

Doctrina - Podještědské gymnázium, s.r.o.

**Oddíl E – učební osnovy**  
**IX.1.C**

**DOCTRINA**  
PODJEŠTĚDSKÉ GYMNÁZIUM

**ZEMĚPIS**

## IX.1.C – Zeměpis

### Charakteristika předmětu: ZEMĚPIS ve čtyřletém gymnáziu

---

#### Obsah předmětu

Zeměpis je součástí vzdělávací oblasti Člověk a příroda Rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia, navazuje na výuku předmětu ze základní školy. Obsah předmětu má charakter přírodovědný i společenskovedný, umožňuje studentům získávat základní i rozšiřující geografické informace, zdroje dat, v praxi aplikovat poznatky z kartografie a topografie. Poskytuje studentům ucelený přírodní obraz Země, přibližuje jim jednotlivé regiony světa i Českou republiku, v souvislostech objasňuje společenské a hospodářské prostředí, klade důraz na práci s mapou.

Různými formami jsou v zeměpisu realizována průřezová témata, která jsou integrována do předmětu (Osobnostní a sociální výchova, Environmentální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech a Multikulturní výchova). Způsob jejich začlenění je uveden v obsahu učiva v očekávaných výstupech a poznámkách.

Zeměpis svým charakterem využívá některé části učiva fyziky, chemie, biologie a také dějepisu, v rámci vztahů mezi fyzickogeografickou a socioekonomickou sférou se zvláštní pozornost věnuje otázkám životního prostředí.

---

#### Časové vymezení předmětu

	vyučovací hodina	cvičení
I. ročník	2	X
II. ročník	2	X
III. ročník	2	X
IV. ročník	(2)	X

---

#### Organizace výuky

Výuka zeměpisu probíhá ve specializované učebně, kde je možno využívat pro větší názornost vedle standardních map a atlasů audiovizuální techniku, počítač s připojením na internet, dle charakteru učiva jsou organizovány exkurze či poznávací zájezdy v koordinaci s jinými předměty. Ve IV. ročníku je zeměpis určen pro studenty se zájmem o tento předmět a pro ty, kteří z něj chtějí skládat maturitní zkoušku. Pro studenty s hlubším zájmem o předmět jsou vypisovány projekty s geografickou tematikou. Vedle učebnic ČGS a atlasů je pro výuku využívána celá řada dalších zdrojů a pramenů (vlastní prezentace vyučujícího, Internet, odborná literatura a časopisy).

---

## **IX.1.C – Zeměpis**

### **Výchovné a vzdělávací strategie**

Studenti získají během studia hlubší přehled z fyzickogeografické a socioekonomické oblasti, chápou souvislosti a vztahy mezi oběma složkami geografie, pracují s mapou, využívají ji nejen pro získávání poznatků, ale dokáží se podle ní orientovat i v terénu. Osvojí si základní geografické pojmy z obou složek, dokáží je aplikovat do jiných předmětů (biologie, dějepis, fyzika, chemie). Studenti, kteří se rozhodnou složit ze zeměpisu maturitní zkoušku, získávají rozšiřující informace z dalších zdrojů (odborné publikace, časopisy, encyklopedie, internet), dokáží je dávat do souvislostí a umí z těchto poznatků vyvozovat odpovídající závěry.

#### **Kompetence k učení**

- nabízíme studentům celou škálu aktivizačních metod
- vyžadujeme od studentů vyhledávání informací v médiích, na internetu a v dostupné literatuře
- požadujeme od studentů praktické využívání map a atlasů

#### **Kompetence k řešení problémů**

- vedeme studenty ke kritickému přejímání informací z různých zdrojů
- vyžadujeme od studentů vyhledávání souvislostí a chápání vztahů mezi geografickými složkami
- podporujeme využívání aktuálních informací a jejich zařazování do výuky
- využíváme mezipředmětových vztahů – propojení s dějepistem, biologií, fyzikou, chemií i s cizími jazyky – uplatňujeme poznatky z těchto oborů ve výuce

#### **Kompetence komunikativní**

- vedeme studenty k pochopení rozdílu mezi informacemi v médiích, v literatuře populárně naučné či odborné
- vyžadujeme od studentů používání odborné geografické terminologie

#### **Kompetence občanské**

- vytváříme u studentů povědomí, že jsou součástí společnosti, že zeměpis je propojen s problémy sociálními, ekonomickými, politickými, environmentálními aj.

