**Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Gépjármű mechatronikus**

**10. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 34 525 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** |
|  | **108** | **10162-02****Gépészeti alapozó feladatok** |  |
|  | 108 | Gépészeti alapozó gyakorlat |  |
|  | 36 | Fémek alakítása kézi forgácsolással |  |
|  |  | 7 | A reszelés technológiáinak begyakorlása.A reszelés szerszámkialakításai, reszelőtípusok. |  |  |  |
|  |  | 7 | Köszörülési technológiák végzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | A kézi köszörülés eszközei, szerszámai. |  |  |  |
|  |  | 7 | A köszörülés gépei, kézi kisgépei.A kézi köszörülés munkavédelmi eszközei, azok használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása. |  |  |  |
|  |  | 1 | A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése. |  |  |  |
|  | 36 | Fémek alakítása gépi forgácsolással |  |
|  |  | 6 | Elvégzi a köszörülést az előírt pontossággal.Síkot köszörül. |  |  |  |
|  |  | 7 | Palástköszörülést végez. |  |  |  |
|  |  | 7 | A köszörüléshez speciális munkadarab-befogó eszközöket, készüléket használ. |  |  |  |
|  |  | 7 | Fúrási, furatbővítési feladatokat gyakorol. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kezeli a megmunkáló gépeket (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép).A gépi forgácsoló műhely rendjét, a munka- és tűzvédelmi ismereteket alkalmazza. |  |  |  |
|  |  | 2 | Kezeli a megmunkáló gépeket (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép).A gépi forgácsoló műhely rendjét, a munka- és tűzvédelmi ismereteket alkalmazza. |  |  |  |
|  | 18 | Fémek forgács nélküli alakítása |  |
|  |  | 5 | Áttolás végzése bélyeg segítségével.Elcsavarás végzése, kézi műveleteinek gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szétválasztás gyártási főcsoport képlékenyalakító eljárásainak gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 6 | Nyíróvágás (nyírás) végzése kézi szerszámokkal, kézi kisgépekkel, gépi ollóval.Kivágás végzése, gépi technológiájának gyakorlása.Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése.Korcolás végzése géppel. |  |  |  |
|  | 18 | Alapszerelések végzése |  |
|  |  | 1 | Hozaganyagok, segédanyagok választása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése.Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás).Folyató anyagok használata, forrasztó szerszámok, berendezések működtetése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szerelések ragasztással. Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 3 | A szerelési technológiák speciális munkavédelmi előírásainak alkalmazása. |  |  |  |
|  | **18** | **10456-12****Gépjárműipari munkajog és kommunikáció** |  |
|  | 18 | Kommunikáció gyakorlata |  |
|  | 6 | Felkészülés a kommunikációs tevékenységre |  |
|  |  | 4 | A viselkedés és megjelenés legfontosabb szabályai a mindennapokban, a munkahelyen és rendezvényeken.Verbális kommunikációs követelmények (artikuláció, hangsúly, hangerő, hanglejtés, gyorsaság, tempó, szünetek, hangszín) gyakorlása.Non verbális üzenetek (mimika, tekintet, gesztus, érintés, testtartás, viselet, gesztikulálás) gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 2 | Az üzem és alkalmazottai tekintetében a gazdasági szervezetekkel való kapcsolattartás módjának, formájának alkalmazása.Szakmai képviseletekkel való kapcsolattartás módjának, formájának alkalmazása.Szakszervezetekkel való kapcsolattartás módjának, formájának alkalmazása. |  |  |  |
|  | 6 | Verbális kommunikáció |  |
|  |  | 5 | A beszéd elemeinek – kifejezőkészség (nyelvismeret, neveltség, iskolázottság), hangsúlyozás (fontos szavak a mondat elején), hangerő (a befolyásolás hatékonyságát segíti), hanglejtés (a magyar beszéd, ereszkedő ívű) – gyakorlása.A beszéd funkcióinak – megismertető, érzelmi, megértető, kapcsolatteremtő, poétikai, metanyelvi – gyakorlása |  |  |  |
|  |  | 1 | A verbális kommunikációval kapcsolatos megfigyelési gyakorlatok végzése.Önállóan végzett gyakorlatok.Elemző, önértékelő feladatok végzése.Verbális kommunikáció idegen nyelven. |  |  |  |
