty a tlaku a vznik nových (indexových) minerálů a nových struktur a textur horniny). Následně žáci na konkrétních vzorcích hornin tyto znaky identifikují a podle nich třídí horniny do jednotlivých skupin.

4. Předcházím chování žáků a žákyň, které ohrožuje prostředí vhodné pro práci, a cíleně na něj reaguji, když se objeví. Vyjasňuji očekávané chování, oceňuji a upevňuji chování podporující učení. Využívám přitom popisnou zpětnou vazbu a opírám se o komunikovaná očekávání a pravidla.

- Podporuji ve výuce geologie práci se zpětnou vazbou, ve které mohou žáci hodnotit efektivitu jejich vlastního učení. Zaměřuji se na komunikaci ve vztahu k jejich očekávání, případně příčiny jejich nenaplnění a důsledky nedodržení stanovených kritérií a pravidel.

Příklad: Pozoruji ve výuce geologie míru zapojení jednotlivých žáků a v případě ztráty jejich pozornosti, ihned vhodně a účelně reaguji na tuto situaci např. aktivním zapojením žáků do výuky, změnou výukové aktivity, poskytnutím popisné zpětné vazby žákům s odkazem na stanovená pravidla na různé úrovni (školy, třídy, mých vyučovacích hodin apod.).



Úroveň 2:

Začínající učitel/ka



5. Stanovuji spolu se žáky a žákyněmi pravidla pro jednání ve třídě (vč. digitálního prostředí), jejichž cílem je vytváření prostředí vhodného pro učení a bezpečného prostředí (viz kompetence 3.1). Dávám žákům a žákyním prostor pravidla spoluvytvářet. Pracuji se sankcemi za porušení pravidel transparentně a v souladu s pravidly školy. Usiluji, aby co nejvíce odpovídaly přirozeným důsledkům přečinu.

6. Pravidelně se žáky a žákyněmi hovořím o očekávaném chování při výuce a věnuji se praktickému nácviku vhodného chování se žáky (v návaznosti na bod 5), oceňuji a upevňuji chování podporující učení.

7. Důsledně reaguji na případné chování žáků a žákyň, které závažně narušuje prostředí pro učení nebo vztahy ve třídě i se mnou. Opírám se přitom o spolupráci s kolegy/němi a vedením školy. Využívám výzkumně podložené strategie reagování na náročné chování.

- Viz kompetence 3.2.5 dle KRAAU.

- Ve výuce geologie žákům připomínám nastavená pravidla výuky, vyžaduji jejich důsledné dodržování při realizaci dílčích výukových aktivit, např. laboratorní a praktická cvičení – práce s chemikáliemi (HCl – poznávání minerálů), přístroji (polarizační mikroskop, dozimetr) či nástroji (skleněná, neglazurovaná porcelánová destička, geologické kladívko, kompas) a vedu žáky k jejich respektování.

- Ve výuce geologie reaguji na jakékoliv porušování stanovených pravidel, neetické chování žáků, narušování bezpečného prostředí pro učení a neodkladně a adekvátně nastalé situace řeším samostatně, případně ve spolupráci s ostatními kolegy, popř. s vedením školy či ve spolupráci se školním poradenským pracovištěm.

8. Pokud jsem v roli třídního učitele či učitelky, pracuji se třídou jako s týmem a usiluji o rozvoj kvalitních vztahů ve třídě. Vedu cílené třídnické hodiny/aktivity se zaměřením mj. na body uvedené výše.

- Viz kompetence 3.2.8 dle KRAAU.

Úroveň 3: Zkušený/á učitel/ka



9. Systematicky vedu žáky a žákyně k samostatnosti a odpovědnosti. Při komunikaci jim dávám prostor pro autonomii; direktivnější způsoby komunikace využívám jen v opodstatněných případech (např. nebezpečí) jako vědomý nástroj.

- Vedu žáky ve výuce geologie systematicky k samostatnosti a odpovědnosti za výsledky svého učení, při komunikaci dávám žákům prostor vyjádřit svůj vlastní názor a klást otázky.
- *Příklad: Při výuce tematického celku Horniny mají žáci za úkol určit vybrané vzorky hornin a roztřídit je do tří skupin – vyvřelé, usazené, přeměněné. K dispozici mají zjednodušené určovací klíče, atlasy hornin a lupy. Nejprve si žáci samostatně připraví vhodné pracovní prostředí pro určování hornin (tj. seznámí se s veškerými pomůckami, případně je mohou se mnou konzultovat), následně určují a třídí horniny do skupin. Správně určené a roztříděné horniny jsou důkazem žákovy samostatnosti (příprava a využití vhodných pomůcek), odpovědnosti (zodpovědnou přípravou na vyučovací hodinu žák zvyšuje pravděpodobnost správného určení hornin) a schopnosti komunikace (své závěry má žák možnost diskutovat se spolužáky i učitelem, totéž dělá v případě jakékoliv nejistoty).*



OBLAST 3 PROSTŘEDÍ PRO UČENÍ

Kompetence 3.3: Zajišťuji vhodné uspořádání fyzického prostoru i digitálního prostředí, kde se učení odehrává.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Uvědomuji si vliv prostředí a prostorového uspořádání třídy, vybavení a pomůcek na učení žáků a žákyň.

- Vytvářím podnětné učební prostředí pro výuku geologie, volím vhodné uspořádání učebního prostoru žáků včetně vybavení a pomůcek pro tuto výuku.

Příklad: Ve výuce geologie maximálně využívám různé typy didaktických prostředků, např. přírodniny – vzorky minerálů, hornin, zkamenělin; modely – 3D model vnitřní stavby Země, dynamický model mechanismu kontinentálního driftu; pomůcky pro determinaci určovacích znaků minerálů a hornin – lupa, sada pro určování relativní tvrdosti minerálů (skleněná destička, měděná mince, kovový hřebík); vhodné informační zdroje a digitální aplikace.

2. Uvědomuji si dopady nastavení digitálních nástrojů, digitálního prostředí a jeho uživatelské přístupnosti a použitelnosti na učení žáků a žákyň.

- Ve výuce využívám vhodný digitální obsah pro zprostředkování učiva geologie, vedu žáky k aktivnímu a bezpečnému využívání digitálního prostoru včetně AI jako nástroje k vyhledávání informací a vzdělávání.

Příklad: Ve výuce geologie používám digitálně zpracované dynamické modely pro demonstraci např. paleografického uspořádání kontinentů, typů tektonických rozhraní, geologických procesů (např. vznik sopek, erozních jevů na zemském povrchu). Zadávám žákům úlohy vyžadující jejich bezpečný pohyb v digitálním prostoru a práci s digitálními zdroji (např. doplnění chybějícího textu na téma Vznik horniny a horninový cyklus na základě informací vyhledaných na internetu, popis schématu struktury a stavby Země pomocí online videa, ověření relevantnosti a správnosti formulovaných tvrzení v rámci tematického celku Vznik a vývoj Země a organismů na Zemi včetně uvedení použitých online zdrojů); vhodně implementuji do výuky geologie AI a seznamuji žáky s “pro a proti” této technologie včetně etických aspektů jejího použití.