## IX.1.C – Zeměpis

### Rozpracování vzdělávacího obsahu vyučovacího předmětu

<b>I. ROČNÍK</b>		
<b>Učivo</b>	<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Poznámky</b>
<b>Úvod do zeměpisu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>historie geografie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student vysvětlí základní rozdělení geografie</li> <li>zná nejdůležitější mezníky v historii velkých zeměpisných objevů</li> </ul>	Celoročně realizováno PT Osobnostní a sociální výchova (komunikace, spolupráce při různých činnostech, autoevaluace, tolerance k práci druhých).  Využití učiva dějepisu
<b>Země jako vesmírné těleso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Země a Sluneční soustava</li> <li> tvar a velikost Země</li> <li> pohyby Země a jejich důsledky</li> <li> časová pásma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student vysvětlí základní pojmy o Zemi a dalších vesmírných tělesech</li> <li>zná hlavní pohyby Země a jejich důsledky pro život lidí a organismů</li> <li>spočítá a objasní časové rozdíly mezi jednotlivými místy na zeměkouli</li> </ul>	Využití učiva fyziky
<b>Kartografie a topografie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>glóbus a mapa, zeměpisné souřadnice, zeměpisná poloha</li> <li>obsah map</li> <li>praktické aplikace s kartografickými produkty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student pracuje s mapou</li> <li>určí na mapě zeměpisnou polohu jakéhokoli místa na Zemi</li> <li>podle mapy popíše a vysvětlí fyzickogeografické poměry na pevnině</li> </ul>	
<b>PŘÍRODNÍ PROSTŘEDÍ</b> <b>Fyzickogeografická sféra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>jednotlivé sféry</li> <li>vzájemné vazby a souvislosti</li> <li>důsledky pro životní prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student vysvětlí působení vnějších a vnitřních sil na zemský povrch</li> <li>popíše a charakterizuje základní tvary zemského povrchu</li> <li>zná základní složení atmosféry</li> <li>zná základní hydrogeografické pojmy a objasní je</li> </ul>	Využití učiva fyziky
<b>Systém fyzickogeografické sféry na planetární úrovni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>geografické pásy a přírodní zóny</li> <li>vegetační pásma a vegetační stupně</li> <li>biomy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student vymezí na mapě a popíše hlavní přírodní oblasti Země</li> <li>objasní vliv lidské činnosti na rozmístění rostlinstva a živočišstva na Zemi</li> </ul>	Využití učiva biologie
<b>Systém fyzickogeografické sféry na regionální úrovni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>přírodní oblasti Země</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student ukáže na mapě všechny kontinenty a oceány</li> <li>popíše a vysvětlí základní fyzickogeografickou charakteristiku jednotlivých kontinentů</li> </ul>	Využití učiva biologie
<b>SOCIÁLNÍ PROSTŘEDÍ</b> <b>Obyvatelstvo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>geografické, demografické a hospodářské charakteristiky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student analyzuje hlavní rasová, etnická, jazyková, náboženská, kulturní a politická specifika s ohledem na způsob života a životní úroveň v kulturních regionech světa</li> <li>posoudí dynamiku vývoje obyvatelstva na Zemi, geografické,</li> </ul>	V tématu realizována PT Multikulturní výchova, Mediální výchova (multikulturní terminologie, kritický rozbor informací,

