# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Autószerelő**

**14. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 54 525 02)

## A napló vezetéséért felelős: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A napló megnyitásának dátuma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A napló lezárásának dátuma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### Tanulók adatai és értékelése

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félévi érdemjegy | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### HALADÁSI NAPLÓ

| **Foglalkozás** | **Modul/Tantárgy megnevezése, tartalma** | **Jelen van (fő)** | **Hiány-****zik****(fő)** | **Aláírás** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hét** | **Dátum** | **Óra** |
|  | **93** | **10418-16****Járműkarbantartás** |  |
|  | 93 | Járműkarbantartás gyakorlata |  |
|  | 10 | Dokumentációs ismeretek |  |
|  |  | 8 | Gépjármű adatbázisok használata. Gépjármű és főegységeinek azonosítása. Alvázszám azonosítása, motorszám azonosítása, típusbizonyítvány tartalma. Adott gépjármű beazonosítása, adatainak kinyerése. Gyári alkatrész azonosító adatbázisok kezelése. Autóvillamossági kapcsolási rajz és adatgyűjtemények használata. Adott gépjármű villamos hálózatának beazonosítása a villamos kapcsolási rajza alapján. Járműjavítási utasítások kezelése. Futómű- járműkerék és gumiabroncs adatbázisok kezelése.  |  |  |  |
|  |  | 2 | Gépjármű kárfelvételi, biztosítási és értékesítési dokumentációi. A gépjármű és fődarabjai bontási technológiájának dokumentációi. A jármű javításával kapcsolatos dokumentumok. |  |  |  |
|  | 30 | Ápolási és szervizműveletek |  |
|  |  | 6 | Ápolási műveletek végzése. Alsómosás, felsőmosás, motormosás, belső kárpittisztítás, kenési műveletek, különféle szintellenőrzések és utántöltések, különböző folyadékok és tulajdonságaik. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szervizműveletek. „0” revízió, garanciális felülvizsgálatok, időszakos karbantartási, garancián túli, esetenkénti felülvizsgálatok, rendszeres felülvizsgálatok, napi gondozás vagy vizsgálat, szemleműveletek. Karbantartási ütemterv. Gyártmányi előírások (kisszerviz – nagyszerviz), főellenőrzés, jármű - a földön, teljesen felemelve, félig felemelve, műveletek a motortérben, utolsó tételek ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A jármű forgalombiztonsági ellenőrzése. Tevékenység: ellenőrzés, szakvéleményezés, beállítás, feltöltés, kenés és csere. Vezérmű fogazott szíj vagy vezérmű lánc csereperiódusa. Karbantartási illusztrációk: leeresztő- és feltöltő helyek, emelési pontok, szíjvezetés, utastérszűrő, a légkondicionáló berendezés szervizcsatlakozásai. |  |  |  |
|  |  | 8 | Karbantartás jelző visszaállítása, akkumulátor lekötésének és csatlakoztatásának előírásai, elektromos rögzítőfék, abroncsméretek és nyomásértékek, gumiabroncsnyomás ellenőrző rendszer, kulcsok programozása, illesztése. |  |  |  |
|  | 53 | Gépkocsi vizsgálati műveletek |  |
|  |  | 8 | Hatósági felülvizsgálat. Rendeletek, előírások, szabályzatok, utasítások elemzése. KÖHÉM rendeletek, egyéb előírások. Forgalmi engedély. Fogalom meghatározások, járműkategóriák, műszaki jellemzők. Típusbizonyítvány. Járművek összeépítése Gépjárművek és ezek pótkocsijára vonatkozó egyedi műszaki vizsgálatok. |  |  |  |