|  | 6 | Nem verbális kommunikáció |  |
|  |  | 6 | Az elektronikus levelezés, az internet és az intranet használata.Telefon, fax, fénymásoló gép kezelése.A szövegszerkesztés szabályainak gyakorlása.Levelezési gyakorlat (elektronikus és hagyományos), levél megfogalmazása, megírása.A hivatalos levél formai követelményei.A jegyzőkönyv tartalmi és formai követelményei, jegyzőkönyvkészítés.Önéletrajzírás, továbbítás.Hivatalos levélírás szövegszerkesztő programmal.Hivatalos jegyzőkönyvkészítés.Telefon, fax, fénymásoló gép kezelése.Információk szerzése analóg és digitális adathordozók segítségével. |  |  |  |
|  | **162** | **10453-12****Gépjárművek mechanikai részegységei, diagnosztika** |  |
|  | 162 | Gépjárműszerkezetek diagnosztikai gyakorlata |  |
|  | 68 | Motordiagnosztika, szerelés |  |
|  |  | 7 | A diagnosztika alapfogalmai.Hengertömítettség és a hengerüzem összehasonlító vizsgálatok csoportosítása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kompresszió-végnyomás, nyomásveszteség, kartergáz mennyiség mérés.Hengerteljesítmény különbség, üresjárati hengerteljesítmény különbség-mérés ΔHC méréssel. |  |  |  |
|  |  | 7 | Terheléses hengerteljesítmény különbség-mérés.Elektronikus relatív kompresszió-mérés.A levegőellátó rendszer. |  |  |  |
|  |  | 7 | A kipufogórendszer vizsgálata.A feltöltő ellenőrzése.OBD, EOBD fedélzeti diagnosztika.Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet. |  |  |  |
|  |  | 7 | A katalizátor és a lambdaszonda fedélzeti állapotfelügyelete.Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szekunderlevegő-rendszerek, kipufogógáz-visszavezetés fedélzeti állapot felügyelete.A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete. |  |  |  |
|  |  | 7 | Az ODB csatlakozó.Kommunikáció. |  |  |  |
|  |  | 7 | Rendszerteszter.A rendszerteszter vizsgálati üzemmódjai.Hibakódok. |  |  |  |
|  |  | 7 | FreezeFrame.Hibatárolás. |  |  |  |
|  |  | 5 | Hibakódok törlése.Hibajelzőlámpa-aktiválás.Readiness-kódok (vizsgálati készenlét). |  |  |  |
|  | 30 | Futómű diagnosztika, szerelés |  |
|  |  | 2 | Futómű-diagnosztika.A futóműbemérés vonatkozási rendszere. |  |  |  |
|  |  | 7 | A kerék-beállítási paraméterek.A tengelyhelyzet hibák.Futóműellenőrző műszerek. |  |  |  |
|  |  | 7 | Méréstechnikai alapelvek.A korszerű futóműellenőrző műszerek felépítése.A mérőfejek felfogatása és a tárcsaütés kiegyenlítése.Futóművek bemérése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Előkészítő munkák a futóműbemérés előtt.Keréktárcsaütés-kompenzáció.Futóműmérés. |  |  |  |
|  |  | 7 | Különleges mérési eljárások. |  |  |  |
|  | 64 | Lengéscsillapító és fékdiagnosztika |  |
|  |  | 7 | Lengéscsillapító-diagnosztika. |  |  |  |
|  |  | 7 | Lengéscsillapító-vizsgálat a gépjármű ejtésével.Lengéscsillapító-vizsgálat a kerék lengetésével. |  |  |  |
|  |  | 7 | A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA).A mérés eredményét befolyásoló tényezők. |  |  |  |
|  |  | 7 | EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgáló próbapad felépítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgálat. |  |  |  |
|  |  | 7 | Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 7 | A fékvizsgálat módszereinek csoportosítása. |  |  |  |
|  |  | 7 | A minősítés elméleti alapjai. |  |  |  |
|  |  | 7 | A görgős fékerőmérő próbapad.Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés. |  |  |  |
|  |  | 1 | Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés. |  |  |  |
|  | **144** | **10454-12****Gépjárművek villamos részegységei, diagnosztika** |  |
|  | 144 | Villamos rendszerek diagnosztikai gyakorlata |  |
|  | 80 | Villamos méréstechnikai alapgyakorlatok |  |
