

HELYI TANTERV

- Szakmai ismeretek II. -

12. évfolyam



Bevezető

A tantárgy tanításának célja

A gépjármű-villamosság tanterv tantárgy tanításának célja, hogy olyan elméleti ismeretek birtokába jusson a tanuló, amely alapján képes a közúti jármű szakterületen karbantartási és javítási munkát ellátni. Ehhez fontos, hogy megismertessük a munkakörben elvégzendő feladatokat, az ahhoz szükséges tulajdonságokat, alkalmazott szakmai ismereteket, szakmai készségeket és képességeket. Ismernie kell a korszerű gépjármű-szerkezeteket, szerkezeti egységek felépítését, működését, beállításának technológiáját, elektromos és elektronikus egységeinek működését, elektronikus irányítórendszereinek felépítését, működését, diagnosztizálási lehetőségeit, kódolását, programozását.

Szakmai tárgyként alakítsa ki a műszaki életben elengedhetetlenül szükséges belső igényességet, lelkiismeretes és felelősségteljes munkavégzést, fejlessze a problémamegoldó készséget.

Cél, hogy a tanuló legyen képes a műszaki hibás jármű esetében a különböző adatbázisok és típusfüggő diagnosztikai rendszerek felhasználásával a gépkocsi meghibásodását megállapítani, a hibát kijavítani és kipróbált állapotban visszaadni az üzemeltetőnek.

Fontos megismertetni a tanulókkal azt a tényt, hogy a mechatronikai rendszerek ugrásszerű fejlődésével az autószerelőnek is mind magasabb szintű villamossági, elektrotechnikai-elektronikai ismeretekre kell szert tenniük.

A képzés végére a tanulónak el kell érni, hogy olyan elméleti alapokkal rendelkezzen, mint ami követelmény egy frissen végzett szakmunkásnál.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

- matematika: aritmetikai, algebrai és geometriai ismeretek
- fizika: anyagismereti, mechanikai, termodinamikai, optikai, hullámtani ismeretek
- elektrotechnika-elektronika tantárgy
- gépjármű-szerkezetek tantárgy
- járműdiagnosztika tantárgy

A gépjármű villamos hálózata

A villamos hálózat főbb egységei

A fedélzeti hálózat

az áramkör

bővített áramkör

Villamos vezetékek, kapcsolók, biztosítók

hagyományos rézvezetékek

fénykábelek vagy fényhullám vezetők

Elektronikai elemek a gépkocsi villamos hálózatában

elektronikai alapok

a sávmodell

a félvezetők

félvezető diódák

a Zéner-dióda működése

tranzisztorok

tirisztorok

Villamos energia ellátás

Az akkumulátor

az akkumulátorok működési elve

a síklemezes indító akkumulátorok szerkezeti felépítése

spirálcellás, savas ólomakkumulátorok

az indító akkumulátorok jellemző adatai

a gépjármű akkumulátorának kiválasztása

akkumulátor töltési módok

A generátor

a generátor működési elve

nagyobb teljesítményű generátorok

egyéb különleges generátorok

hűtés, üzemeltetés, jellemző paraméterek