|  |  | 8 | Időszakos vizsgálat, érvényességi idő. Járműalkatrészek, tartozékok jóváhagyása. A forgalomba helyezés előtti és az időszakos vizsgálat általános technológiája, vizsgálati tárgya, köre, az alkalmazott követelmények, eszközök és módszerek. Minősítés. |  |  |  |
|  |  | 8 | Időszakos vizsgálat, érvényességi idő. Járműalkatrészek, tartozékok jóváhagyása. A forgalomba helyezés előtti és az időszakos vizsgálat általános technológiája, vizsgálati tárgya, köre, az alkalmazott követelmények, eszközök és módszerek. Minősítés. |  |  |  |
|  |  | 8 | Egyes járművizsgálatok részletes technológiai műveletei: a fékberendezés görgős fékerőmérő próbapadon történő vizsgálata, a gépjármű fényszóró ellenőrzésének művelete, a gépkocsik lengéscsillapítás vizsgálatának technológiai műveletei, a gépkocsi szélvédőjének és ablakainak fényáteresztő képessége vizsgálatának technológiai műveletei. |  |  |  |
|  |  | 8 | Egyes járművizsgálatok részletes technológiai műveletei: a fékberendezés görgős fékerőmérő próbapadon történő vizsgálata, a gépjármű fényszóró ellenőrzésének művelete, a gépkocsik lengéscsillapítás vizsgálatának technológiai műveletei, a gépkocsi szélvédőjének és ablakainak fényáteresztő képessége vizsgálatának technológiai műveletei. |  |  |  |
|  |  | 8 | A gépkocsi kipufogógáz szennyezőanyag-tartalmának vizsgálata: Otto-motoros gépkocsik kipufogógáz szennyezőanyag-tartalom mérése, a dízelmotoros gépkocsik füstkibocsátás mérése. |  |  |  |
|  |  | 5 | A Tanúsítvány tartalma, kitöltése. A Műszaki adatlap tartalma. A gépjármű tanúsításának végrehajtása, gyakorlása. |  |  |  |
|  | **217** | **10421-16****Autószerelő feladatai** |  |
|  | 217 | Szerelési gyakorlat |  |
|  | 70 | Motorok |  |
|  |  | 3 | Otto- és dízelmotorok mechanikája. A motorok ki- és beszerelése, szétszerelése, hibafelvételezése, összeszerelése, a hengertömb (forgattyúsház) ellenőrzése, tömbrendszerű, szárazperselyes, nedvesperselyes, a hengerhüvely hibafelvételezése, a hengerhüvely felújítási lehetőségek, a hengerek fúrása, köszörülése, hónolása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Otto- és dízelmotorok mechanikája. A motorok ki- és beszerelése, szétszerelése, hibafelvételezése, összeszerelése, a hengertömb (forgattyúsház) ellenőrzése, tömbrendszerű, szárazperselyes, nedvesperselyes, a hengerhüvely hibafelvételezése, a hengerhüvely felújítási lehetőségek, a hengerek fúrása, köszörülése, hónolása. |  |  |  |
|  |  | 8 | A dugattyú és hajtórudak hibafelvételezése, dugattyú átmérő, súlykülönbségek, a dugattyú és henger illesztési hézag ellenőrzése, a dugattyú és csapszeg illesztési hézag ellenőrzése. A dugattyúgyűrűk, a dugattyú gyűrűhorony illesztési hézag, szerelési hézag ellenőrzése a gyűrűvégeknél. A hajtórúd méretének és alakhelyességének vizsgálata, a hajtórúd javítási lehetőségei. A dugattyúcsapszeg szerelése, a hajtórúd-csapszeg-dugattyú csoport szét- és összeszerelése, a hajtórúd csapágyak szerelése. A forgattyús tengely és csapjai méret és alakhelyesség vizsgálata, felújítási lehetőségek. A lendítőkerék, csapágyazási megoldások, ellenőrzésük, szerelésük, a forgattyús tengely axiális hézagának ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A hengerfej és a szelepek. Főbb adatok. A hengerfej le- és felszerelése, szét- és összeszerelése, javítási lehetőségei. A szelepülések ellenőrzése és csiszolása. A szelepek ellenőrzése, javítási