

HELYI TANTERV

- Járműdiagnosztika gyakorlata -



Bevezetés

A tantárgy tanításának célja

A járműdiagnosztika gyakorlata tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók az elméleti képzés során elsajátított ismereteket a gyakorlatban alkalmazva legyenek képesek a különböző feladatokat ellátó járműszerkezetek hibáinak felismerésére, azok javítására. A diagnosztikai gyakorlaton a tanulók ismerjék meg a korszerű diagnosztikai eljárásokat, technológiákat, legyenek képesek megtervezni a diagnosztizálási folyamatokat, tudják alkalmazni a járműdiagnosztikához szükséges általános és speciális eszközöket, berendezéseket. Ismerjék meg és alkalmazzák a járművek papíralapú és elektronikus műszaki dokumentációit és adatbázisok használatát.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kapcsolódó közismereti tartalmak:

Fizika tantárgyból:

Az erő fogalma, mérése

A forgatónyomaték fogalma

A harmonikus rezgőmozgás jellemzői: rezgésidő, amplitúdó, frekvencia

Kapcsolódó szakmai tartalmak:

Gépjármű szerkezettan tantárgynak az adott témakörökhöz kapcsolódó ismeretei

Gépjármű diagnosztika tantárgynak az adott témakörökhöz kapcsolódó ismeretei

Témakörök

62 óra

Levegő és emisszió rendszerek

Feltöltő rendszerek és szerkezetek diagnosztikája

- mechanikus feltöltő rendszerek (Roots-fűvó, stb.)
- kipufogógáz turbófeltöltő rendszerek és elemeik
- hőcserélő rendszerek (levegő-levegő, levegő-víz)
- feltöltő nyomás szabályozó rendszer
- elektronikus vezérlés

A kipufogórendszer vizsgálata és javítása

- a turbófeltöltő ellenőrzése
- a kipufogórendszer vizsgálata

Fojtószelep-egység diagnosztikája

Szekunder levegő rendszer diagnosztikája

- szekunderlevegő szivattyú
- szekunderlevegő szelep és levegőrendszer
- elektronikus vezérlés

OBD, EOBD fedélzeti diagnosztika

- kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet
- a katalizátor és a lambdasonda fedélzeti állapotfelügyelete
- az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete
- kipufogógáz-visszavezetés fedélzeti állapotfelügyelete
- szekunderlevegő-rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete
- a tüzelőanyag-gőz kipárolgás gátló rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete
- az ODB csatlakozó

- kommunikáció
- rendszer teszter
- a rendszer teszter vizsgálati üzemmódjai
- hibakódok
- freeze frame paraméterek
- hibatárolás
- hiba kódok törlése
- hibajelző lámpa-aktiválás
- Readiness-kódok (vizsgálati készenlét)

Az Otto-motorok gázelemzése

- a gázelemzés elvi alapjai
- a vizsgált emissziós komponensek
- a mérőműszerek felépítése és működése
- mért jellemzők
- hatósági környezetvédelmi felülvizsgálat
- a hagyományos Otto-motoros gépkocsik felülvizsgálata
- szabályozott keverékképzésű, katalizátoros gépkocsik felülvizsgálata
- szabályozott keverékképzésű, katalizátoros, OBD rendszerrel felszerelt gépkocsik felülvizsgálata
- gázemisszió-diagnosztika
- CO - korrigált mérés
- Δ HC – mérés

Erőátviteli berendezések

Tengelykapcsoló szerkezetek diagnosztikája

- a tengelykapcsoló vizsgálata
- a tengelykapcsoló működtetése
- nyomó működtetésű tengelykapcsoló szerkezet
- húzó működtetésű tengelykapcsoló szerkezet
- automatikus után - állítású tengelykapcsoló
- a tengelykapcsoló hibatáblázata
- önműködő tengelykapcsolók

Nyomatékváltó

- a nyomatékváltó vizsgálata
- olajsztint ellenőrzés
- nyomatékváltó hibatáblázata

Automata nyomatékváltó

- a hajtómű folyadékszintjének ellenőrzése
- az automatikus hajtómű hibatáblázata

