



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Ekologie v praktickém životě (H)

## Kód modulu

PR-m-3/AH94

## Typ vzdělávání

Všeobecné vzdělávání

## Typ modulu

všeobecně vzdělávací

## Využitelnost vzdělávacího modulu

### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

### Vzdělávací oblasti

PR - Člověk a příroda

### Komplexní úloha

### Obory vzdělání - poznámky

### Délka modulu (počet hodin)

16

### 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 na úrovni základního vzdělávání – fyziky, chemie, přírodopisu a zeměpisu (geografie).

## JÁDRO MODULU

### Charakteristika modulu

Vzdělávací modul je zaměřen na formování kladného vztahu k životnímu prostředí. Žák se učí rozpoznávat aktuální problémy současného světa a hledat vhodná nápravná řešení pro sebe i ostatní občany. Výuka je vedena motivačně s

důrazem na environmentální problémy, které jsou v prostředí České republiky aktuální.

### Obsahová charakteristika

Vzdělávací modul má za cíl obeznámit žáky s koloběhem látek (uhlík, dusík, kyslík, voda) v přírodě a s tokem energie. Tento modul je zaměřen zejména prakticky. Vede žáky k šetření zdrojů, vodou a energiemi. Žáci budou schopni navrhnout ekologizaci provozu školy, domova mládeže či domova. V průběhu modulu budou mimo jiné provádět monitoring spotřeby vody a elektřiny, kontrolu kapajících kohoutků, protékajících WC zařízení, monitoring využívání umělého osvětlení či monitoring využívání alternativních zdrojů energie. Vzdelávání směřuje k prohloubení kladného vztahu k přírodě a životu, k uvědomění si významu zdravého životního stylu.

### Cílová skupina

Vzdělávací modul je určen žákům kategorie vzdělávání H (střední odborné vzdělávání s výučním listem) napříč všemi obory vzdělávání.

### Návaznosti modulu

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

## Očekávané výsledky učení

### Žák

- vysvětlí koloběh látek v přírodě a tok energie
- posoudí stav životního prostředí v konkrétních podmínkách, uvede příklady znečišťování vody a vzduchu v pracovním prostředí a v domácnosti a navrhne nejvhodnější preventivní opatření a způsoby likvidace znečištění
- navrhne postupy týkající se ochrany a tvorby životního prostředí
- uvede základní ekologické návyky moderního člověka (hygiena bez zbytečného plýtvání vodou, třídění domovního odpadu, renovace a recyklace věcí, výhodnost XXL balení zboží apod.)
- vysvětlí rozdíl mezi čistírnou odpadních vod a úpravnou vody

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

- koloběh látek v přírodě
- tok energie, zdroje energie
- obnovitelné zdroje nejen v domácnosti
- doprava bez fosilních paliv
- recyklace

## Učební činnosti žáků a strategie výuky

Důraz je kladen na činnostní strategie, kdy jsou žáci aktivně zapojeni do vzdělávacího procesu, jsou jim poskytnuty možnosti podílet se na volbě učebních cílů a jsou vedeni k poznávání různých způsobů, jak se učit.

Zařazení pracovních listů (Energie v mém životě, Úspory v domácnosti, Elektřina bez fosilních paliv, Alternativa transportu, Odpady v domácnosti a jejich recyklace apod.).

Zařazení exkurzí (pasivní dům, elektrárna či teplárna vyrábějící elektrickou či tepelnou energii z obnovitelných surovin, čistírna odpadních vod, úpravna vody apod.).

Zadávání žákovských prací/projektů a jejich prezentace na téma návrh ekologizace provozu školy či domácnosti.

## Zařazení do učebního plánu, ročník

# VÝSTUPNÍ ČÁST

## Způsob ověřování dosažených výsledků

Ověřovat dosažení výsledků učení je možné jak v průběhu modulu (průběžné hodnocení činností žáka a jejich výsledků), tak v jeho závěru s pomocí speciálních aktivit. V praxi je vhodné tyto dva přístupy kombinovat. Těžiště při hodnocení praktických činností spočívá především v postupu s přihlédnutím k výsledku.

Možné způsoby ověřování dosažených výsledků učení:

- pomocí pracovních listů a souborů úloh (objektivní hodnocení, je zřejmé řešení)
- individuální práce s textem (výstupem je projekt, prezentace apod.)
- při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi, hodnocena bude samostatnost.

## Kritéria hodnocení

### Žák

- vysvětlí koloběh látek v přírodě a tok energie
- posoudí stav životního prostředí v konkrétních podmínkách, uvede příklady znečišťování vody a vzduchu v pracovním prostředí a v domácnosti a navrhne nejvhodnější preventivní opatření a způsoby likvidace znečištění
- navrhne postupy týkající se ochrany a tvorby životního prostředí
- uvede základní ekologické návyky moderního člověka
- vysvětlí rozdíl mezi čistírnou odpadních vod a úpravnou vody

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 na téma návrh ekologizace provozu školy či domácnosti (25 %);
- vypracování pracovních listů (25 %);
- zapojení jednotlivců do praktických činností, např. fotodokumentace (25 %);
- účast na exkurzi (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, nevytvořil prezentaci nebo v celkovém hodnocení získal méně než 34 procent.

## Doporučená literatura

### 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 Libuše Špinglová. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*