3. Efektivně využívám různé možnosti přizpůsobení prostorového uspořádání třídy, vybavení a pomůcek v závislosti na zvolených cílech.

- Přizpůsobuji učební prostor a didaktické prostředky zvoleným metodám a formám výuky a konkrétnímu tématu učiva geologie.

Příklad: Praktické cvičení zaměřené na určování minerálů/hornin realizuji v prostorách školní laboratoře, pro skupinové projekty volím vhodné uspořádání školních lavic apod.

4. Efektivně využívám dostupné digitální nástroje a prostředí pro podporu učení žáků a žákyň v souladu s pravidly školy a digitálními kompetencemi žáků a žákyň (např. informační systém školy, Learning Management System – LMS, apod.).

- Ve výuce geologie aktivně využívám dostupné digitální nástroje a školou schválené prostředí (např. informační systém školy, MS Teams, Google Classroom, specializovaný grafický a editorský SW) pro komunikaci se žáky (např. zadávání úkolů, a jejich odevzdávání, kontrolní činnost a testování), sdílení výukových materiálů, realizaci školních projektů, přípravu multimediálních výstupů apod.

Úroveň 2: Začínající učitel/ka



5. Volím vhodná venkovní a mimoškolní prostředí pro výuku v závislosti na cílech výuky zejména s ohledem na možnost fyzického pohybu a zážitkového učení pro žáky a žákyň.

- Systematicky využívám venkovní výuku pro efektivnější zprostředkování učiva geologie s cílem přiblížit žákům reálné geologické jevy a procesy, posílit vnímání geodiverzity a především zdůraznit a demonstrovat propojení teoretických vědomostí a dovedností v reálné geologické praxi.

Příklad: Na konci každého pololetí (popř. v kratším časovém horizontu) zařadím s ohledem na obsah probraného učiva neživé přírody a geologie tematickou terénní výuku. Např. významné geologické lokality v širším okolí školy (bývalé lomy a místa těžby naleziště minerálů, hornin a zkamenělin), významné geomorfologické jevy odrážející geologickou stavbu regionu (krasové oblasti - pozorování závrťů, škrap, vyvěraček, jeskynních systémů, krápníkové výzdoby; skalní města – horninové složení, systém puklin, erozní jevy; sopky, lávové proudy, sloupcovitá odlučnost čediče; říční systém – typy řek, změna sedimentární facie na horním a dolním toku, meandry, ledovcová činnost – kary, ledovcová jezera, čelní morény).

Úroveň 3:

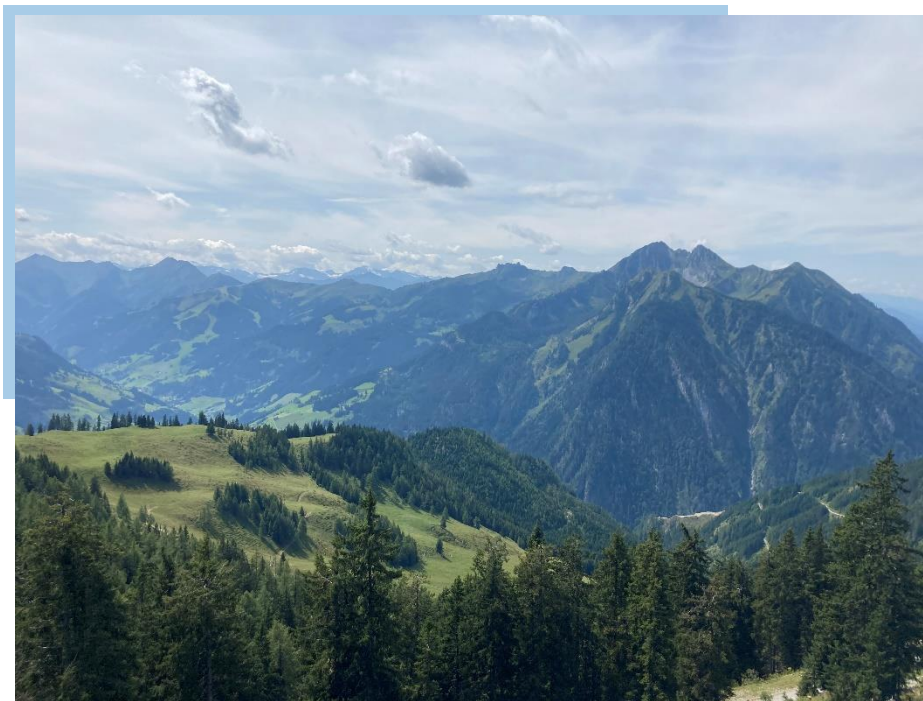
Zkušený/á učitel/ka



6. Ve spolupráci s kolegy a vedením školy zajišťuji, aby prostorové uspořádání třídy, nastavení digitálního prostředí, vybavení a pomůcky poskytovaly žákům optimální podmínky pro učení.

- Podílím se na tvorbě, inovaci a vývoji materiálního zajištění výuky geologie s cílem optimalizace podmínek pro efektivní učení žáků.

Příklad: Pravidelně se seznamuji s aktuálními pedagogickými a technologickými trendy ve výuce geologie, kontroluji vybavení pro výuku (např. stav pomůcek, funkčnost laboratorní techniky, nastavení digitálního prostředí), konzultuji aktuální potřeby pro rozvoj výuky geologie s kolegy a s ohledem na aktuální možnosti školy se snažím výuku a dostupné didaktické prostředky inovovat.



OBLAST 4 ZPĚTNÁ VAZBA A HODNOCENÍ

Kompetence 4.1: Hodnotím na základě kritérií a vedu k tomu také žáky a žákyně.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Pro hodnocení práce žáků a žákyň a jejich pokroku v učení využívám popisná kritéria. Tato kritéria jsou jim srozumitelná a korespondují s cíli výuky. Při nastavování kritérií zohledňuji nejen očekávané výstupy, ale i evidenci o dosavadním pokroku žáků.

- Používám pro hodnocení práce žáků ve výuce geologie popisná kritéria, se kterými jsou žáci předem seznámeni. Kritéria formuluji srozumitelně před zahájením aktivit a nastavuji je tak, aby byla splnitelná a reflektovala cíle výuky i dosavadní pokrok v učení a individuální možnosti jednotlivých žáků. Hodnotím všechny složky učení (např. samostatná i skupinová práce, laboratorní cvičení, referáty a prezentace, ústní a písemné zkoušení, práce v hodině), přičemž se zaměřuji i na celkový rozvoj žáka (např. schopnost práce s informacemi a jejich interpretace, kritické myšlení, prezentační a komunikační schopnosti a dovednosti).

Příklad: Žáci mají při výuce „Poznávání minerálů“ k dispozici tabulku s uvedenými názvy, diagnostickými znaky, využitím minerálů v praxi, ve které vždy nějaké údaje chybí. Jejich úkolem je ve skupině zkompletovat za pomoci různých informačních zdrojů (např. učebnice, internet) chybějící údaje pro jednotlivé minerály. Takto vyplněnou tabulku následně používají při určování konkrétních vzorků minerálů (skupinová práce). Vyučující hodnotí na základě těchto kritérií: správnost a úplnost uvedených informací v tabulce, správné určení vzorků minerálů; práci ve skupině, tj. vyhledávání informací, jejich zpracování do tabulky, komunikaci v rámci skupiny (např. rozdělení rolí), dodržení časového harmonogramu.

