EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Ochrana klimatu, ovzduší a přírodních zdrojů energií a surovin (E)

Kód modulu

PR-m-2/AD20

Typ vzdělávání

Všeobecné vzdělávání

Typ modulu

všeobecně vzdělávací

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

E (dvouleté, EQF úroveň 2)

Vzdělávací oblasti

PR - Člověk a příroda

Komplexní úloha

Obory vzdělání - poznámky

Délka modulu (počet hodin)

8

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Vzdělávací modul je univerzálně použitelný pro širokou cílovou skupinu. Vstupním požadavkem je znalost učiva vzdělávacích oborů vzdělávací oblasti Člověk a příroda RVP ZV – fyziky, chemie, přírodopisu a zeměpisu (geografie).

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Vzdělávací modul je zaměřen na formování kladného vztahu k ochraně klimatu a ovzduší. Žák se učí rozpoznávat negativní vlivy emisí a ozónových plynů, orientuje se ve využívání a ochraně přírodních zdrojů energií a surovin, zná však negativní vlivy při využívání fosilních paliv. Výuka je vedena motivačně s důrazem na environmentální problémy, které jsou v prostředí České republiky aktuální.

<u>Obsahová charakteristika:</u>
Vzdělávací modul má za cíl seznámit žáky s problematikou znečišťování ovzduší – zdroji znečištění a jejich eliminací a na toto navazující problematikou klimatu a klimatických změn. Výuka směřuje k tomu, aby žáci znali negativní vliv emisí, ozónových plynů a využívání fosilních paliv a orientovali se v alternativních možnostech získávání energie a využívání surovin. Při realizaci modulu je kladen důraz na pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka.

Zák je seznámen se základními ekologickými zákonitostmi a s negativními dopady působení člověka na přírodu a životní prostředí. Vzdělávací modul usnadňuje žákům pochopení provázanosti vztahů v přírodě, pomáhá vytvářet pozitivní vztah k přírodě a aktivní vztah k ochraně životního prostředí a učí žáky aplikovat získané vědomosti a dovednosti při řešení profesních úkolů.

Cílová skupina:
Vzdělávací modul je určen žákům kategorie vzdělávání E (nižší střední odborné vzdělávání s výučním listem) napříč všemi obory vzdělání.

Návaznosti modulu:
Vzdělávací modul má vztah k dalším modulům, které se zabývají ekologií a environmentální výchovou.

Očekávané výsledky učení

Žák

- vysvětlí vliv člověka na životní prostředí
- popíše globální, regionální a lokální problémy životního prostředí
- uvede druhy významných znečišťujících látek a jejich účinky na životní prostředí
- vysvětlí základní možnosti získávání energie a surovin
- charakterizuje vliv těžby nerostných surovin na životní prostředí

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

- problémy životního prostředí a jejich řešení
- ekologické zátěže
- ovzduší a jeho ochrana
- klima a jeho změny
- přírodní zdroje a jejich využívání
- zemní plyn, ropa, uhlí, biomasa - výskyt, složení, zpracování
- současné hlavní úkoly a způsoby péče o životní prostředí
- předpoklady péče o životní prostředí – lokální, regionální podmínky dané oblasti

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání, tvořili si vlastní úsudek, byli ochotni klást si otázky a hledat na ně řešení, vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je zachovat pro příští generace.

Výuka je tvořena výkladovou částí. Výklad slouží zejména k systematizaci a vysvětlování učiva. Prohlubování učiva je pak prováděno pomocí diskuse, samostatnou prací nebo skupinovou prací. Součástí výuky mohou být také žákovské projekty a exkurze.

Zařazení do učebního plánu, ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Při ověřování dosažených výsledků učení lze zejména v průběhu modulu využít jednoduché slovní hodnocení. Hodnocení bere v úvahu individuální přístup žáka k učení a vzdělávacímu procesu. V průběhu modulu lze provádět klasifikaci na základě hodnocení konkrétních praktických činností.

Při hodnocení žáků musí být kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnost aplikovat poznatky v praxi a schopnost pracovat samostatně.

Možné způsoby ověřování dosažených výsledků učení:

- didaktický test (objektivní hodnocení)
- pracovní listy (objektivní hodnocení)
- práce s textem, tvorba prezentace, referátu (formativní hodnocení)
- dialog, řízená diskuze

Kritéria hodnocení

Žák

- charakterizuje základní ekologické zátěže ovlivňující kvalitu ovzduší
- na konkrétních příkladech vyjmenuje účinná řešení při ochraně ovzduší
- vysvětlí problematiku globálních změn klimatu
- vysvětlí vliv těžby nerostných surovin na životní prostředí
- uvede alternativní možnosti získávání energie

Hodnocení lze provést slovně, bodovým hodnocením, známkou, nebo procenty.

Návrh hodnocení prostřednictvím procent:

Každá ze čtyř oblastí je hodnocena zvlášť, hodnocení oblasti tvoří čtvrtinu (25 %) celkového hodnocení:

- prezentace, referát na zvolené téma z tematické oblasti vzdělávacího modulu (25 %);
- vypracování pracovních listů (25 %);
- zapojení jednotlivců do praktických činností např. fotodokumentace (25 %);
- vypracování didaktického testu (25 %).

Hodnocena bude nejen práce skupin, ale i práce jednotlivců ve skupině a schopnost aplikace získaných vědomostí a dovedností v praxi.

Hodnocení:

100 – 86 … výborný
85 – 70 … chvalitebný
69 – 50 … dobrý
49 – 34 … dostatečný
33 – 0 … nedostatečný

Žák nesplnil modul, pokud se vůbec nezapojil ve skupinové práci, při praktických úlohách, nevypracoval pracovní listy, neúčastnil se řízené diskuze, nevytvořil prezentaci či referát nebo v celkovém hodnocení získal méně než 34 procent.

Doporučená literatura

KVASNIČKOVÁ, Danuše, Vlastimila MIKULOVÁ a Eva PLACHEJDOVÁ. *Životní prostředí: doplňkový text k Základům ekologie*. Havlíčkův Brod: Fragment, 1998. ISBN 80-720-0286-4.

HERČÍK, Miloslav. *111 otázek a odpovědí o životním prostředí: chytrá kniha pro studenty, odborné pracovníky a širokou veřejnost*. Ostrava: Montanex, 2004. ISBN 80-722-5123-6.

BRANIŠ, Martin. *Základy ekologie a ochrany životního prostředí: učebnice pro střední školy* . 3. vydání. Praha: Informatorium, 1997. ISBN 80-860-7303-3.

HÄBERLE, Gregor. *Technika životního prostředí pro školu i praxi* . Praha: Europa-Sobotáles, 2003. ISBN 80-867-0605-2.

Poznámky

Obsahové upřesnění

VV - Všeobecné vzdělávání

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Martina Černá. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.