## IX.1.C – Zeměpis

	<i>demografické a hospodářské aspekty působící na chování, pohyb, rozmístění a zaměstnanost obyvatelstva</i>	práce s textem)
<b>Kulturní a politické prostředí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• specifická struktura obyvatelstva</li> <li>• státní zřízení, suverénní státy, závislá území</li> <li>• geopolitické procesy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>student rozliší a porovnává státy světa a jejich zájmové integrace podle kritérií vzájemné podobnosti a odlišnosti</i></li> <li>○ <i>lokalizuje na politické mapě světa hlavní aktuální geopolitické změny</i></li> </ul>	V tématech realizována PT Multikulturní výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (komparatistika ve sledování geopolitických procesů, ekonomických ukazatelů a demografických údajů).
<b>Geografické aspekty světového hospodářství</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozmístění surovinových a energetických zdrojů</li> <li>• rozmístění zemědělství</li> <li>• rozmístění průmyslu a dopravy</li> <li>• rozmístění oblužné sféry, mezinárodního obchodu</li> <li>• rozmístění sféry cestovního ruchu</li> <li>• přenos zpráv a informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>student posoudí světové hospodářství jako otevřený dynamický systém s určitými složkami, strukturou a funkcemi</i></li> <li>○ <i>zohlední faktory územního rozmístění hospodářských aktivit</i></li> <li>○ <i>zhodnotí bilanci a perspektivu světových surovinových a energetických zdrojů</i></li> </ul>	
<b>Sídla a osídlení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ekumena a sídelní struktura</li> <li>• geografická poloha sídel</li> <li>• sídelní systémy, urbanizace, suburbanizace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>student identifikuje obecné základní geografické znaky sídel</i></li> <li>○ <i>lokalizuje na mapách hlavní sídelní oblasti světa</i></li> </ul>	

<b>II. ROČNÍK</b>		
<b>Učivo</b>	<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Poznámky</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>REGIONY SVĚTA</b></li> <li>• <b>Regionální společenské, politické a hospodářské útvary</b></li> <li>• vývoj politické mapy světa</li> <li>• politické uspořádání států světa</li> <li>• státy světa podle stupně rozvoje</li> <li>• mezinárodní organizace</li> <li>• problémové oblasti současného světa</li> <li>• globalizace světa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>student popíše a ukáže na mapě základní demografické údaje</i></li> <li>• <i>vysvětlí a zdůvodní hlavní směry migrace obyvatelstva</i></li> <li>• <i>ukáže na mapě významná sídla ve světě i v ČR</i></li> <li>• <i>vysvětlí základní demografickou terminologii (přírůstek, zaměstnanost, věková struktura, religiozita, jazykové členění atd.)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celoročně realizována PT Osobnostní a sociální výchova (komunikace, spolupráce při různých činnostech, autoevaluace, tolerance k práci druhých, etika v praxi), Multikulturní výchova a Výchova k myšlení v evropských globálních souvislostech (viz očekávané výstupy).</li> <li>• Celoročně využití tematicky odpovídajícího učiva dějepisu</li> </ul>

## IX.1.C – Zeměpis

<b>Asie – přehled kontinentu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>základní charakteristika kontinentu</li> <li>přehled jednotlivých regionů</li> <li>charakteristika vybraných modelových států (Indie, Čína, Japonsko)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student porovnává a přiměřeně hodnotí polohu, rozlohu, přírodní, kulturní, společenské, politické a hospodářské poměry kontinentu, jednotlivých regionů i modelových států</li> </ul>	
<b>Afrika – přehled kontinentu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>základní charakteristika kontinentu</li> <li>Afrika islámská</li> <li>Afrika subsaharská</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se na mapě, lokalizuje nejdůležitější geografické jevy kontinentu, regionů i států</li> <li>vysvětlí a charakterizuje specifické rysy a odlišnosti asijských zemí</li> </ul>	
<b>Austrálie a Oceánie – přehled kontinentu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>obecný přehled kontinentu</li> <li>Austrálie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>objasní specifika afrického kontinentu v závislosti na politickém, kulturním i ekonomickém vývoji</li> </ul>	
<b>Severní a Jižní Amerika – přehled kontinentů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>základní charakteristika kontinentů</li> <li>angloamerická část (Kanada a USA)</li> <li>Latinská Amerika (Střední Amerika, Amazonie, Laplatské státy)</li> <li>andské země</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porovnává a přiměřeně kontinentu, regionů i států objasní a charakterizuje odlišnosti a specifické rysy Severní, Střední a Jižní Ameriky</li> <li>lokalizuje nejdůležitější geografické jevy polárních oblastí</li> </ul>	Realizováno PT Mediální výchova (kritická práce s dokumenty)
<b>Polární oblasti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arktida</li> <li>Antarktida</li> </ul>		Využití učiva fyziky a biologie