2. Využívám různorodé metody a formy hodnocení v závislosti na oborových i dalších cílech vzdělávání a sleduji jejich dopad na žáky a žákyně. Dávám tak žákům a žákyním příležitost různým způsobem prokázat a ověřit si, co se naučili.

- Vedu žáky k tomu, aby na základě předem stanovených kritérií dokázali přiměřeně hodnotit výsledky své činnosti ve výuce geologie. Cíleně k tomu žákům poskytuji prostor a odpovídající nástroje.

Příklad: Žáci ve skupinách zpracovávají téma „Významná světová zemětřesení“ podle definovaných kritérií (např. obsah: lokalita a datum události, síla zemětřesení, škody, příčina; rozsah a forma zpracování: poster, prezentace, video, interview). Každý má ve skupině svoji roli (např. vyhledávač informací, zapisovatel, grafik). Po vypracování, popř. prezentaci každý žák individuálně hodnotí svoji práci, popř. roli ve skupině (např. formou krátkého sebehodnotícího dotazníku) a společně pak diskutují silné a slabé stránky svých činností.

3. Vedu žáky a žákyně k sebehodnocení na základě kritérií, kterým rozumějí, a podporuji tím jejich odpovědnost za vlastní učení. Poskytuji jim k tomu nástroje, vč. digitálních.

- Vedu žáky na základě jasných a srozumitelných kritérií ke vzájemnému hodnocení ve výuce geologie, kladu důraz na zachování bezpečného prostředí a respekt k druhým.

Příklad: Při prezentaci žákovských posterů na téma "Významná světová zemětřesení" označují žáci položky v připraveném hodnotícím archu a rozlišují objektivní složku hodnocení (např. splnění kritérií – úplnost a správnost obsahové stránky, rozsah, počet obrázků, citace) a subjektivní složku hodnocení (např. estetický dojem, originalita, zaujetí, ústní projev). Na přípravě hodnotícího archu pro vzájemné hodnocení se žáci spolupodílí.

4. Vedu žáky a žákyně k vzájemnému hodnocení pokroku v učení na základě jim srozumitelných kritérií, a to za předpokladu, že se při tom daří zachovávat bezpečné prostředí (kompetence 3.1).

- Využívám různé metody a formy hodnocení ve výuce geologie. Respektuji individualitu všech žáků a dávám jim příležitost ověřit si míru jejich pokroku s ohledem na stanovené vzdělávací cíle. Učím žáky pracovat s chybou a zároveň všem dávám možnost získat pozitivní hodnocení.

Příklad: Při skupinové práci na téma "Horniny" pracuje každý z žáků na úrovni svého maxima a je následně oceněn každý krok, kterým přispěje do skupinové práce. Např. někteří žáci jsou hodnoceni za vyhledání obrázků a základních informací o zástupcích jednotlivých hornin na internetu či v učebnici, jiní jsou hodnoceni za tvorbu prezentace o charakteristice a využití jednotlivých zástupců hornin včetně fotodokumentace.

Úroveň 2: Začínající učitel/ka



5. Zapojuji žáky a žákyně do tvorby kritérií pro hodnocení jejich učení.

- Vytvářím žákům příležitosti navrhnout vlastní kritéria hodnocení vybraného úkolu z geologie.

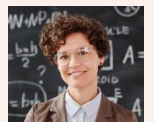
Příklad: Žáci navrhují vlastní požadavky na zpracování modelu horninového cyklu z hlediska geologického obsahu (např. zpracování dílčí části vs. kompletní horninový cyklus, zpracování jednotlivých dílčích procesů) a formy zpracování (např. prezentace, animace, 3D model, schéma) včetně termínu odevzdání a hodnotících kritérií. Žáci navržená kritéria konzultují s vyučujícím. Vyučující společně s žáky kritéria vyjasňuje a finalizuje.

6. Spolupracuji s kolegy a kolegyněmi na formulaci či sladování kritérií pro hodnocení učení žáků a žákyň.

- Aktivně se podílím na tvorbě a sjednocování kritérií hodnocení výsledků učení žáků v geologii a jiných přírodovědných předmětech (např. v rámci oborové komise).

Příklad: Sjednocené nastavení poměru hodnocených aktivit v rámci oborové komise přírodovědných předmětů, např. stanovení požadavku na hodnocení minimálně jedné praktické či laboratorní aktivity žáků za čtvrtletí (samostatně nebo ve skupině).

Úroveň 3: Zkušený/á učitel/ka



7. Samostatně vytvářím a využívám vhodná kritéria pro průběžné dlouhodobé hodnocení pokroku žáků a žákyň v učení a v osvojování kompetencí.

- Vytvářím plán průběžného a dlouhodobého hodnocení výsledků učení žáků v geologii, zaměřuji se na plánování stanovených výukových cílů s ohledem na individuální možnosti žáků.

Příklad: Ke každému tematickému celku z geologie (např. Vznik a stavba Země, Desková tektonika, Vnitřní geologické děje, Vnější geologické procesy, Horninový cyklus, Petrologie, Mineralogie, Vznik a vývoj Země a organismů na Zemi) mám naplánované a uschované dílčí důkazy o učení, tj. zvládnutí stanovených cílů každého žáka (např. pracovní listy, referáty, výstupy žákovských projektů, testy). V rámci pravidelných konzultací se žáky se k nim systematicky vracím a společně vyhodnocujeme pokrok, individuální potřeby každého žáka a plnění dlouhodobých cílů učení.



OBLAST 4 ZPĚTNÁ VAZBA A HODNOCENÍ

Kompetence 4.2: Poskytuji a přijímám zpětnou vazbu a vedu k tomu také žáky a žákyně.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Rozumím významu zpětné vazby pro učení žáků a žákyně a uvědomuji si význam chyb pro učení.

- *Příklad: Při souhrnném testu formou otevřených otázek na téma "Vznik a vývoj života na Zemi" označím položky s chybnou odpovědí a dám žákům prostor za pomoci učebnice případně dalších relevantních informačních zdrojů (web České geologické služby, studijní materiály UK, MUNI, UPOL) najít konkrétní chyby, dohledat správné odpovědi a zdůvodnit je.*

2. Poskytuji zpětnou vazbu tak, aby byla efektivně využitelná pro další učení žáků a žákyně, tj. aby ukazovala další krok ke zlepšení, byla respektující, konkrétní, včasná a konstruktivní. Preferuji pozitivní zpětnou vazbu, tj. oceňuji to, co se daří, a zároveň nezamlčuji slabší stránky. Vedu k poskytování takové zpětné vazby také žáky a žákyně.

