

# Alternativní a fosilní paliva

## CÍLE:

Žák se seznámí s různými druhy alternativních paliv včetně jejich stručných charakteristik.

**Žák posoudí jejich výhody a nevýhody a vyvodí jejich potenciál pro využití v budoucnu.**

**Žák pochopí pojem „životní cyklus výrobku“.**



2. STUPEŇ  
A SŘEDNÍ  
ŠKOLA



1 VYUČOVACÍ  
HODINA

## Co budou žáci dělat:

Žáci se seznámí s informacemi o fosilních a alternativních palivech v dopravě. Mají za úkol sestavit jejich životní cyklus a zvýraznit v něm emise skleníkových plynů. Uvědomí si rozdíl v původu CO<sub>2</sub> u fosilních paliv a biopaliv. Posoudí potenciál pro budoucí využití jednotlivých druhů paliv.

## Důkaz o učení:

Žáci vytvoří krátkou prezentaci informací k jednotlivým druhům paliv. Seřadí paliva podle jejich možnosti využití v budoucnu.

|   | AKTIVITA  | ČAS     | POMŮCKY  |
|---|---|---------|--|
| E | Paliva a jejich původ                             | 10 min. | Tabule/flipchart, kartičky s pojmy (Příloha 1)           |
| U | Zpracování informací o alternativních palivech    | 30 min. | Papír, tužka, texty s informacemi o palivech (Příloha 2) |
| R | Zhodnocení budoucího využití alternativních paliv | 5 min.  | Tabule/flipchart, papír                                  |

## Paliva a jejich původ

Žákům rozdáme kartičky s pojmy souvisejícími s palivy (Příloha 1). Požádáme je, aby tvořili různé skupiny podle společných vlastností jednotlivých paliv. Postupně pokládáme např. tyto otázky (přiřazené pojmy zapisujeme na tabuli):

- Jedná se o paliva, suroviny (zemědělské plodiny) nebo zařízení?
- Jaké mají skupenství?
- Uvolňují se při jejich spalování skleníkové plyny?
- Jedná se o obnovitelné zdroje?

Požádáme žáky, aby se seřadili od nejčastěji používaných paliv až po ty nejméně rozšířená, o kterých třeba ani nikdy neslyšeli. Sestavený „žebříček paliv“ zapíšeme na tabuli.

Pak se žáci sami seřadí podle toho, jak si myslí, že je jejich palivo využitelné v budoucnu. Opět zapíšeme na tabuli.

**Fosilní paliva**

**BENZÍN**

**NAFTA**

**CNG  
(STLAČENÝ  
ZEMNÍ PLYN)**

**LPG  
(ZKAPALNĚNÉ  
ROPNÉ PLYNY)**

**ROPNÉ  
PÍSKY**

**Elektrický (a vodíkový) pohon**

**HYBRIDNÍ  
AUTOMOBIL**

**PALIVOVÉ  
ČLÁNKY**

**VODÍK**

**ELEKTROMOBIL**

**AKUMULÁTOR**

**1 Biopaliva**

**BIONAFTA**

**METYLESTER  
ŘEPKOVÉHO  
OLEJE (MEŘO)**

**ŘEPKA  
OLEJKA**

**SÓJOVÝ  
OLEJ**

**PALMOVÝ  
OLEJ**

**2 Biopaliva**

**ETANOL  
(LÍH)**

**OBILÍ**

**KUKUŘICE**

**CUKROVÁ  
ŘEPA**

**BIOPALIVA  
DRUHÉ  
GENERACE**