<b>III. ROČNÍK</b>		
<b>Učivo</b>	<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Poznámky</b>
<b>Evropa – přehled kontinentu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>obecný přehled kontinentu</li> <li>vznik a vývoj Evropské unie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student porovnává a přiměřeně hodnotí polohu, rozlohu, přírodní, kulturní, společenské, politické a hospodářské poměry kontinentu</li> <li>orientuje se na mapě, lokalizuje důležité fyzickogeografické jevy kontinentu (horopis, vodstvo, podnebí)</li> <li>hodnotí význam Evropské unie pro Evropu, pro jednotlivé státy a pro ČR</li> </ul>	Celoročně realizována PT Osobnostní a sociální výchova (komunikace, spolupráce při různých činnostech, autoevaluace, tolerance k práci druhých, etika v praxi), Multikulturní výchova a Výchova k myšlení v evropských globálních souvislostech (viz očekávané výstupy).  Celoročně využití tematicky odpovídajícího učiva dějepisu
<b>Regiony Evropy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>státy Evropské unie</li> <li>ostatní země Evropy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student porovnává a přiměřeně hodnotí polohu, rozlohu, přírodní, kulturní, společenské, politické a hospod. poměry jednotlivých států</li> <li>orientuje se na mapě, lokalizuje důležité geografické jevy jednotlivých států</li> </ul>	Využití učiva základů společenských věd

## IX.1.C – Zeměpis

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ charakterizuje jednotlivé státy po stránce fyzickogeografické i socioekonomické</li> <li>○ objasní postavení a význam jednotlivých zemí v rámci EU</li> </ul>	
<b>Česká republika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• historický vývoj státu</li> <li>• fyzickogeografický přehled</li> <li>• demografie ČR</li> <li>• hospodářství ČR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ student hodnotí a přiměřeně porovnává polohu, přírodní poměry, přírodní zdroje, lidský a hospodářský potenciál České republiky v evropském a světovém kontextu</li> <li>○ orientuje se na mapě, lokalizuje důležité geografické jevy přírodní i hospodářské</li> <li>○ charakterizuje jednotlivé oblasti hospodářství a zdůvodní jejich význam, rozmístění, využití</li> <li>○ uvádí příklady účasti a působnosti České republiky ve světových mezinárodních a nadnárodních institucích, organizacích a integracích států</li> </ul>	
<b>Regiony České republiky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kraje ČR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ student lokalizuje na mapách jednotlivé kraje České republiky, hlavní jádrové a periferní oblasti z hlediska osídlení a hospodářských aktivit</li> <li>○ vymezí a lokalizuje místní region</li> <li>○ hodnotí na přiměřené úrovni přírodní, hospodářské a kulturní poměry místního regionu, možnosti dalšího rozvoje, přiměřeně analyzuje vazby místního regionu k vyšším územním celkům</li> </ul>	
<b>Místní region</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnosti, limity a bariéry rozvoje mikroregionu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ student vymezí mikroregion na mapě podle zvolených kritérií</li> </ul>	

IV. ROČNÍK		
Učivo	Očekávané výstupy	Poznámky
<b>GEOGRAFICKÉ INFORMACE A ZDROJE DAT</b> <b>Geografické informační systémy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• geografický informační systém (GIS)</li> <li>• dálkový průzkum Země (DPZ)</li> <li>• praktické využití GIS a DPZ</li> <li>• ostatní informační a dokumentační zdroje dat pro geografii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ student používá prakticky kartografické a další geografické zdroje dat a informací v tištěné i elektronické podobě pro řešení geografických problémů</li> </ul>	
<b>Fyzickogeografická sféra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vzájemné vazby a souvislosti</li> <li>• důsledky pro životní prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ student porovná na příkladech mechanismy působení endogenních a exogenních procesů a jejich vliv na utváření zemského povrchu a na život lidí</li> </ul>	
<b>Sociálněgeografické systémy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jádra a periferie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ student lokalizuje na mapách hlavní hospodářské jádrové a</li> </ul>	