- *Příklad: Po vypracování a prezentaci žákovského projektu na téma "Typy rozhraní litosférických desek" žák sám provede sebehodnocení (jak se mu téma zpracovávalo, jak postupoval, co by udělal nyní jinak apod.). Následně vyučující popisným jazykem shrne žákovský projekt a jeho prezentaci podle předem stanovených kritérií (zaměří se na úplnost a komplexnost prezentovaných informací: např. charakteristika typů rozhraní, jejich geografický výskyt, návaznosti na endogenní geologické procesy; na formu a kvalitu prezentace: např. grafické zpracování, přehlednost, prezentační schopnosti). Žák si na základě zpětné vazby a sebehodnocení formuluje sám další osobní cíle a prostor pro zlepšení.*

3. Rozlišuji mezi popisným a hodnoticím jazykem, využívám popisný jazyk jako podstatnou součást zpětné vazby a vedu k tomu žáky a žákyně.

- Při hodnocení výsledků učení žáků v geologii používám popisný jazyk zpětné vazby a vedu k jeho užívání i žáky.

Příklad: Praktická činnost ve dvojicích na téma "Fyzikální vlastnosti minerálů" je hodnocena individuálně s každou dvojicí na základě odevzdaného protokolu. Vyučující nejprve shrne činnosti, které žáci realizovali, následně vyzve oba žáky ke zhodnocení své vlastní aktivity a uvedení svých silných i slabších stránek. V případě, že žáci mají osvojený popisný jazyk zpětné vazby, je možné využít vzájemné/vrstevnické hodnocení.

4. Vytvářím dostatek příležitostí k tomu, aby mi žáci a žákyně dávali zpětnou vazbu na mou výuku.

- Poskytuji žákům různé příležitosti k vyjádření zpětné vazby na mou výuku geologie, dílčí výukové aktivity, použité metody a formy výuky, způsob hodnocení.

Příklad: Po realizaci terénní výuky např. na téma "Horniny v okolí školy" žáci vyplní krátký dotazník, v rámci kterého se zamyslí nad vlastní aktivitou v průběhu terénní výuky a následně zhodnotí různé aspekty terénního cvičení, např. srozumitelnost a náročnost zadání, výkladu, naplánování terénní výuky, organizaci.; Po výuce tematického celku „Pohyby litosférických desek“ je zařazeno shrnutí tohoto tématu prostřednictvím výuky Wilsonova cyklu. Žáci v krátkém škálovacím formuláři vyplní zpětnou vazbu zaměřenou např. na: pochopení změny pozic kontinentů (paleogeografie), návaznost endogenních procesů a deskové tektoniky a na jednotlivé aspekty realizované výuky, tj. srozumitelnost, tempo, vhodnost zvolené obrazové podpory (např. schémata, mapy, vizualizace).

Úroveň 2: **Začínající učitel/ka**



5. Opírám zpětnou vazbu o kritéria (viz kompetence 4.1) tak, aby žáky a žákyně vedla k porozumění tomu, co je v hodnocené činnosti důležité, a jak je možné ji zlepšovat, a tím posilovala jejich vnitřní motivaci k učení.

- Zadávám žákům jednoznačně formulovaná kritéria pro splnění zadané činnosti ve výuce geologie včetně kritérií hodnocení a zdůvodnění jejich podstaty a důležitosti s ohledem na jejich další osobní a profesní rozvoj (např. plánování dílčích aktivit a stanovení harmonogramu práce, rozdělení rolí ve skupině, kontrola činností).

Příklad: U zadaného projektu "Horniny našeho města" jsou předem jasně definovány požadavky na jeho zpracování, např. počet žáků ve skupině, počet zástupců hornin, lokalizace, určení a charakteristika hornin včetně využití, fotodokumentace, zdroje informací, textový/grafický editor pro zpracování. Rovněž je stanoveno bodové hodnocení jednotlivých kritérií, např. v rozmezí 0-1-2 body podle míry splnění daného kritéria, např. obsahové, grafické, estetické zpracování, komunikace ve skupině, prezentace projektu (délka, kvalita, míra zapojení všech členů skupiny). Žáci mají kritéria v písemné podobě stále k dispozici, aby měli kontrolu nad jejich plněním. V průběhu řešení projektu vyučující na stanovená kritéria upozorňuje a diskutuje se žáky jimi zvolené strategie řešení projektu a jejich dosavadní úspěšnost.

6. Využívám různé způsoby poskytování zpětné vazby žákům a žákyním na jejich práci, tj. od rychlých a okamžitých forem zpětné vazby (např. ústní ocenění, palec nahoru, úsměv) po podrobnější a časově náročnější zpětnou vazbu (např. písemná zpětná vazba, slovní hodnocení apod.).

- Poskytuji žákům ve výuce geologie různé způsoby zpětné vazby, tj. okamžitou zpětnou vazbu na dílčí žákovské aktivity, komplexnější zpětnou vazbu k jejich dlouhodobému procesu učení a celkovému rozvoji osobnosti žáka.

Příklad: Při řízené diskuzi na téma "Sopečná činnost" vyučující oceňuje jednotlivé příspěvky/sdělení žáků. Pro celkové hodnocení zvládnutí tematického celku "Vnitřní geologické procesy" volí vyučující náročnější, ale komplexnější formu zpětné vazby, např. rozhovor se žákem nad portfoliem činností realizovaných v rámci výuky uvedeného tématu, písemné hodnocení.

Úroveň 3:

Zkušený/á učitel/ka



7. Systematicky analyzuji chyby žáků či žákyň i vlastní a využívám je jako příležitosti pro další učení.

- Analyzuji v průběhu výuky geologie chyby žáků i vlastní nedostatky a reflektuji je při plánování další výuky včetně stanovení výukových cílů.

Příklad: Žák dokáže popsat schéma horninového cyklu, ale není schopen popsat procesy, při kterých dochází ke vzniku jednotlivých typů hornin. Vyučující upozorní žáka na nutnost se zaměřit v dalším studiu na pochopení souvislostí. Při vlastní výuce horninového cyklu se vyučující v budoucnu více soustředí na provázanost jednotlivých geologických procesů s vznikem hornin, např. magmatické horniny – oceánské a kontinentální rifty (desková tektonika) – sopečná činnost.



OBLAST 4 ZPĚTNÁ VAZBA A HODNOCENÍ

Kompetence 4.3: Vedu žáky a žákyně k reflexi jejich učení.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Rozumím významu reflexe učení žáků a žákyně pro efektivitu jejich učení.

- Viz kompetence 4.3.1 dle KRAAU.

2. Vedu žáky a žákyně v průběhu výuky, případně po jejím skončení, k vyhodnocování procesu vlastního učení, tj. k vyhodnocování toho, co jim pomáhá či naopak brání v učení. Vedu žáky a žákyně k tomu, aby na základě této reflexe lépe řídili vlastní učení.

- Vedu žáky ve výuce geologie k vyhodnocování silných a slabých stránek jejich učení, k práci s chybou a hledání vhodných vzdělávacích strategií, tj. co jim při učení pomáhá či naopak brání se individuálně rozvíjet.

