

HELYI TANTERV

- Alternatív járműhajtás diagnosztikája -



Bevezető

A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja az alternatív hajtás egészének és részrendszereinek olyan vizsgálati technikájának és technológiájának megismertetése, amely az egyes jármű műszaki területek hibafeltárását, élettartam növelési prevenciók felmérését, a biztonsági rendszerek kockázat vizsgálatát fedi le. A diagnosztikai eszközökkel készség szintű használat elérése a hagyományos és digitális eszközökkel szintén fő cél kiegészítve azt a műszaki háttér információk használatával. A diagnosztika ismeretek - mit? mivel, hogyan? - összefüggően történő oktatása során a műszaki megvizsgálás és a biztonságos munkavégzés képességének kialakítása fontos célja a tantárgynak.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

- elektrotechnika, elektronika

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Lexikális tudás (ismeretek)	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Hibrid és elektromos hajtású járműveken megbontás nélküli diagnosztikai vizsgálatot végez	Ismeri a hibrid- és elektromos hajtásrendszer bontás nélküli vezérlőegység-diagnosztikai	Instrukció alapján részben önállóan	Nyitott a szakmájához kapcsolódó, de más területen tevékenykedő szakemberekkel való szakmai együttműködésre	A diagnosztikai vizsgálatához szükséges adatbázisok használata
Diagnosztikai vizsgálatokat végez kis és nagyfeszültségű komponenseken	Ismeri a kis és nagyfeszültségű komponensek diagnosztikai vizsgálatát	Instrukció alapján részben önállóan		A diagnosztikai vizsgálatához szükséges adatbázisok használata
Fékdiasztikai vizsgálatokat végez	Ismeri a fékrendszerek diagnosztikai vizsgálatát	Teljesen önállóan		A diagnosztikai vizsgálatához szükséges adatbázisok használata
Diagnosztikai vizsgálatokat végez CAN-LIN hálózatokon	Ismeri a CAN-LIN hálózatok diagnosztikai vizsgálatának módszereit	Teljesen önállóan		A diagnosztikai vizsgálatához szükséges adatbázisok használata
Ellenőrzi, beállítja a jármű világítóberendezését	Ismeri a világítóberendezésekre vonatkozó műszaki előírásokat	Teljesen önállóan		A diagnosztikai vizsgálatához szükséges adatbázisok használata

Adatbázisokat kezel	Ismeri az adott gépkocsira vonatkozó adatbázisokat	Teljesen önállóan		A diagnosztikai vizsgálathoz szükséges adatbázisok használata
Diagnosztikai vizsgálatokat végez HV akkumulátorokon	Ismeri a HV akkumulátorok diagnosztikai vizsgálatait	Teljesen önállóan		A diagnosztikai vizsgálathoz szükséges adatbázisok használata

Intelligens diagnosztika

A témakör a hibrid- és elektromos hajtás-rendszer bontás nélküli ún. vezérlőegység-diagnosztika ismeretekkel foglalkozik.

Intelligens diagnosztika mérési elvek a hibrid- és elektromos járműdiagnosztikában

Intelligens diagnosztikai műszerek a méréstechnikában

Paraméter-ábrázolás diagnosztika és állapot-elemzés

OBD-diagnosztika a környezetvédelmi felülvizsgálatban

HV villamos hálózat vizsgálat

A nagyfeszültségű diagnosztika elektromos mélydiagnosztikájának témakör a smart diagnosztikával megalapozott állapot felvételezésének mélydiagnosztikai ismereteit részletezi.

Kis- és nagyfeszültségű komponensek elektromos vizsgálata ellenállásméréssel

EN 50272-3-szabvány ismeret

Szigetelés vizsgálat

Feszültségmentes állapot ellenőrzés technológiája és mérési helye

Egyen-potenciál mérés ECE R100

Gyártó-specifikus jármű On-Board szigetelés-felügyeleti megoldások

Adatbázis használat és mérési dokumentáció készítés

Fékrendszer diagnosztika

Fékrendszer intelligens diagnosztika általános elvei.

Elektronikus vezérlésű fékrendszer hibatároló és paraméter diagnosztika

Elektrohidraulikus fékrendszer smart diagnosztika

Elektromechanikus fékrendszer smart diagnosztika

Elektronikus fékrendszer komponens diagnosztika

Nagynyomású elektronikus fékrendszer karbantartás és diagnosztika

Elektronikus fékrendszer légtelenítés

Elektronikus rögzítőfék karbantartás, javítás

Alkalmazott diagnosztikai mérő- és karbantartó eszközök

Alkalmazott biztonsági előírások a fékrendszer javításhoz, mérési-szerelési dokumentáció készítés

CAN-LIN hálózat diagnosztika

Intelligens diagnosztika hibatároló és paraméter alapon

Kommunikációs protokollok a busz-hálózati diagnosztikában

Hibatároló olvasás, feldolgozás, törlés

Paraméter ábrázolás előadat és állapot adatok

CAN-busz rendszer oszcilloszkópos komponens és adatátvitel diagnosztika

Világítástechnika diagnosztika

Hibrid- és elektromos autó világító berendezések típusai

Világító berendezések és visszajelzések vizsgálata és ellenőrző optikai eszköze

Világítástechnika smart diagnosztika

LED-matrix OBD-diagnosztika

Aktív kanyarfény - ILS - diagnosztika

Adaptív fénytáv szabályzás diagnosztika

Adaptív fényszóró-rendszer diagnosztika és alapbeállítás

Nagyfeszültségű világító berendezések biztonsági előírásai

Műszaki dokumentáció kezelés

Gyártói adatbázisok kezelése

Kapcsolási rajok olvasása

Nagyfeszültségű és veszélyes komponensek beépítési helyének meghatározása adatbázis segítségével

Szerelési és karbantartási műveletek adatbázis használata

Munkavégzés a nagyfeszültségű rendszereken protokoll készítés

HV-akkumulátor vizsgálat

Nagyfeszültségű akkumulátorok beépített állapotú smart ellenőrzése menet közben és terheletlenül

NIMH és Li-Ion akkumulátorok cella-modul szintű feszültség és kapacitás ellenőrzése

Akkumulátor telep feszültség- és hőmérsékletszenzor ellenőrzés

Akkumulátor-cella és modul balanszírozási technológiák