lehetőségei, csiszolása, a szelepzárás tömítettségi ellenőrzése, a szelepvezető perselyek, a szelepzár játékának ellenőrzése, a szeleprugók ellenőrzése, a szelepemelő berendezés egyéb elemeinek vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 8 | A vezérműtengely és meghajtása. A vezérműtengely ellenőrzése és javítása, a vezérműtengely csapágyháza, a vezérműtengely meghajtása: szíjhajtás, lánchajtás, fogaskerékhajtás. A vezérlés szét- és összeszerelése, szíj- és láncfeszítők, a szelephézag ellenőrzése, beállítása, a hidraulikus szelephézag-kiegyenlítő ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A motor kenési rendszere. Az olajszivattyú fajtái, az olajszivattyú le- és felszerelése, ellenőrzése. A nyomáshatároló szelep ellenőrzése. Az olajszivattyú összeszerelése, az olajszűrő, az elektromos olajnyomás kapcsoló és jeladó működése, ellenőrzése, az olajnyomás dinamikus ellenőrzése. Az olajrendszer hibáinak feltárása, kiküszöbölése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A motor hűtőrendszere. A hűtőrendszer és a termosztát működése, a vízszivattyú, a hűtő. A működés ellenőrzése. A tömítettség ellenőrzése, a hűtőfolyadék, a mechanikus, elektromos és hidraulikus működtetésű hűtőventillátorok, villamos működtetésű rendszerek ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A motorok tüzelőanyag-ellátó rendszerei. A karburátor működése, beszabályozási munkái. A tüzelőanyag szivattyú, fajtái, működése, ellenőrzése. Benzinbefecskendező rendszerek működése, központi, hengerenkénti, közvetlen befecskendezésű rendszerek. Befecskendezési nyomás mérése, a gyújtás- és benzinbefecskendező berendezés ellenőrzése. Érzékelők, jeladók és beavatkozók ellenőrzése. A befecskendező berendezés hibái, javítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Dízelbefecskendező berendezés. Üzemanyagszűrő és előmelegítő rendszer, izzítórendszer ellenőrzése, izzítógyertyák ki- és visszaszerelése, üzemanyagrendszer légtelenítése, befecskendezőfúvókák ki- és visszaszerelése, szét- és összeszerelése, beállítása, a befecskendezőszivattyú szállításkezdetének ellenőrzése, beállítása (statikus, dinamikus). Korszerű befecskendezőrendszerek javítása. Közös nyomásterű dízelbefecskendező rendszer, szivattyú-porlasztó egység (PDE), elektronikus szabályozású, radiáldugattyús, forgóelosztós adagoló. A dízelbefecskendező rendszer hibái, javítása. |  |  |  |
|  |  | 3 | Kipufogóberendezés. A katalizátor működése, a lambdaszonda ellenőrzése, kipufogógáz visszavezető szelep ellenőrzése, turbófeltöltő. |  |  |  |
|  | 35 | Erőátviteli berendezések |  |
|  |  | 5 | Tengelykapcsoló. Ki- és beszerelése, működtetése, nyomó működtetésű, húzó működtetésű tengelykapcsoló szerkezet, automatikus utánállítású tengelykapcsoló. A tengelykapcsoló játék beállítása, a hidraulikus rendszer légtelenítése, a tengelykapcsoló hibatáblázata. Önműködő tengelykapcsolók. |  |  |  |
|  |  | 8 | Nyomatékváltó. A nyomatékváltó ki- és visszaszerelése, szét- és összeszerelése, javítása. Ház, tengelyek, fogaskerekek, szinkronberendezések, csapágyak, kapcsolórudak és villák. Olajcsere, olajszint ellenőrzés, nyomatékváltó hibatáblázata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Automata nyomatékváltó felépítése, működési elve, a hajtómű folyadékszintjének ellenőrzése, beállítása, ATF olajcsere, az automatikus hajtómű hibatáblázata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Féltengelycsuklók fajtái, működési elvük. Szöghibamentes hajtási megoldások. Rzeppa csukló szerelése, kettős kardáncsukló (iker keresztes) szerelése, féltengelycsukló ki- és beszerelése, féltengelycsukló szétszerelése, hibafelvételezése. |  |  |  |
