

Spotreba paliva v nákladných vozidlách

Metodika pre učiteľa



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



STEP AHEAD II

The support of Professional development of VET teachers and
trainers in following of New trends in Automotive Industry
Automotive Innovation & Teacher training Academy
2018-1-SK01-KA202-046334

Spotreba paliva v nákladných vozidlách

Vyučovacia jednotka v rozsahu 2x 45 minút

Cieľ lekcie: Študenti sa oboznámia s hlavnými faktormi ovplyvňujúcimi spotrebu paliva

Aktivita č.1

Časť lekcie: **EVOKÁCIA**

Cieľ aktivity: Prostredníctvom voľného písania zistiť, čo študenti vedia o téme

<p>Krok 1</p>	<p>Stručný popis aktivity</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Metóda " Voľného písania" - študenti majú za úlohu zapísať si všetko, čo im zide na myseľ v súvislosti so spotrebou paliva. Ak si nie sú istí, ako postupovať pri metóde "Voľné písanie", pripomenieme im základné pravidlá: - Študenti majú 3 minúty na písanie - Mali by si písať všetko, čo príde na um v súvislosti s témou, aj keď si nie sú istí, či sú zadané informácie správne alebo nie. - Neexistuje žiadna "nesprávna odpoveď" alebo informácia, všetko je povolené - Mali by využiť všetok čas na písanie a pokračovať v ňom, aj keď si myslia, že nemajú čo písať - môžu tiež napísať čokoľvek, čo ich zaujíma vo vzťahu k téme - V prípade, že nezačnú písať sami, položte im otázku, ktorá by ich mohla viesť... Napr. Aké faktory podľa vás ovplyvňujú spotrebu paliva, pokiaľ ide o nákladné vozidlá?
---------------	-------------------------------	--

	Inštrukcie (čo povedať študentom)	Zapíšte si všetko, na čo si spomeniete, pokiaľ ide o spotrebu paliva a pokúste sa zamerať na nákladné vozidlá. Na voľné písanie využite všetok čas a zapíšte každú myšlienku, nápad či informáciu, ktorú ste niekde získali. Ak vás už nič nenapadá, zapíšte aj to, čo by ste chceli vedieť o tejto téme alebo čo by vás zaujímalo. Máte na to 3 minúty.
Krok 2	Stručný popis aktivity	Predpokladáme aktivitu študentov v zmysle prezentovania svojho názoru, v prípade nečinnosti budú postupne vyvolávaní. Čas prezentácie ich názorov, ktoré napísali na papier, by nemal presiahnuť 12 minút. Postupne zapisujte slová, s ktorými prichádzajú, na tabuľu / alebo do prezentácie.
	Inštrukcie (čo povedať študentom)	Všetky myšlienky a nápady postupne zapíšeme na tabuľu. Keď vyčerpáme všetky vaše informácie k téme, skontrolujeme a vyčiarkneme tie, ktoré sa opakujú, prípadne doplníme ďalšie, ak vás ešte niečo napadne. Zostavíme tak ucelený zoznam toho, čo o téme viete a čo by ste sa chceli dozvedieť.
Krok 3	Stručný popis aktivity	Pridanie kľúčových pojmov, ktoré študenti nepočuli. Např: jazdný odpor, hmotnosť vozidla, sklon, štýl jazdy,...
	Inštrukcie (čo povedať študentom)	Teraz pridáme kľúčové výrazy, ktoré neboli spomenuté.
Pomôcky pre aktivitu (všetko, čo potrebujete vziať do triedy)		Papier, ceruzka, tabuľa/ projektor.
Odhadovaný čas (max. 40 minút)		20 minút
Poznámky		

Aktivita č.2Časť lekcie: **UVEDOMENIE****Cieľ aktivity:** Prehĺbenie informácií o problematike spotreby paliva a faktoroch, ktoré ju ovplyvňujú