## IX.1.C – Zeměpis

<ul style="list-style-type: none"> <li>• geografické aspekty bohatství a chudoby</li> <li>• pozitivní a negativní znaky globalizace</li> <li>• hlavní jádrové oblasti světa a kontinentů</li> </ul>	<p><i>periferní oblasti světa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>zdůvodní příčiny perifernosti v konkrétních regionech</i></li> </ul>	
<p><b>ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b> <b>Krajina</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přírodní a společenské prostředí</li> <li>• environmentalistika</li> <li>• krajinná ekologie</li> <li>• typy krajín</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>student posoudí krajiny jako systém pevninské části krajinné sféry se specifickými znaky, určitými složkami, strukturou, okolím a funkcemi</i></li> <li>○ <i>analyzuje na konkrétních příkladech přírodní a kulturní krajinné složky a prvky krajiny</i></li> <li>○ <i>zhodnotí hlavní rizika působení přírodních a společenských faktorů na životní prostředí</i></li> </ul>	
<p><b>Interakce příroda – společnost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trvale udržitelný rozvoj</li> <li>• ochrana přírody a životního prostředí</li> <li>• globální problémy lidstva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>student analyzuje hlavní výchovné, hospodářské a právní nástroje ochrany přírody a životního prostředí</i></li> </ul>	
<p><b>Politická mapa světa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• změny na politické mapě světa</li> <li>• hlavní světová ohniska napětí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>student lokalizuje na politické mapě světa hlavní aktuální geopolitické změny</i></li> </ul>	



Doctrina - Podještědské gymnázium, s.r.o.

**Oddíl E – učební osnovy**  
**IX.2.C**

**DOCTRINA**  
PODJEŠTĚDSKÉ GYMNÁZIUM

**GEOLOGIE**

## IX.2.C – Geologie

### Charakteristika předmětu: GEOLOGIE ve čtyřletém gymnáziu

---

#### Obsah předmětu

Předmět geologie je součástí vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Umožňuje poznávat neživou přírodu jako celek. Zabývá se i vlivem člověka na přírodu. Zmíněn je i vliv neživé přírody na organismy. Vede studenty k pochopení přírodních zákonitostí s využitím některých partií učiva zeměpisu a chemie. Základem je uvádění všech probíraných témat v širších souvislostech a komplexitě. Významně je do učiva zakomponováno průřezové téma Environmentální výchova.

---

#### Časové vymezení předmětu

	vyučovací hodina	cvičení
I. ročník	X	X
II. ročník	X	X
III. ročník	X	X
IV. ročník	1	X

---

#### Organizace výuky

Výuka geologie probíhá v učebně vybavené přírodninami, knihovnou, PC s připojením na internet a dataprojektorem. Práce s demonstračními a obrazovými materiály jsou v geologii základním předpokladem pro úspěšné pochopení a zvládnutí učiva. Dle potřeby je zařazována i exkurze do terénu.

---

#### Výchovné a vzdělávací strategie

Studenti během studia získají přehled o vzniku a stavbě Země, poznají základní minerály a horniny a znají jejich využití. Chápu podstatu a význam vnějších a vnitřních geologických činitelů a deskové tektoniky. Určí význam vody pro geologické děje a zhodnotí vztah člověka a anorganické přírody.