|  |  | 6 | Kiegyenlítőművek. A kiegyenlítőmű feladata, szükségessége, működése, csoportosítása. Kúpkerekes kiegyenlítőmű szerelése, homlokkerekes kiegyenlítőmű szerelése. Kapcsolható kiegyenlítőmű-zár, önzáró kiegyenlítőművek, összkerékhajtás, automatikusan kapcsolódó, állandó. |  |  |  |
|  | 28 | Futóművek, kormányberendezések |  |
|  |  | 2 | Futóművek. Hátsó futóművek, első futóművek szerelése. Futóművek geometriája. Merev kerékfelfüggesztés. Független kerékfelfüggesztés, keresztirányú, lengőkaros kerékfelfüggesztés, hosszirányú, lengőkaros kerékfelfüggesztés, ferde lengőkaros kerékfelfüggesztés, független kerékfelfüggesztés a hátsó tengelyeknél. Elektronika a kerékfelfüggesztésnél. Kerékszerkezetek, gumiabroncsok, gumiabroncsok méreteinek jelölése, keréktárcsák és jelölésük, kerékagy csapágyazási megoldások, kerékcsapágyak ki- és beszerelése, lengőkarszilentek ki- és beszerelése, gömbcsuklók ki- és beszerelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Futóművek. Hátsó futóművek, első futóművek szerelése.Futóművek geometriája. Merev kerékfelfüggesztés. Független kerékfelfüggesztés, keresztirányú, lengőkaros kerékfelfüggesztés, hosszirányú, lengőkaros kerékfelfüggesztés, ferde lengőkaros kerékfelfüggesztés, független kerékfelfüggesztés a hátsó tengelyeknél. Elektronika a kerékfelfüggesztésnél. Kerékszerkezetek, gumiabroncsok, gumiabroncsok méreteinek jelölése, keréktárcsák és jelölésük, kerékagy csapágyazási megoldások, kerékcsapágyak ki- és beszerelése, lengőkarszilentek ki- és beszerelése, gömbcsuklók ki- és beszerelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Rugózás. Laprugók, csavarrugók, torziós rugók, gumirugózás, légrugó, folyadék-gáz rugó. Stabilizátor. Lengéscsillapítók. Rugók és lengéscsillapítók szerelésének szabályai. Rugók és lengéscsillapítók szerelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kormányzás. A kormányzás feladata. Kormányszerkezetek, kormánygépek szétszerelése, hibafelvételezése, összeszerelése. Szervokormányok, hidraulikus, elektro-hidraulikus, elektro-mechanikus, összkerék-kormányzás |  |  |  |
|  |  | 2 | Kormányzás. A kormányzás feladata. Kormányszerkezetek, kormánygépek szétszerelése, hibafelvételezése, összeszerelése. Szervokormányok, hidraulikus, elektro-hidraulikus, elektro-mechanikus, összkerék-kormányzás |  |  |  |
|  | 28 | Fékrendszerek |  |
|  |  | 6 | Fékek csoportosítása. Kerékfékek. Dobfékek, merevnyerges és úszónyerges tárcsafékek, hidraulikus fékek. Főfékhenger. Fékszerkezetek szétszerelése, összeszerelése, javítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Csővezetékek, kerékfékhengerek, kétkörös, hidraulikus fékberendezések, fékrásegítés, fékerő-szabályozás, fékfolyadék, blokkolásgátlás, rögzítőfékek. Fékszerkezetek szétszerelése, összeszerelése, javítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Korszerű fékszerkezetek szerelése. Blokkolásgátló berendezés (ABS), blokkolásgátló berendezés légtelenítése, elektro-mechanikus rögzítőfék, elektronikus menetstabilizáló rendszer (ESP), elektronikus fékerő-elosztó (EBV), elektronikus vészfékasszisztens (EBA). Fékhatásmérés. |  |  |  |