|  |  | 6 | Ellenállás mérése.Kis értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján.Nagy értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján.Ellenállás mérése feszültségesések összehasonlításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ellenállás mérése áramerősségek összehasonlításával.Ellenállás mérése Wheatstone-híddal.A fajlagos ellenállás mérése.Az ellenállások hőmérsékletfüggésének vizsgálata.Feszültségfüggő ellenállás vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ellenállások soros kapcsolásának vizsgálata.Ellenállások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.Ellenállások vegyes kapcsolásának vizsgálata.Feszültségosztók vizsgálata.Potenciométerek vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 7 | A villamos teljesítmény és a villamos áram hőhatásának vizsgálata.Az egyenáramú teljesítmény mérése.A vízforraló hatásfokának meghatározása.Ellenőrző kérdések. |  |  |  |
|  |  | 7 | Energiaforrások vizsgálata, mérése.Energiaforrások belső ellenállásának, leadott teljesítményének és hatásfokának vizsgálata méréssel.Energiaforrások soros és párhuzamos kapcsolásának vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Váltakozó áramú villamos alapmérések I.Mérések egyfázisú váltakozó áramú hálózatban. |  |  |  |
|  |  | 7 | Induktivitás mérése.Kondenzátor kapacitásának mérése.Tekercs induktivitásának és kondenzátor kapacitásának mérése három feszültség mérésével. |  |  |  |
|  |  | 7 | Induktivitások soros kapcsolásának vizsgálata.Induktivitások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.Kondenzátorok soros kapcsolásának vizsgálata.Kondenzátorok párhuzamos kapcsolásának vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ellenállás és induktivitás soros kapcsolásának vizsgálata.Ellenállás és induktivitás párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.Ellenállás és kondenzátor soros kapcsolásának vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ellenállás és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.Ellenállás, tekercs és kondenzátor soros kapcsolásának vizsgálata.Ellenállás, tekercs és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Váltakozó áramú villamos alapmérések II.Egyfázisú váltakozó áramú teljesítmény mérése. |  |  |  |
|  |  | 4 | Mérések háromfázisú váltakozó áramú hálózatokban.Feszültség és áramerősség mérése háromfázisú rendszerben.Háromfázisú fogyasztó hatásos teljesítményének mérése.Háromfázisú fogyasztó meddő teljesítményének mérése. |  |  |  |
|  | 32 | Villamos rendszer diagnosztikai gyakorlata  |  |
|  |  | 3 | Alapismeretek. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ellenőrzés oszcilloszkóppal.Ellenőrzés multiméterrel. |  |  |  |
|  |  | 7 | A gépjármű elektromos berendezései.A világítóberendezés ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Áramellátó berendezés ellenőrzése.Háromfázisú váltakozó áramú generátor.Feszültségszabályozás ellenőrzése.Indítóakkumulátor vizsgálata.Indító berendezés ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Jeladók és beavatkozók vizsgálata.Motorfordulatszám jeladó.Vezérműtengely jeladó. |  |  |  |
|  |  | 1 | Jeladók és beavatkozók vizsgálata.Motorfordulatszám jeladó.Vezérműtengely jeladó. |  |  |  |
|  | 32 | Villamos rendszerek szerelési és javítási gyakorlata  |  |
|  |  | 6 | A világítóberendezés szerelése, hibakeresése, javítása.Áramellátó berendezés szerelése, hibakeresése, javítása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Háromfázisú váltakozó áramú generátor szerelése, hibakeresése, javítása.Feszültségszabályozás ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Indítóakkumulátor vizsgálata.Indító berendezés szerelése, hibakeresése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Jeladók és beavatkozók szerelése, hibakeresése, javítása motorfordulatszám jel-adó szerelése, hibakeresése, javítása. |  |  |  |
|  |  | 5 | Vezérműtengely jeladó.Kerékfordulatszám jeladó. |  |  |  |
|  | **144** | **10455-12****Gépjárművek karbantartása, javítás és gyártás utáni ellenőrzése** |  |
|  | 144 | Gépjármű karbantartás ellenőrzés gyakorlata |  |
|  | 36 | Gyártás utáni üzembe helyezés gyakorlat |  |
|  |  | 2 | Feltöltés gázokkal.Klímaberendezés feltöltése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Pneumatikus rendszerek és rendszerelemek feltöltése.Nyomásellenőrzések. |  |  |  |