Příklad: Po realizaci výuky dílčích tematických celků geologie rozdám žákům dotazník zaměřený na analýzu jejich preferencí ohledně realizované výuky (např. skupinová vs. samostatná práce, praktická činnost, žákovské projekty, terénní výuka) a jejich zdůvodnění (tj. definice silných a slabých stránek učení žáka). Na základě této osobní analýzy žák formuluje individuální cíle a strategie pro své učení a osobní rozvoj, které s vyučujícím konzultuje. (Pozn.: uvedený příklad počítá se zařazením rozvoje schopnosti autoevaluace žáků již v předchozích ročnících, což koresponduje s moderním pojetím výuky na ZŠ a SŠ).

Úroveň 2:

Začínající učitel/ka



3. Vedu žáky a žákyňe k vyhodnocování výsledků jejich učení, tj. k vyhodnocování toho, co se naučili, kde se v procesu dlouhodobého učení nacházejí, na čem mohou stavět a jak mohou v učení směrem k vytyčeným cílům nejlépe postupovat dál.

- Vedu žáky ve výuce geologie k vyhodnocování jejich individuální úrovně dosažení stanovených vzdělávacích cílů a další strategii jejich rozvoje.

Příklad: Pro tematický celek "Exogenní geologie" stanovím seznam klíčových dílčích témat, popř. pojmů a procesů (např. sedimentární horniny, zvětrávání, transport, diagenese, geologická činnost vody, pedogeneze). Žáci na konci výuky daného celku provedou sebehodnocení míry osvojení výsledků učení, resp. stanovených cílů, popř. pojmů a procesů, např. na bodové škále 1-5, a následně samostatně formulují oblasti, ve kterých nepovažují své znalosti a dovednosti za dostatečné a cítí potřebu se v nich dále rozvíjet.

Úroveň 3:

Zkušený/á učitel/ka



4. Systematicky využívám různorodé metody a formy vedení žáků a žákyň k reflexi vlastního učení (tj. od rychlých metod a forem v průběhu výuky, po časově náročnější písemné formy, jako jsou např. mapy pokroku, kompetenční schémata apod.).

- Aktivně a systematicky využívám v průběhu vlastní výuky geologie různé metody a formy vedení žáků k reflexi učení, tj. jednodušší metody (např. brainstorming, techniky zjišťování aktuálního stavu porozumění žáků, propustky) i náročnější metody (mapy učebního pokroku, kompetenční schémata, časové osy).

Příklad: V rámci evokační fáze výuky tématu "Vznik a stavba Země" zařadím metodu brainstormingu pro zjištění existujících žákovských prekonceptů (interdisciplinární přesahy do chemie, fyziky, geografie). Tato metoda poslouží žákům k diagnostice počáteční úrovně znalostí a dovedností v daném tématu a přispívá k aktivizaci a motivaci žáků k dalšímu vzdělávání v dané oblasti.

OBLAST 5 PROFESNÍ SPOLUPRÁCE

Kompetence 5.1: Spolupracuji s kolegy a kolegyněmi ve prospěch žáků a žákyň a společného profesního růstu.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Zvu kolegy a kolegyně (či spolužáky a spolužačky v průběhu studia učitelství) na pozorování své výuky a chodím pozorovat výuku také k nim. Výuku společně reflektujeme, poskytujeme si zpětnou vazbu a vzájemně se inspirujeme.

- Využívám vzájemných hospitací s kolegy ostatních přírodovědných předmětů za účelem zvýšení kvality výuky geologie, podpory osobního rozvoje a cílené koordinace jednotné koncepce výuky přírodních věd v rámci školy (např. prostřednictvím pravidelných schůzek oborové komise přírodních věd).

2. Podle možností vyučuji v páru (tandemu) s kolegou či kolegyní (či se spolužákem nebo spolužačkou nebo provázejícím učitelem/ učitelkou v průběhu studia učitelství) nebo s uvádějícím učitelem/ učitelkou. Společně výuku plánujeme, vedeme a vyhodnocujeme.

- Ve výuce geologie využívám možnosti tandemové výuky s kolegy ze školy, případně s pozvanými odborníky z oboru a praxe (Česká geologická služba, muzea, akademičtí pracovníci z univerzit či dalších vědeckých institucí, pracovníci z „geologického“ provozu) – např. při praktické výuce s využitím přírodnin, terénní výuce a exkurzích). Výuku společně plánujeme, nastavujeme adekvátní výukové cíle, realizujeme a reflektujeme.

Úroveň 2:

Začínající učitel/ka



3. Pokud je ve třídě asistent/ka pedagoga, spolupracuji s ní/ním ve prospěch žáků a žákyň. Podle možností spolupracujeme na přípravě, vedení a reflexi výuky.

- Asistenta pedagoga využívám ve výuce geologie při praktické a laboratorní činnosti žáků (např. fyzikální a chemické vlastnosti minerálů, určování minerálů a hornin, práce s geologickou mapou), skupinové práci (zpracování projektů podle zadaných kritérií), terénní výuce (např. při zadání dílčích úkolů na jednotlivých stanovištích exkurzní trasy) apod. Spolupráci asistenta pedagoga využívám v rámci možností také při plánování výuky, přípravě didaktických materiálů a reflexi jednotlivých činností žáků.

4. Se svými kolegy a kolegyněmi³, s asistenty/kami pedagoga a/nebo s pracovníky a pracovníkmi školního poradenského pracoviště či dalšími (externími) odborníky a odbornicemi komunikuji o vzdělávacích potřebách konkrétních žáků a žákyň a hledám s nimi řešení pro jejich naplňování.

- Ve výuce geologie sleduji individuální vzdělávací potřeby žáků a podle jejich charakteru je konzultuji na příslušných institucionálních úrovních, tj. s asistentem pedagoga, pracovníky školního poradenského pracoviště, případně s dalšími externími odborníky. Následně společně hledáme řešení pro naplňování individuálních potřeb žáků s cílem usnadnit jim přípravu a zvládnutí probíraného učiva geologie.

5. Jsem aktivním členem/členkou školního týmu a s ohledem na své zkušenosti se zapojuji do rozvoje školy či profesní komunity a získávám tak podněty pro svůj rozvoj. Na úrovni školy či širší profesní komunity se například zapojuji do společných projektů, kolegiálních rozvojových skupin, podílím se na společných úpravách nebo tvorbě ŠVP či didaktických materiálů.

- Aktivně se podílím na rozvoji vzdělávací koncepce školy nejen v oblasti geologie, spolupracuji s kolegy v rámci oborové komise přírodních věd a aktivně hledám další podněty pro svůj profesní i osobní rozvoj i mimo školu (např. účast na didaktických konferencích pořádaných fakultami připravujícími budoucí učitele, účast na besedách a konferencích z oblasti geologie, příspěvky ve veřejných diskuzích zaměřených na rozvoji školství).

³ Na prvním stupni základní školy je vhodné akcentovat také spolupráci s vychovateli a vychovatelkami školních družin.

Úroveň 3:

Zkušený/á učitel/ka



6. Podle možností podporuji studenty a studentky učitelství či dalších pedagogických programů a začínající pedagogy a pedagožky i další kolegy a kolegyně, a to zejména tím, že jim dávám příležitost účastnit se mé výuky a společně ji reflektovat, vyučuji s nimi v páru nebo tím, že se účastním jejich výuky a reflektuji ji s nimi.