|  |  | 6 | Fékvizsgálat közúton történő méréssel. Fékvizsgálat görgős fékpadon, M1, N1 járműkategória egységes fékvizsgálati technológiája (EFT), nemzetközi forgalomban résztvevő gépkocsik vizsgálata. Légfékek, a légfékszerelvények szerkezete és működése, a terheléssel arányos fékerő-szabályozás, kerékfék-működtető berendezések, pótkocsifékek, kipufogófék. |  |  |  |
|  | 56 | Elektromos berendezések szerelése |  |
|  |  | 2 | Alapismeretek. Hibakeresés oszcilloszkóppal. Hibakeresés multiméterrel. A készülékek kezelésének gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 8 | A gépjármű elektromos berendezéseinek vizsgálata. A világítóberendezés szerelése, hibakeresése, áramellátó berendezés szerelése, hibakeresése, háromfázisú váltakozóáramú generátor, feszültségszabályozás ellenőrzése, indítóakkumulátor vizsgálata, indítóberendezés szerelése, hibakeresése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Jeladók és beavatkozók vizsgálata. Motorfordulatszám jeladó, vezérműtengely jeladó, kerékfordulatszám jeladó, fojtószelepállás potencióméter és kapcsoló, gázpedálszenzor, levegő hőmérsékletérzékelő, hűtőfolyadék hőmérsékletérzékelő, levegő mennyiség és levegő tömegáram mérés. Kopogásszenzor, lambdaszonda vizsgálata, befecskendező szelep ellenőrzése, üresjárati szabályozó ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A gépjármű elektronikus vezérlő és szabályozó rendszerei. Motorvezérlő egység vizsgálata, elektronikus gyújtási rendszerek működése, vizsgálata, dízel izzító berendezés működése, vizsgálata, kombinált gyújtás- és keverékképző rendszerek, központi befecskendező rendszer javítása, hengerenkénti befecskendező rendszer javítása.  |  |  |  |
|  |  | 8 | Dízel EDC rendszerek vizsgálata, blokkolásgátló rendszerek javítása, kipörgésgátló rendszerek javítása. ESP menetdinamikai rendszer javítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Korszerű fékszerkezetek szerelése. Elektro-mechanikus rögzítőfék, elektronikus fékerő-elosztó (EBV), elektronikus vészfékasszisztens (EBA), biztonsági elektronika (légzsák és övfeszítő rendszer) javítása, komfortelektronika vizsgálata, javítása, utastéri hűtő/fűtő rendszer javítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Adatbusz hálózatok vizsgálata. A különböző adatbusz hálózatok jellemzői, működésük. A CAN hálózat fizikai felépítése, kialakítása, meghibásodások a buszvonalaknál, adatbusz hálózatok diagnosztikája. Korszerű járműtechnika, vezetőtámogató asszisztens rendszerek diagnosztikai vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 6 | Korszerű járműtechnika, vezetőtámogató asszisztens rendszerek diagnosztikai vizsgálata. Adaptív sebességszabályozás, sávváltási asszisztens, sávtartó asszisztens, sávelhagyás figyelmeztető rendszer, gumiabroncs nyomás figyelés, integrált aktív kormányzási rendszer, adaptív világító rendszerek, holttér figyelés. |  |  |  |
|  | **124** | **10422-16****Járműdiagnosztika** |  |
|  | 124 | Járműdiagnosztika gyakorlata |  |
|  | 48 | Motordiagnosztika |  |