Krok 1	Stručný popis aktivity	Študenti dostanú materiál (tlačený text, link, prezentácie + ďalšie materiály) na tému spotreba paliva a ekonomika jazdy. Např. Príloha č. 1 (Grafy)
	Inštrukcie (čo povedať študentom)	Počas 15 minút si preštudujte materiál, ktorý ste dostali
Krok 2	Stručný popis aktivity	Umiestnite "slepú mapu" na tabuľu / projekciu, Pozrite si Prílohu č. 2. Dajte študentom slepú mapu z Prílohy 2 a nechajte ich vyplniť ju za 5 minút.
	Inštrukcie (čo povedať študentom)	Na základe informácií, ktoré ste získali samoštúdiom v predchádzajúcej aktivite, vyplňte slepú mapu, ktorú teraz dostanete. Pokúste sa to stihnúť v rámci 5 minút. V prípade potreby si môžete čas predĺžiť.
		Záver 1. vyučovacej hodiny
Krok 3	Stručný popis aktivity	Náhodná kontrola dokončenia slepej mapy. Spoločné hodnotenie slepej mapy v triede. Slepá mapa je prílohou č. 2. Tejto metodiky. Odhadovaný čas je 10 minút.
	Inštrukcie (čo povedať študentom)	Spoločne postupne dokončíme slepú mapu. (Študenti sú aktivovaní učiteľom, najmä tí, ktorí sa sami veľa nehlásia)
Pomôcky pre aktivitu (všetko, čo potrebujete vziať do triedy)		PC / Notebook / Tablet / mobil, ceruzka, tabuľa / projektor.

	Príloha 1 a príloha 2
Odhadovaný čas (max. 40 minút)	40 minút
Poznámky	

Aktivita č.3

Časť lekcie: **REFLEXIA**

Cieľ aktivity: Sumarizácia nadobudnutých poznatkov, faktorov ovplyvňujúcich spotrebu paliva u nákladných vozidiel

Krok 1	Stručný popis aktivity	<p>Rozdeľte študentov do dvoch skupín. Každéj skupine pridajte papier a ceruzku</p> <p>Skupina a) zapisuje spoločne na papier čo najviac faktorov, ktoré zvyšujú spotrebu paliva</p> <p>Skupina b) zapíše na papier čo najviac faktorov, znižujú spotrebu paliva</p> <p>Doba zápisu je 5 minút.</p>
	Inštrukcie (čo povedať študentom)	<p>Rozdeľte sa do dvoch rovnakých skupín.</p> <p>Skupina a) bude spoločne zapisovať faktory, ktoré ovplyvňujú zvýšenie spotreby paliva</p> <p>Skupina b) bude spoločne zapisovať faktory, ktoré ovplyvňujú zníženie paliva</p>
Krok 2	Stručný popis aktivity	<p>Prezentácia faktorov jednotlivých skupín.</p> <p>Príklady faktorov pre učiteľov, možno nájsť v prílohe č. 3 (Pyramída)</p>

	Inštrukcie (čo povedať študentom)	Zástupca každej skupiny má 3 minúty na to, aby predstavil faktory, ktoré ste si spolu napísali, zástupcovia druhej skupiny sa môžu zapojiť do diskusie a zamyslieť sa nad správnymi alebo nesprávnymi názormi.
	Pomôcky pre aktivitu (všetko, čo potrebujete vziať do triedy)	2 papiere a 2 ceruzky, jeden pre každú skupinu/alebo flip papiere a fixy Príloha č. 3 len pre učiteľov
	Odhadovaný čas (max. 40 minút)	11 minút
	Poznámky	