- Udržuji kontakt s fakultami, resp. univerzitami připravujícími budoucí učitele geologie, resp. přírodopisu a biologie, případně v roli provázejícího učitele se aktivně účastním průběžných vzdělávacích kurzů. Konzultuji s odbornými pracovišti příslušných fakult, resp. univerzit či s dalšími vědeckými institucemi (např. Česká geologická služba, Národní muzeum) zkušenosti s výukou geologie a poskytuji jim zpětnou vazbu o znalostech a schopnostech absolventů učitelského studia.



OBLAST 5 PROFESNÍ SPOLUPRÁCE

Kompetence 5.2: Spolupracuji s rodiči a širší komunitou školy v zájmu žáků a žákyň.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Uvědomuji si důležitost komunikace s rodiči či zákonnými zástupci žáka či žákyň. Jsem schopen/schopna využívat komunikační dovednosti tak, aby komunikace probíhala partnersky a aby co nejefektivněji vedla k cíli spolupracovat v zájmu žáků či žákyň.

- Ke komunikaci se žáky a jejich zákonnými zástupci využívám různé formy a volím je adekvátně k dané situaci (např. pro průběžné hodnocení naplňování stanovených vzdělávacích cílů volím rozhovor se žákem a jeho rodiči, tj. zákonnými zástupci, organizační informace o plánovaném terénním cvičení zasílám rodičům a žákům s dostatečným předstihem e-mailem nebo jiným komunikačním kanálem v souladu s pravidly školy). Prostřednictvím partnerského charakteru komunikace podporuji vzájemnou důvěru a vytvářím vhodné prostředí pro efektivní spolupráci.

2. Zapojuji se (pod vedením provázejícího učitele/ky) do komunikace s rodiči či zákonnými zástupci na podporu rozvoje jejich dětí.

- Aktivně iniciuji a realizuji komunikaci se zákonnými zástupci žáků/rodiči, pravidelně je informuji o aktuální úrovni a stavu rozvoje jejich dětí/žáků v oblasti geologie, posilování žákovských kompetencí a dosahování stanovených vzdělávacích cílů.

3. Využívám komunikaci s rodiči či zákonnými zástupci (bod 2) k seznámení se s rodinným zázemím žáků a žákyň tak, abych mohl/a tuto znalost využít k efektivnímu vzdělávání žáků a žákyň.

- Prostřednictvím pravidelné komunikace se žáky a jejich zákonnými zástupci/rodiči se seznamuji s rodinným zázemím žáka a v případě potřeby jim přizpůsobuji didaktické strategie a postupy ve výuce geologie včetně nastavení individuální vzdělávací cílů umožňující maximální rozvoj osobnosti žáka.

Úroveň 2:

Začínající učitel/ka



4. Podílím se na aktivitách, které zapojují širší komunitu školy a externí aktéry do vzdělávání žáků a žákyň (např. společné školní projekty a akce s rodiči a dalšími členy širší komunity školy).

- Ve výuce geologie využívám širší komunitu školy včetně zákonných zástupců žáků/rodičů (např. pomoc zainteresovaných rodičů při organizaci terénní či projektové výuky), aktivně zjišťuji, zda žáci mají nějakou konkrétní vazbu na instituce, které lze využít a propojit s výukou geologie (např. muzea, vzdělávací instituce, výrobní provozy, těžební podniky).

5. Vhodně komunikuji o průběhu vzdělávání, vzdělávacích potřebách a rozvoji žáků a žákyň tak, aby měli rodiče či zákonní zástupci dostatek informací pro efektivní podporu vzdělávání žáka/žákyně z jejich strany. Podporuji rodiče v tom, aby hráli aktivní roli v podpoře vzdělávání svých dětí.

- Pro komunikaci se zákonnými zástupci/rodiči volím adekvátní formy a kanály, aby měli dostatek informací o průběhu vzdělávání svého dítěte v oblasti geologie a mohli včas reagovat na případné problémy či úspěchy. Podporuji zájem zákonných zástupců/rodičů o vzdělávání svých dětí, např. ve formě zadání domácích projektů, doporučení tematických volnočasových aktivit (návštěva muzea, geoparku, exkurze apod.).

6. V situaci, kdy chybí základní podpora žáka/žákyně ze strany rodičů, usiluji o kompenzaci chybějící podpory žáka/žákyně ze strany školy (např. zajištění pomůcek apod.) a komunikuji o tom s vedením školy.

- Volím ve výuce geologie aktivity, které nediskriminují jednotlivé žáky (např. z důvodu nedostatečného materiálního nebo sociálního zajištění rodiny), případně zajistím pro žáky vhodnou kompenzaci ze strany školy.

7. Nastavuji a udržuji pravidla komunikace tak, aby probíhala s respektem k potřebám mým i rodičů a vedla co nejefektivněji k cíli spolupracovat v zájmu žáků a žákyň. V případě potřeby vhodně zapojuji do komunikace také další kolegy/ně či vedení školy.

- Ve výuce geologie i mimo ni volím respektující charakter komunikace s cílem posílit efektivitu spolupráce s kolegy, žáky i jejich zákonnými zástupci/rodiči.

8. V závislosti na potřebě a na své roli ve škole (zejm. třídní učitel/ka) spolupracuji s rodiči nebo zákonnými zástupci žáků a žákyň v zájmu jejich vedení k samostatnosti a odpovědnosti za jejich chování (viz kompetence 3.2).

- Ve výuce geologie zadávám žákům projekty s jasně formulovanými kritérii jejich řešení i hodnocení. S těmito kritérii seznamuji žáky i jejich zákonné zástupce/rodiče a aktivně je vyzývám k přiměřené podpoře svých dětí např. v oblasti plánování a organizace času a materiálních prostředků potřebných pro realizaci projektu.

Příklad: Zadám žákům domácí projekt na téma “Geologické zajímavosti okolí mého bydliště/školy”, žáci mají popsat a zdokumentovat jakoukoliv geologickou zajímavost, která se vyskytuje v okolí jejich bydliště/školy (např. horninový výchoz, paleontologická lokalita, meandrující řeka, stará důlní díla, popř. lomy). (Pozn.: předpokladem řešení domácího projektu je samostatná práce žáka ve spolupráci s rodiči, což zahrnuje výše uvedené faktory).

Úroveň 3:

Zkušený/á učitel/ka



9. Zapojuji experty a expertky z praxe či širší komunitu školy do vzdělávání žáků a žákyň, a to efektivně vzhledem k cílům učení. Vhodně využívám externí příležitosti pro rozvoj žáků a žákyň.

- Aktivně zapojuji do výuky geologie experty z praxe či ze širší školní komunity (např. pracovníci vzdělávacích a vědeckých institucí, těžebních a technologických podniků) za účelem zpestření a obohacení obsahu učiva, metod a forem výuky (např. přednáška, exkurze, diskuze) a posílení propojení teorie a geologické praxe (např. konkretizace učiva na příkladech z každodenního života žáků – moderní technologie a materiály).