Kardánhajtás

- a kiegyensúlyozás ellenőrzése
- közbenső csapágyazás ellenőrzése

Féltengelycsuklók

- féltengelycsukló vizsgálata

Kiegyenlítőművek

- kúpkerekes kiegyenlítőmű ellenőrzése
- homlokkerekes kiegyenlítőmű ellenőrzése
- kapcsolható kiegyenlítőmű-zár, önzáró kiegyenlítőművek ellenőrzése

Futómű, fék és kormányberendezés

Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata

- a fékvizsgálat módszereinek csoportosítása
- a minősítés elméleti alapjai
- a görgős fékerőmérő próbapad
- görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés
- a kerékfékszerkezet működésének hatásossága
- a kerékfékerő-eltérés
- a kerékfékszerkezet erőingadozása
- a fékvizsgálat végrehajtása
- a fékrendszer hatásági vizsgálati technológiája
- a fékrendszer időszakos vizsgálatához alkalmazható mérő-adatgyűjtő berendezés
- az M1, N1 kategóriájú gépkocsik vizsgálati technológiája
- a nemzetközi forgalomban használt M2 és M3 kategóriájú légfékes személyszállító gépkocsik (autóbuszok) időszakos vizsgálatánál alkalmazandó, a légfékberendezés működőképességének megállapítására irányuló vizsgálat technológiája

Lengéscsillapító-diagnosztika

- lengéscsillapító-vizsgálat a gépjármű ejtésével
- lengéscsillapító-vizsgálat a kerék lengetésével
- a dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA)
- a mérés eredményét befolyásoló tényezők
- EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgálat

Futómű-diagnosztika

- a futómű bemérés vonatkozási rendszere
- a kerék beállítási paraméterek
- a tengelyhelyzet hibák
- futómű ellenőrző műszerek
- méréstechnikai alapelvek
- futóművek bemérése
- előkészítő munkák a futómű bemérés előtt
- keréktárcsa ütés-kompenzáció
- futómű mérés
- különleges mérési eljárások
- különleges mérőműszerek
- a hidraulikus rendszerek diagnosztikája
- zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
- nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése
- szervokormány-diagnosztika

Hűtő- és kenő rendszerek

A motorok hűtőrendszerének diagnosztikája

- a léghűtés rendszerek
- a folyadékhűtés rendszerek
- a hűtés intenzitás szabályozásának, a ventilátor viszko-tengelykapcsoló és táguló anyagos termosztát vizsgálata

A motorok kenése

- a motor kenésrendszerének vizsgálata
- szivattyús nyomóolajozás vizsgálata

- szárazteknős nyomóolajozás vizsgálata

Tüzelőanyag-ellátó rendszerek

Motorok tüzelőanyag-ellátó rendszereinek diagnosztikája

- a karburátor beszállítási, ellenőrzési munkái
- a tüzelőanyag szivattyúk ellenőrzési munkái
- benzinbefecskendező rendszerek diagnosztikája
- központi befecskendező rendszerek diagnosztikája
- hengerenkénti befecskendező rendszerek diagnosztikája
- közvetlen befecskendezésű rendszerek diagnosztikája
- érzékelők, jeladók és beavatkozók diagnosztikai munkái

Dízelbefecskendező berendezések diagnosztikája

- tüzelőanyag szűrő és előmelegítő rendszer ellenőrzése

Befecskendező fűvókák diagnosztikája

- befecskendező fűvókák diagnosztikai munkái
- a befecskendezőszivattyúk diagnosztikája
- korszerű befecskendező rendszerek diagnosztikája
- közös nyomásterű dízelbefecskendező rendszer
- szivattyú-porlasztó egység (PDE) diagnosztikája
- elektronikus szabályozású, axiál, radiál dugattyús, forgóelosztós adagolók diagnosztikája

Menetdinamikai rendszerek

A jármű elektronikusan irányított, működtetett mechanikai rendszereinek (pl. szervokormány, felfüggesztési rendszer, kézifék, stb.) ellenőrzése, beszállítása

Irányított rendszerek diagnosztikai vizsgálata

- soros diagnosztika
- ellenőrzési feladatcsoportok
- a rendszer teszterek és a diagnosztikai csatlakozó
- vezető tájékoztatás
- a fedélzeti diagnosztika áramkörvizsgálata
- párhuzamos diagnosztika
- beavatkozó teszt
- periféria diagnosztika