Aktivita č.4

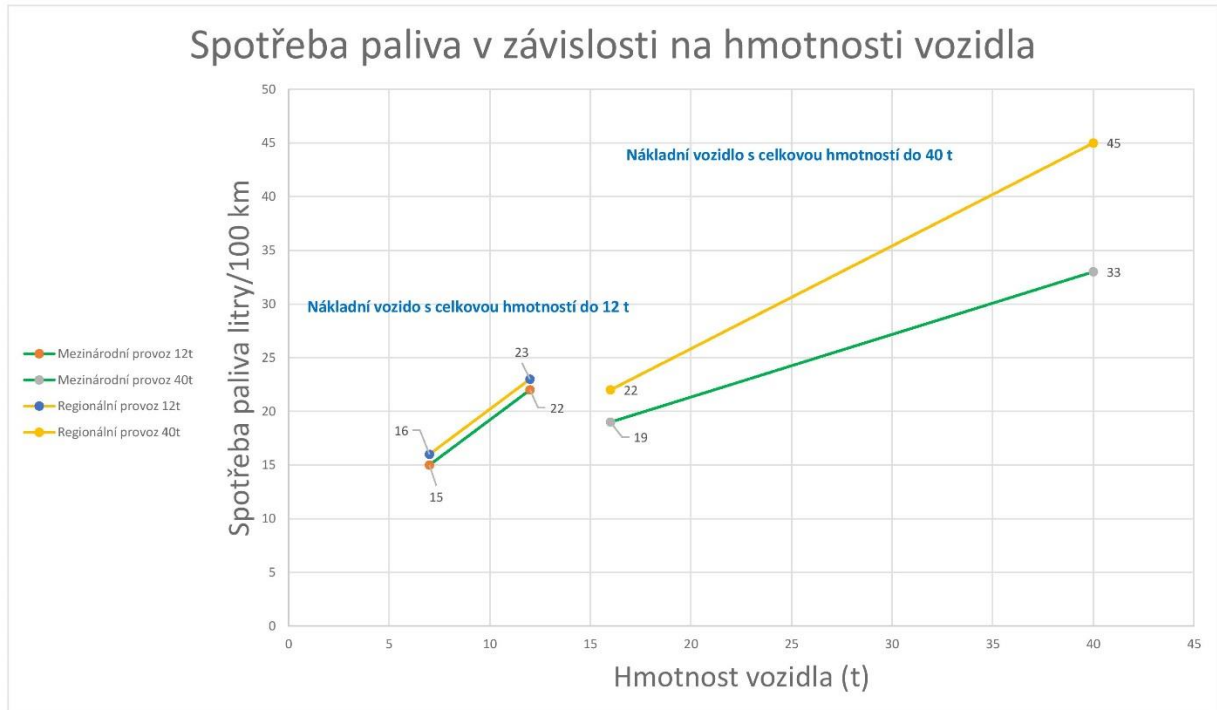
Časť lekcie: **REFLEXIA**

Cieľ aktivity: Sumarizácia nadobudnutých poznatkov, triedenie faktorov ovplyvňujúcich spotrebu paliva podľa dôležitosti (pyramída), ukončenie témy

Krok 1	Stručný popis aktivity	Napíšte 8 faktorov ovplyvňujúci spotrebu paliva vo voľnom poradí na tabuľu / projekciu. Študenti pracujú v dvoch skupinách, z ktorých každá píše na papier a potom na tabuľu / do projekcie faktory zoradia podľa dôležitosti Pyramída faktorov uvedených v správnom poradí je v prílohe č. 3 (len pre učiteľa).
	Inštrukcie (čo povedať študentom)	Vytvorte pyramídu faktorov ovplyvňujúcich spotrebu paliva v skupinách, usporiadajte ich podľa významu alebo vplyvu na spotrebu paliva. Každá skupina, prosím, napíšte svoju pyramídu na tabuľu/projekciu. Máte na to 3 minúty.

	Stručný popis aktivity	Napíšte správnu pyramídu na tabuľu.
Krok 2	Inštrukcie (čo povedať študentom)	<p>Pyramída, ktorú vidíte, je zostavená presne v poradí dôležitosti faktorov. Napriek tomu je ale možné, že v určitých častiach pyramídy sa jednotlivé úrovne môžu prekrývať z rôznych dôvodov. Poďme sa teraz nad nimi zamyslieť a zdôvodniť ich.</p> <p>Napr: vozidlo je v režime off - road, atď.</p> <p>Zároveň nie je chybou, aby sa poradie líšilo o jednu priečku nahor alebo nadol. Základný kameň pyramídy je však jediným nemenným</p>
	Pomôcky pre aktivitu (všetko, čo potrebujete vziať do triedy)	<p>Papier, ceruzka, tabuľa / projekcia.</p> <p>Príloha č. 3 len pre učiteľov</p>
	Odhadovaný čas (max. 40 minút)	15 minút je optimum
	Poznámky	

PRÍLOHA 1



PRÍLOHA 2



PRÍLOHA 3



POZNÁMKY:



Názory prezentované v tomto dokumente sú názormi partnerstva projektu STEP AHEAD II a nemusia vyjadrovať názory EÚ.