



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



## VSTUPNĚ ĀĖĀST

**NĀjzev komplexnĀ ĀĖlohy/projektu**

HybridnĀ vozidla

**KĀĉd ĀĖlohy**

23-u-4/AA11

**VyuĀĹitelnost komplexnĀ ĀĖlohy**

**Kategorie dosaĀĹenĀĖho vzdĀĹlĀĹnĀ**

L0 (EQF ĀĖroveĀĖ 4)

**Skupiny oborĀĖ**

23 - StrojĀrenstvĀ a strojĀrenskĀĹ vĀĹroba

**Vazba na vzdĀĹlĀĹvacĀ modul(y)**

HybridnĀ vozidla

**Ā kola**

StĀĖmednĀ ĀĹkola automobilnĀ ĀĹstĀ nad OrlicĀ, DukelskĀĹ, ĀĹstĀ nad OrlicĀ

**KIĀĀovĀĖ kompetence**

**Datum vytvoĀĖĖenĀ**

27. 11. 2018 06:58

**DĀĖlka/ĀasovĀĹ nĀĹroĀnost - OdbornĀĖ vzdĀĹlĀĹvĀĹnĀ**

12

**DĀĖlka/ĀasovĀĹ nĀĹroĀnost - VĀĹeobecnĀĖ vzdĀĹlĀĹvĀĹnĀ**

**PoznĀĹmka k dĀĖlce ĀĖlohy**

**RoĀnĀĹk(y)**

3. roĀnĀĹk

**ĀĖĖĹenĀ ĀĖlohy**

individuĀĹlnĀ, skupinovĀĖ

**DoporuĀenĀĹ poĀĖt ĀĹĀĹĹĀĖ**

24

**Charakteristika/anotace**

KomplexnĀ ĀĖloha je podkladem pro vĀĹzuku teorie hybridnĀĹch vozidel. SouĀĹstĀ je prezentace z historie a konstrukce hybridnĀĹch pohonĀĖ.

## JĀDRO ĀĹLOHY

**OĀĖĹĹĹvanĀĖ vĀĹĹsledky uĀĖenĀ**

ĀĹĹĹĹĹ

- charakterizuje hybridnĀ vozidla a orientuje se v problematice hybridnĀĹch pohonĀĖ
- popĀĹĹje historickĀĹ vĀĹĹvoj kombinace pohonĀĖ vozidel
- ovĹĹĹdĹĹ nĀĹzvoslovĀ jednotlivĀĹch systĀĖmĀĖ a souĀĹstĀ hybridnĀĹch pohonĀĖ.
- rozliĹuje jednotlivĀĖ systĀĖmy

- ovládací a bezpečnostní prvky na hybridních vozech.

## Specifikace hlavních úloh a činností a aktivit projektu v A. doporučeného časového rozvrhu

1. sledování a výkladu se samostatně 1/2m z významem poznámek 8h
2. zpracování referátu o vybraném hybridním vozidle 2h
3. ověření znalostí 2h

Požadavky na referát:

- forma zpracování - prezentace (powerpoint, prezi, libre office, sozi, google drive, slides apod.); nesmí obsahovat pouze "slidy" jen s obrázky
- obsah "slide" - téma, cíl, autor, zdroj informací
- závěr - vyhodnocení naplnění cíle prezentace, doporučení do dalšího studia
- prezentace zpracovaná v rozsahu 15 - 20 slidů

## Metodické doporučení

- frontální a skupinová výuka s pomocí PC, dataprojektoru, přístupů na internet

## Způsob realizace

- výklad s prezentací
- účastníci si zapisují poznámky z prezentace a výkladu
- průběžné a státní ověření, zda účastníci chápou souvislosti
- státní a písemné testování

## Pomůcky

PC, dataprojektor, přístup na internet

# VÝSTUPNÁ ČÁST

## Popis a kvantifikace výsledků nově získaných výstupů

- znalost historie hybridních pohonů
- znalost základních pojmů problematiky
- znalost konstrukčních řešení hybridních pohonů, jejich výhody a nevýhody

## Kritéria hodnocení

- výborně - popíše historii a konstrukci hybridních pohonů, je schopen posoudit výhody a nevýhody konstrukčních řešení, orientuje se v nabídce hybridních vozidel
- chvalitebně - s pomocí nepřímo popisuje konstrukci a historii hybridních pohonů, orientuje se v nabídce vozidel s hybridními pohony
- dobře - zvládá podat základní informace o hybridních pohonech, vyjmenuje některé z hybridních vozů, orientuje se v základních konstrukčních částech hybridních vozidel
- dostatečně - problematiku hybridních pohonů ovládá velmi povrchně
- nedostatečně - není schopen podat základní laické informace o hybridních pohonech

## Doporučená literatura

Přehled pro automechaniku - Rolf GSCHIEDLE a kol.

Elektrotechnika motorových vozidel - Ing. Pavel Těšba

Speciální spalovací motory - Ing. Jan Hromádka a kol.

[www.hybrid.cz](http://www.hybrid.cz)

## Poznámky

## Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

## Přiložky

- [Test-hybridni-vozidla.docx](#)
- [Reseni-testu-hybridni-vozidla.docx](#)
- [Hybridni-vozidla.pptx](#)

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