OBLAST 6 PRPROFESNÍ SEBEPOJETÍ, ROZVOJ, ETIKA A DUŠEVNÍ ZDRAVÍ

Kompetence 6.1: Systematicky pracuji na utváření svého sebepojetí v roli učitele či učitelky a na svém profesním rozvoji.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Vědomě pracuji na utváření svého profesního sebepojetí, tj. formuluji či upravuji svou učitelskou vizi, jakým učitelem chci či nechci být a proč. Svou učitelskou vizi opírám o reflektovanou zkušenost, poznání sebe sama a svých silných i slabých stránek v roli učitele/ky, o odborné poznatky a další zdroje. Vysvětlím přínos své učitelské vize pro učení a rozvoj žáků a žákyň.

2. Na základě svých rozvojových potřeb a své učitelské vize si stanovuji rozvojové cíle. Systematicky pracuji na jejich naplňování a využívám k tomu široké škály prostředků (např. vzdělávání, odborná literatura, kolegiální spolupráce, rozvojové komunity, mentoring).

- Dokáži jasně formulovat svou představu o tom, jakým chci být učitelem/učitelkou geologie. Umím identifikovat klíčové oblasti zaměření své výuky, formulovat adekvátní výukové cíle a na jejich základě volit vhodné pedagogické přístupy k jejich realizaci. Svě profesní sebepojetí pravidelně reflektuji, uvědomuji své silné stránky v oborově didaktickém kontextu a identifikuji oblasti, ve kterých se potřebuji dále rozvíjet.

- Uvědomuji si své limity, které mě mohou omezovat v koncipování výuky geologie, aktivně vyhledávám podporu a pomoc od kolegů a odborníků v těchto oblastech. Využívám dostupné příležitosti pro profesní rozvoj v oborových a oborově didaktických znalostech a dovednostech, např. kurzy, semináře a další vzdělávací akce zaměřené na výuku geologie, spolupráce se zkušenějšími učiteli a odborníky v oboru.

Úroveň 2:

Začínající učitel/ka



3. Vyhodnocuji naplňování svého rozvojového cíle. Cíl pravidelně přehodnocuji a nastavuji si cíl nový. Vyhodnocuji účinnost prostředků, které využívám pro svůj profesní růst. Usiluji o maximalizaci pozitivního dopadu na učení žáků a žákyň skrze svůj profesní růst.

- Pravidelně vyhodnocuji svůj profesní růst a na základě identifikovaných potřeb plánuji vhodné oblasti pro další vzdělávání a profesní rozvoj v souladu s aktuálními trendy výuky geologie. Inspirativní podněty implementuji do výuky neživé geologie a pravidelně reflektuji, jaký mají vliv na zlepšení kvality a efektivity mé výuky.

Úroveň 3:

Zkušený/á učitel/ka



4. Systematicky využívám reflexi (kompetence 2.5) a profesní spolupráci (kompetence 5.1 a 5.2), včetně pravidelné zpětné vazby od žáků/žákyň a kolegů/kolegyň, k vyhodnocování svého vlivu na žáky/žákyně, svých vlastních silných a slabých stránek a svých vzdělávacích potřeb.

- Pro zkvalitnění své výuky systematicky využívám vzájemné hospitace v rámci oborové komise přírodních věd, aktivně získávám zpětnou vazbu od svých kolegů, žáků i vedení školy. Jakékoliv jejich podněty důkladně reflektuji, zpracovávám a využívám ke svému dalšímu osobnímu i profesnímu rozvoji.

OBLAST 6 PRPROFESNÍ SEBEPOJETÍ, ROZVOJ, ETIKA A DUŠEVNÍ ZDRAVÍ

Kompetence 6.2: Odpovědně pracuji s informacemi a s digitálními nástroji, vedu žáky a žákyně k demokratickým hodnotám a jednám v souladu s profesní etikou.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Respektuji vědecká fakta, tzn. odlišuji informace založené na vědeckém poznání od informací, které tento základ nemají.

- Kriticky posuzuji a ověřuji si správnost informací, žákům ve výuce geologie prezentuji pouze odborně správné a dostatečně podložené informace. Jasně odlišuji své osobní názory od odborných vědeckých faktů s cílem zprostředkovat žákům přesné a nezaujaté informace a formovat jejich geologické poznání.

2. Respektuji duchovní život, náboženství a duchovní tradice.

- Respektuji duchovní život a tradice a nesnažím se je vyvracet nebo stavět do protikladu se vzdělávacím obsahem geologie. Neprosazuji své ani žákovo duchovní či náboženské přesvědčení na úkor odborného základu výuky, např. při probírání tematického celku Vznik a vývoj Země a organismů na Zemi jasně odlišuji vědecké pojetí od náboženského, přičemž rozumím jejich odlišnému významu a hodnotě.

3. Orientuji se na mediální scéně, využívám informace z důvěryhodných zdrojů, jedním odpovědně při využívání médií a sociálních sítí, mj. nešířím neověřené zprávy a dezinformace, odpovědně využívám umělou inteligenci.	• Pravidelně sleduji aktuální témata na mediální scéně, která se dotýkají vzdělávacího obsahu geologie (např. klimatické změny, dopad těžby na životní prostředí). K těmto tématům aktivně vyhledávám vědecky podložené informace a důkladně posuzuji důvěryhodnost zdrojů. Pomáhám žákům rozvíjet schopnost kriticky hodnotit informace a utvářet vlastní názory na základě vědeckých poznatků.
4. Ctím odbornost a význam znalostí pro utváření názorů a rozvoj kompetencí.	• Uvědomuji si důležitost a žákům ve výuce zdůrazňuji význam a hodnotu odborných znalostí a dovedností z geologie pro utváření komplexních názorů na jednotlivé procesy probíhající na Zemi.
5. Vyznávám demokratické hodnoty zakotvené v Ústavě ČR a podporuji roli veřejných institucí a občanské společnosti pro jejich naplňování. V rámci svého občanského života, studia či práce se aktivně zapojuji do demokratických procesů (ve škole např. volby do školské rady, spolupráce s žakovskými parlamenty apod.).	• Sleduji aktivity nevládních organizací a občanských společností v oblasti geologie a environmentalistiky a znám možnosti a způsoby osobního zapojení do rozhodovacích procesů souvisejících s aktuálními tématy této problematiky (např. územní plánování, posuzování vlivů na životní prostředí – EIA). Seznamuji žáky ve výuce geologie s možnostmi se účastnit občanských aktivit a přispívat k občanskému životu a ochraně životního prostředí.
6. Jednám v souladu s profesní etikou učitele a učitelky, tj. v souladu s hodnotami a postoji obsaženými v tomto kompetenčním rámci nebo v jiných platných etických kodexech spojených s učitelskou profesí.	• Respektuji odlišné názory žáků zejména na témata vyvolávající aktuální společenskou diskuzi (např. těžba surovin, obnovitelné a neobnovitelné energetické zdroje, jaderná energetika skládkování, budování trvalého úložiště jaderného odpadu, těžba břidličného plynu, klimatické změny). Nenutím žáky k činnostem, které u nich mohou vyvolávat silné obavy či fobie (např. pobyt v temných a stísněných prostorách jeskyní, manuální činnosti – odebírání a formátování geologických vzorků) a nabízím jim adekvátní náhradní aktivity.