|  |  | 2 | Diagnosztikai alapfogalmak. Motor mechanikai állapotvizsgálatok: hengertömítettség és a hengerüzem összehasonlító vizsgálatok csoportosítása, mélydiagnosztikai eljárások, szelektív eljárások, összetetten értékelő eljárások, sűrítési végnyomás mérése, nyomásveszteség mérése, szívócső depresszió mérése, kartergáz mennyiség mérése, hengerteljesítmény különbségmérés, üresjárati hengerteljesítmény különbségmérés, üresjárati hengerteljesítmény-különbség ΔHC méréssel, terheléses hengerteljesítmény-különbség mérés, elektromos relatív kompressziómérés. |  |  |  |
|  |  | 8 | Turbófeltöltő ellenőrzése, töltőnyomás mérése. OBD, EOBD fedélzeti diagnosztika. Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet, állandóan és időszakosan felügyelt rendszerek, a katalizátor és a lambdaszonda fedélzeti állapotfelügyelete, az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete, kipufogógáz-visszavezetés fedélzeti állapotfelügyelete, szekunderlevegő-rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete, a tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete, az ODB csatlakozó és elhelyezése, kommunikáció, rendszerteszter, hibakódok, FreezeFrame hibatárolás, hibakódok törlése, MIL-lámpa üzemmódok, Readiness-kódok (vizsgálati készenlét). |  |  |  |
|  |  | 8 | Az Otto-motorok gázelemzése. Mért jellemzők és mértékegységeik. Gázemisszió diagnosztika. Mérőműszerek felépítése, működése, kalibrálása, hatósági környezetvédelmi felülvizsgálat, a hagyományos keverékképzésű Otto-motoros gépkocsik felülvizsgálata, egyéb katalizátoros Otto-motoros gépkocsik felülvizsgálata, szabályozott keverékképzésű, katalizátoros gépkocsik felülvizsgálata, szabályozott keverékképzésű, katalizátoros, OBD rendszerrel felszerelt gépkocsik felülvizsgálata. Minősítés. |  |  |  |
|  |  | 8 | A dízelmotorok füstölésmérése. A füstölésmérés elvi alapjai, a füstölésmérő műszerek felépítése. A és B móduszú mérések jellemzői, szabadgyorsításos mérés, dízel OBD. Dízeldiagnosztika. Nem fedélzeti dízeldiagnosztika. Fordulatszám mérés lehetőségei, elsőbefecskendezési szög mérése (statikus, dinamikus), szállításkezdet mérése, nyomáshullám diagnosztika. |  |  |  |
|  |  | 8 | Elektronikus irányítású dízelbefecskendező rendszerek vizsgálata. Szivattyú-fúvóka egység (PDE) vizsgálata, közös nyomásterű (CR) befecskendező vizsgálata, az alacsony-nyomású rendszer vizsgálata, a nagynyomású rendszer vizsgálata, a rendszernyomás mérése, a befecskendező szelepek (injektorok) vizsgálata.  |  |  |  |
|  |  | 8 | A nagynyomású szivattyú vizsgálata motoron és próbapadon, nagynyomású szivattyú nyomás- és mennyiségszabályozó szelepeinek vizsgálata, nagynyomású szivattyú szét- és összeszerelése, hibafelvételezése, befecskendező szelepek (CRI) szét- és összeszerelése, hibafelvételezése. |  |  |  |
|  |  | 6 | Fedélzeti EDC diagnosztika. Egyéb EDC rendszerek vizsgálata. Jeladók, érzékelők, beavatkozók vizsgálata. Tüzelőanyag-fogyasztás mérés. Országúti fogyasztás mérés, próbapadi fogyasztás mérés. |  |  |  |
|  | 28 | Futómű- és fékdiagnosztika |  |
|  |  | 2 | Futómű-diagnosztika. A futóműbemérés vonatkozási rendszere, a kerékbeállítási paraméterek, a tengelyhelyzet hibák, futóműellenőrző műszerek. |  |  |  |