#### Kompetence k učení

- umožňujeme studentům vyzkoušet různé metody při práci i studiu
- vyhledáváme informace z různých zdrojů, třídíme je a propojujeme
- důsledně používáme přesnou terminologii
- vedeme studenty k hledání a nalézání vztahů mezi geologickými ději a k vyvozování závěrů

#### Kompetence k řešení problémů

- vedeme studenty k aktivnímu hledání řešení problémů v oblasti neživé přírody
- využíváme příkladů problémových situací z praktického života

## **IX.2.C – Geologie**

- při řešení problémů vedeme studenty k vyhledávání informací z různých zdrojů

### Kompetence komunikativní

- důsledně trváme na používání přesné terminologie
- při řešení problému využíváme komunikaci mezi studenty ve třídě
- vedeme studenty ke sdělování logicky a odborně správně formulovaných závěrů

### Kompetence sociální a personální

- využíváme práce ve dvojicích při vyhledávání informací
- vedeme studenty k dodržování pravidel práce v učebně

### Kompetence občanské

- vedeme studenty k pochopení vztahu člověka k přírodě jako celku, k chápání přírody ve všech souvislostech a k hledání řešení environmentálních problémů
  - vedeme studenty k zaujímání postojů ve vztahu k životnímu prostředí a jeho ochrany
-

## IX.2.C – Geologie

### Rozpracování vzdělávacího obsahu vyučovacího předmětu

<b>IV. ROČNÍK</b>		
<b>Učivo</b>	<b>Očekávané výstupy</b>	<b>Poznámky</b>
<b>Vznik, složení a stavba Země</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vznik Země</li> <li>složení Země</li> <li>stavba Země - sféry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student vysvětlí etapy formování Sluneční soustavy a vzniku Země</li> <li>porovná složení a strukturu zemských sfér</li> </ul>	Využití znalostí učiva zeměpisu a chemie
<b>Geologické procesy v litosféře</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>energetická bilance Země</li> <li>vnitřní a vnější geologické procesy</li> <li>desková tektonika</li> <li>dynamická geologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student analyzuje energetickou bilanci Země</li> <li>vysvětlí význam vody pro vnitřní geologickou činnost</li> <li>rozliší a charakterizuje vnitřní a vnější činitele a jejich důsledky</li> <li>analyzuje různé druhy poruch v litosféře</li> <li>vysvětlí princip deskové tektoniky a vyhledá důkazy</li> <li>orientuje se v geologické mapě ČR a využívá ji při objasňování geologického vývoje regionů</li> </ul>	Využití znalostí učiva zeměpisu
<b>Mineralogie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>fyzikální a chemické vlastnosti minerálů</li> <li>krystaly</li> <li>vznik a výskyt minerálů</li> <li>systém</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student využívá vybrané metody identifikace minerálů</li> <li>charakterizuje stavbu krystalu</li> <li>uvede varianty vzniku minerálů</li> <li>rozliší hlavní skupiny minerálů a charakterizuje základní minerály</li> </ul>	Využití znalostí učiva chemie
<b>Petrologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakteristika hornin</li> <li>třídění hornin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student charakterizuje základní skupiny hornin dle vzniku</li> <li>rozliší běžné typy hornin</li> <li>určí nerostné složení</li> <li>uvede principy zvětrávání a sedimentace</li> <li>vysvětlí podstatu a typy metamorfózy</li> </ul>	Využití znalostí učiva chemie
<b>Voda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>povrchové vody</li> <li>podzemní vody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student zhodnotí využitelnost různých druhů vod</li> <li>navrhne možné způsoby efektivního využití vod v daném regionu</li> <li>popíše hydrologický cyklus</li> <li>zhodnotí problematiku dostupnosti pitné vody z globálního hlediska</li> </ul>	Využití znalostí učiva zeměpisu Realizováno PT Environmentální výchova
<b>Člověk a anorganická příroda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>geologická činnost</li> <li>těžba surovin</li> <li>rekultivace</li> <li>geologická mapa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>student posoudí geologickou činnost člověka v daném území i z hlediska globálního</li> <li>zhodnotí únosnost těžby z hlediska ochrany životního prostředí</li> <li>navrhne možná řešení rekultivace území poškozeného těžbou surovin</li> <li>vyhodnotí možnosti a bezpečnost ukládání odpadů</li> <li>zdůvodní výhody recyklace odpadů</li> </ul>	Využití znalostí učiva zeměpisu Realizováno PT Environmentální výchova