Úroveň 2:

Začínající učitel/ka



7. Vedu žáky a žákyně k respektu k vědeckým faktům (bod 1) i duchovnímu životu a tradicím (bod 2) a k orientaci na mediální scéně a odpovědné práci s informacemi, sociálními sítěmi a umělou inteligencí (bod 3).

- Ve výuce geologie volím vhodná témata k diskuzi, která podporují u žáků kritické myšlení, nevyhýbám se sporným nebo kontroverzním otázkám a tématům (těžba, hospodaření s nerostnými zdroji, klimatické změny, proměna krajiny, extrémní výkyvy počasí, geohazardy). Učím žáky diskutovat kultivovaně a s respektem, a poskytuji jim prostor pro konstruktivní debatu. Do výuky aktivně zařazuji projektové vyučování, ve kterém žáci zaměřují a propojují různé aspekty aktuálních geologických témat, (např. přírodní a ekonomicko-sociální faktory ovlivňující těžbu nerostných surovin, vliv těžby na životní prostředí, ochrana přírody, trvale udržitelný rozvoj lidské společnosti, klimatická změna, geohazardy a jejich prevence a civilní ochrana). Tímto způsobem pomáhám žákům lépe porozumět jednotlivým geologickým tématům a vidět jejich problematiku v širších souvislostech včetně jejich vlivu na společnost.

Úroveň 3:

Zkušený/á učitel/ka



8. Vedu žáky a žákyně k rozvoji charakteru, osvojování demokratických hodnot a k podpoře veřejných institucí a občanské společnosti, a to zejména tím, že dávám žákům a žákyním příležitost zažívat uskutečňování těchto hodnot ve výuce a životě školy.

- Ve výuce geologie představuji žákům příklady dobré praxe v péči o přírodní hodnoty, jako jsou úspěšné projekty vyhlášení a ochrana geologických objektů a památek (např. vznik geoparků, rekultivace, stará těžební díla a průmyslové areály), nebo udržitelného využívání přírodních zdrojů. Do výuky zařazuji simulační a diskusní didaktické hry zaměřené na řešení regionálních problémů, které zohledňují různé společenské a environmentální aspekty (např. simulační hra na výstavbu obchvatu obce, v rámci které žáci diskutují a navrhnou řešení s ohledem na vhodnosti geologického podloží pro tuto stavbu, blízkost lidských sídel a cenných přírodních a chráněných lokalit – hnízdiště ptáků výskyt chráněných a ohrožených organismů).



OBLAST 6 PRPROFESNÍ SEBEPOJETÍ, ROZVOJ, ETIKA A DUŠEVNÍ ZDRAVÍ

Kompetence 6.3: Systematicky pečuji o své duševní zdraví a psychohygie.

Úroveň

Absolvent/ka učitelství



1. Věnuji odpovídající pozornost sám/sama sobě; sleduji svůj psychický stav (i na základě reflexe, viz kompetence 2.5), vedle svého studia či práce věnuji odpovídající pozornost také svým fyzickým potřebám (spánek, strava, odpočinek, pohyb), jiným potřebám, osobním zájmům, vztahům a sociálním kontaktům.

2. Pojmenovávám svá očekávání, obavy a potřeby spojené s učitelskou rolí a aktivně s nimi pracuji. Umím je sdílet s druhými a říci si o pomoc.

- Aktivně dodržuji zásady ergonomie a bezpečnosti při práci v terénu a manipulaci s geologickým materiálem a nástroji, popř. přístroji (geologické kladívko, sekáče, kompas, dozimetr, petrologický mikroskop). Věnuji pozornost svému psychickému a fyzickému zdraví a dalším svým osobním potřebám.

- Při plánování výuky geologie vyhodnocuji na základě reflexe oblasti, ve kterých potřebuji podpořit a aktivně vyhledávám pomoc od kolegů nebo odborníků. Pokud plánuji terénní výuku zaměřenou na geologické mapování nebo poznávání geologických jevů v okolí školy/regionu či práci se specifickými přístroji (polarizační mikroskop, dozimetr apod.) a nemám dostatečné zkušenosti, požádám kolegy či odborníky např. z regionálního muzea o konzultaci případně pomoc ve výuce (tandemová výuka, garance exkurze odborníkem). Tímto způsobem zajišťuji zvyšování kvality výuky a svůj další profesionální rozvoj.

Úroveň 2:

Začínající učitel/ka



3. Při plánování a realizaci výuky kladu důraz také na rovnováhu mezi pracovním a osobním životem, využívám již hotové materiály a inspiraci od kolegů a kolegyně, přenesl jsem odpovědnost a aktivitu na žáky a žákyňe tam, kde je to možné, vhodné a podstatné pro mou psychohygienu.

- Pro přípravu a realizaci výuky geologie využívám dostupné výukové materiály z metodických portálů zaměřených na geologii (např. Česká geologická služba, Geofyzikální ústav AV ČR, Národní muzeum v Praze) a ověřené materiály od kolegů (např. prostřednictvím profesních skupin na sociálních sítích zaměřených na výuku přírodovědných předmětů). Tyto materiály vnímám jako cenný informační zdroj a inspiraci pro výuku a svůj další osobní a profesní rozvoj, nikoli jako projev své neschopnosti si vytvořit vlastní materiály. S ohledem na vlastní psychohygienu hledám rovnováhu mezi vlastní tvorbou výukových materiálů, využitím již dostupných a ověřených didaktických prostředků a samostatnou aktivitou žáků.

4. Při péči o své psychické zdraví aktivně a podle potřeby využívám dostupné prostředky, jako je kolegiální rozhovor, mentoring, intervize, supervize nebo jiná laická i odborná pomoc.

- S ohledem na vlastní psychohygienu sdílím s kolegy organizační záležitosti a procesy zajišťující bezproblémový chod výuky geologie (např. plánování, realizace, hodnocení výuky) i svá prožívání a pocity z dílčí výuky. Využívám různé formy pomoci pro řešení situací, které mohou negativně ovlivňovat moje psychické zdraví (např. rozhovor s kolegou, mentoring, supervize, odborná pomoc).

Úroveň 3:

Zkušený/á učitel/ka



5. Umím dlouhodobě sledovat stav svého psychického zdraví a vykonávat svou práci tak, aby to pro mne bylo dlouhodobě udržitelné a naplňující.

- Pravidelně vyhodnocuji stav svého psychického zdraví, míru naplnění a spokojenost s prací učitele geologie. Vysokou úroveň motivace a angažovanosti v profesi si udržuji systematickou implementací výukových aktivit, které mě osobně a profesně obohacují a baví. Například, pokud mě naplňuje společná tvorba a aktivní učení se žáky, pravidelně zařazuji do výuky aktivity, které vedou k vytváření hmatatelných výstupů (např. geologických modelů, interaktivních expozic, projektů zaměřených na geologické fenomény a procesy).