HYBRIDY - Úvod

http://projektstepahead.sk/

STEP AHEAD: The support of Professional development of VET teachers and trainers in following of New trends in Automotive Industry

2015-1-SK01-KA202-008909-P1

Tento projekt je spolufinancovaný Európskou úniou v rámci programu ERASMUS+.

HYBRIDY - Úvod

EVOKÁCIA

Cieľ aktivity: Navodiť tému "Hybridy", zistiť základnú úroveň vedomostí študentov z predmetnej oblasti, roztriediť základné pojmy.

KROK 1.

Stručný popis aktivity: Voľné písanie – zistiť, čo študenti vedia o hybridoch/hybridných pohonoch, uviesť tému, na ktorej bude hodina/tematický celok vystavaný. Študenti počas troch minút zapisujú na papier všetko, čo už z minulosti vedia o hybridoch.

Inštrukcie pre žiakov: Máte k dispozícii 3 minúty času. Počas nich skúste na papier napísať, čo viete o hybridných pohonoch/hybridoch. Píšte všetko, čo vám zíde na um, využite všetok čas, neprestaňte písať ani vtedy, keď si budete myslieť, že ste už zapísali všetko (píšte, čo by vás zaujímalo).

KROK 2.

Stručný popis aktivity: Viem/Chcel by som vedieť/Dozvedel som sa/V-CH-D metóda, po spoločnej sumarizácii napísaných informácií učiteľ zapíše kľúčové pojmy na základe spolupráce so študentmi na tabuľu, do V-CH-D tabuľky (príloha 1). Študenti zároveň pracujú s tabuľkou v priebehu hodiny aj individuálne.

Inštrukcie pre žiakov: Traja z vás prečítajú, čo počas troch minút napísali. Ostatní ich doplníte. Spoločne zároveň zapíšeme vybrané pojmy do tabuľky na tabuli/flipcharte. Rovnakú tabuľku si zároveň zakreslite do zošita. Vyplňte v nej stĺpce V – CH.

KROK 3.

Stručný popis aktivity: Práca s textom, označenie nových informácií v texte (Dozvedel som sa).

Inštrukcie pre žiakov: Prečítajte si text. Zahŕňa základné informácie o hybridoch/princípoch fungovania hybridného pohonu. V texte si podčiarknite informácie, o ktorých ste doposiaľ nevedeli a sú pre vás nové.

Pomôcky: Tabuľa/flip, papiere a perá, V-CH-D tabuľka (príloha 1), text (Príloha 2)

Čas: 20 min.

Zdroje: www.flickr.com

HYBRIDY - Úvod

UVEDOMENIE

Cieľ aktivity: Upevňovanie vedomostí o hybridoch/základných princípoch fungovania hybridných pohonov - praktické precvičenie.

KROK 1.

Stručný popis aktivity: Individuálna práca s portálom, cvičenia zamerané na základné informácie o hybridoch/princípy fungovania hybridných pohonov. Interaktívne obrazovky v moduli "HYBRIDY – INTRO" (v nadväznosti na text z Prílohy 2)

Inštrukcie pre žiakov: Na základe textu, s ktorým ste pracovali, vypracujte v interaktívnom portáli nasledovné cvičenia: modul HYBRIDY – INTRO.

Pomôcky: Prístup k počítačom, internet

Čas: 10 min.

REFLEXIA

Cieľ aktivity: Sumarizácia prebratého učiva, aplikácia naučeného do praxe.

KROK 1.

Stručný popis aktivity: Vyplnenie časti "D" V-CH-D – tabuľky - sumarizácia vedomostí získaných na hodine

Inštrukcie pre žiakov: Po ukončení práce s portálom sa vráťte k tabuľkám, s ktorými ste pracovali na začiatku hodiny. Vyplňte stĺpec "D" tabuľky. Boli všetky vaše otázky, súvisiace s hybridmi/hybridnými pohonmi zodpovedané? Čo ďalšie by ste sa chceli dozvedieť? Čo bolo pre vás úplne nové? Čo vás z danej problematiky zaujalo najviac?

KROK 2.

Stručný popis aktivity: Zadanie na doma – porovnanie klasického a hybridného pohonu. (prípadne dohľadanie ďalších informácií o hybridoch na internete – čo by ste sa chceli ešte dozvedieť…).