|  |  | 8 | A mérőfejek felfogatása és a tárcsaütés kiegyenlítése, futóművek bemérése, előkészítő munkák a futóműbemérés előtt, keréktárcsaütés-kompenzáció, futóműmérés, különleges mérési eljárások, különleges mérőműszerek. Lengéscsillapító-diagnosztika. Lengéscsillapító-vizsgálat a gépjármű ejtésével, a kerék lengetésével, a dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA), a mérés eredményét befolyásoló tényezők, EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgáló próbapad felépítése, EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgálat. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata. A görgős fékerőmérő próbapad, méréssel végzett fékminősítés, a kerékfékszerkezet működésének hatásossága, a kerékfékerő-eltérés, a kerékfékszerkezet erőingadozása, a fékvizsgálat végrehajtása. A fékrendszer hatósági 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. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kerékkiegyensúlyozás. A kiegyensúlyozatlanság fajtái és megszüntetésének lehetőségei, statikus, kvázistatikus, nyomaték, dinamikus kiegyensúlyozatlanság. A kiegyensúlyozatlanságot meghatározó mérőszámok, kiegyensúlyozó gépek szerkezete és használata, stabil kiegyensúlyozó berendezések, mobil kiegyensúlyozó berendezések, kiegyensúlyozás és kerékfutás-optimalizálási eljárások, „Matching-eljárás”, kerékgerjesztési erő határértékre történő kiegyensúlyozási eljárás, radikális talperőingadozást okozó kerékszerkezeti rendellenességek feltáró mérése, a keréksúlyok elhelyezése. |  |  |  |
|  |  | 2 | A hidraulikus rendszerek diagnosztikája. Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése, nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése. Szervokormány-diagnosztika. A gépjárművek időszakos hatósági vizsgálata, a forgalomba helyezés és forgalomban tartás dokumentumai, időszakos hatósági vizsgálat. |  |  |  |
|  | 48 | Villamos berendezések diagnosztikája |  |
|  |  | 6 | Az áramellátó és indítórendszer diagnosztikai vizsgálata. Az akkumulátor indítóképességének vizsgálata. Az indítórendszer komplex diagnosztikai vizsgálata. A generátor vizsgálata. A szabályozott feszültség mérése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az akkumulátor indítóképességének vizsgálata. Az indítórendszer komplex diagnosztikai vizsgálata. A generátor vizsgálata. A szabályozott feszültség mérése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gyújtásvizsgálat. A gyújtásienergia-változás ellenőrző vizsgálata, a gyújtásidőzítés ellenőrzése, a gyújtórendszerben a villamosenergia-változás folyamatának diagnosztikai ellenőrzése, az oszcilloszkópos gyújtásdiagnosztika áttekintő mérési technológiája. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gyújtásvizsgálat. Mechanikus megszakítóval vezérelt gyújtás, primeráram-vezérelt, elektromos gyújtás, az oszcilloszkópos gyújtásvizsgáló műszeregység csatlakoztatása, a gyújtásvizsgáló analóg oszcilloszkóp felépítése és csatlakoztatása a hagyományos gyújtórendszerhez, csatlakoztatás elosztó nélküli gyújtórendszerekhez. |  |  |  |
|  |  | 8 | Irányított rendszerek diagnosztikai vizsgálata. Soros diagnosztika, a rendszerteszterek és a diagnosztikai csatlakozó, a fedélzeti diagnosztika áramkörvizsgálata, párhuzamos diagnosztika, beavatkozó teszt, periféria diagnosztika. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fényvető-diagnosztika. A fénykéve optikai tengelyének előírásos helyzete, a diagnosztikai ellenőrzés technológiája, a mérőhely és a gépkocsi előkészítése, a kamera tájolása a gépkocsihoz, az ellenőrzés műveleteinek elvégzése. |  |  |  |
|  |  | 2 | Zajszintmérés. A mérőberendezések használata, elvi működésük, zajmérés típusai. Közeltéri zajszintmérésre vonatkozó előírások. Zajszintmérés végzése. |  |  |  |