Inštrukcie pre žiakov: Predstavte si, že ste vedúcim dielne. Vysvetlite vášmu novému kolegovi základné rozdiely medzi klasickým a hybridným pohonom, popíšte výhody a nevýhody oboch typov ako i vplyv na životné prostredie.

Pomôcky: V-CH-D tabuľka z úvodu hodiny (každý študent má vlastnú)

Čas: 10 min. na hodine (plus 20 min. na doma)

Príloha 1

V – CH – D tabuľka

V / Viem	CH / Chcem vedieť	D / Dozvedel som sa

Príloha 2

Akumulátory pre vozidlá s hybridným pohonom

Vozidlá s hybridným pohonom sú témou roka. Aké technológie akumulátorov máme na tento účel k dispozícii a aké výhody ponúkajú? V spoločnosti Johnson Controls sme sa bližšie prizreli na túto otázku a pripravili sme si odpovede, ktoré môžete dať svojim zákazníkom.

Ako funguje hybridný pohon a ako sa v ňom využívajú akumulátory?

Vozidlá s hybridným elektrickým pohonom (HEV) kombinujú spaľovací motor konvenčného vozidla s akumulátorom a elektromotorom elektromobilu, čo prináša až dvojnásobné zvýšenie úspor paliva oproti konvenčným vozidlám (plne hybridným vozidlám). Hybridy dokážu usporiť až 15 – 20 % paliva. Táto kombinácia ponúka väčší dojazd a rýchlejšie doplňovanie paliva, ktoré spotrebitelia očakávajú od konvenčných vozidiel, spolu s energiou a environmentálnymi prínosmi elektromobilu. Akumulátory tvoria základný komponent HEV, pretože pomáhajú pri akcelerácii i pri napájaní príslušenstva vo vozidle. Vo vozidlách s hybridným pohonom sa akumulátory dobíjajú rekuperovanou energiou získavanou pri brzdení. Pomáhajú tak výraznému zníženiu spotreby paliva a emisií. Spoločnosť Johnson Controls pracuje na vývoji akumulátorov, ponúkajúcich hospodárnu kombináciu výkonu, energetickú účinnosť a životnosť pre veľkosériovú výrobu takýchto vozidiel.

Aké technológie akumulátorov sa používajú pre hybridný pohon?

Hybridné vozidlá sú dnes už v predaji. Tieto nové hybridy využívajú vysokonapäťový nikel-metal-hydridový (NiMH) akumulátor zabezpečujúci potrebné zastavovacie/štartovacie charakteristiky a iné rozšírené možnosti. Hybridy naďalej používajú 12 V oloveno-kyselinový akumulátor na štartovanie, predovšetkým za chladného počasia a pre pomocné záťaže. V súčasnosti sa už testujú vysokonapäťové nikel-metal-hydridové (NiMH) a lítium-iónové akumulátory, ktoré pre túto technológiu budú znamenať krok vpred z hľadiska výkonu, hmotnosti, veľkosti a nákladov. Dnes už sa tieto akumulátory široko používajú v malých elektronických prístrojoch, avšak pri veľkostiach vhodných pre pohon vozidiel sú ešte pomerne drahé. Spoločnosť Johnson Controls pracuje na všetkých týchto technológiách akumulátorov a ďalej ich rozvíja, preto sme si získali solídne postavenie na hybridnom trhu, bez ohľadu na konkrétne použitý typ technológie akumulátorov.

Aké skúsenosti má v tejto oblasti spoločnosť Johnson Controls Power Solutions?

Spoločnosť Johnson Controls už viac ako 15 rokov pracuje na vývoji akumulátorov NiMH. Autobusy premávajúce na pravidelných linkách po celej Európe sú už dnes vybavené hybridnými akumulátormi spoločnosti Johnson Controls. Znamená to, že spoločnosť Johnson Controls drží krok s trendom k ekologickým a úsporným vozidlám.

Zdroje:

http://www.johnsoncontrols.sk/content/sk/sk/products/power_solutions/Battery_Technology_Centers/AGM/Hybrid_Vehicle_Systems__Li-Ion__NiMH_.html

POZNÁMKY

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....