|  |  | 7 | Feltöltés folyadékokkal.Motor.Motorolaj. |  |  |  |
|  |  | 7 | Hűtőközeg.Váltó, hajtómű. |  |  |  |
|  |  | 7 | Hajtóműolaj.ATF folyadék.Fékrendszer. |  |  |  |
|  |  | 6 | Fékrendszer. |  |  |  |
|  | 36 | Mechanikai rendszerek gyártás utáni ellenőrzés gyakorlata |  |
|  |  | 1 | A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata.A levegőellátó rendszer. |  |  |  |
|  |  | 7 | A kipufogórendszer vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 7 | A turbófeltöltő ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | OBD, EOBD rendszer vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet.A katalizátor és a lambdaszonda működésvizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete. |  |  |  |
|  | 36 | Villamos rendszerek gyártás utáni ellenőrzés gyakorlata |  |
|  |  | 7 | Villamos hálózat gyártás utáni ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos hálózat gyártás utáni ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyenáramú hálózatok. |  |  |  |
|  |  | 7 | Váltakozó áramú hálózatok. |  |  |  |
|  |  | 7 | Indítórendszer ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 1 | Indítórendszer ellenőrzése. |  |  |  |
|  | 36 | Komplex utóellenőrzés gyakorlata |  |
|  |  | 6 | A mechanikai és a villamos rendszerek hibafeltárása, javítása.A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata.A levegőellátó rendszer.A kipufogórendszer vizsgálata.A turbófeltöltő ellenőrzése.OBD, EOBD rendszer vizsgálata.Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet. |  |  |  |
|  |  | 7 | A katalizátor és a lambdaszonda működésvizsgálata.Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete.Kipufogógáz-visszavezetés vizsgálata.Szekunderlevegő-rendszerek vizsgálata.A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek vizsgálata.Az Otto-motorok gázelemzése.Üzembe helyezési környezetvédelmi felülvizsgálat.Gázemisszió-diagnosztikai vizsgálat.Dízeldiagnosztika. |  |  |  |
|  |  | 7 | Nem fedélzeti dízeldiagnosztika.Fordulatszámmérés.Az adagolás időzítésének mérése. A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek vizsgálata.Az alacsony-nyomású rendszer vizsgálata.A nagynyomású rendszer vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Fedélzeti (EDC) rendszer vizsgálata.A dízelmotorok füstölésmérése.Futómű vizsgálata.A hidraulikus rendszerek diagnosztikai vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése.Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése.Szervokormány vizsgálata.Lengéscsillapító vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 2 | A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA).Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata.Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés. |  |  |  |
|  | **140** | **Összefüggő szakmai gyakorlat****(nyári gyakorlat)** |  |
|  | **28** | **10162-02****Gépészeti alapozó feladatok** |  |
|  | 28 | Gépészeti alapozó gyakorlat |  |
|  | 10 | Fémek alakítása kézi forgácsolással |  |
|  |  | 7 | A reszelés technológiáinak begyakorlása.A reszelés szerszámkialakításai, reszelőtípusok.Köszörülési technológiák végzése.A kézi köszörülés eszközei, szerszámai.A köszörülés gépei, kézi kisgépei.A kézi köszörülés munkavédelmi eszközei, azok használata. |  |  |  |
|  |  | 3 | A kézi forgácsolás eszközeinek, gépeinek, kézi kisgépeinek karbantartása.A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése. |  |  |  |
|  | 10 | Fémek alakítása gépi forgácsolással |  |
|  |  | 4 | Elvégzi a köszörülést az előírt pontossággal.Síkot köszörül.Palástköszörülést végez. |  |  |  |
|  |  | 6 | A köszörüléshez speciális munkadarab-befogó eszközöket, készüléket használ.Fúrási, furatbővítési feladatokat gyakorol.Kezeli a megmunkáló gépeket (esztergagép, marógép, síkköszörű, oszlopos vagy állványos fúrógép).A gépi forgácsoló műhely rendjét, a munka- és tűzvédelmi ismereteket alkalmazza. |  |  |  |
|  | 4 | Fémek forgács nélküli alakítása |  |
|  |  | 1 | Áttolás végzése bélyeg segítségével.Elcsavarás végzése, kézi műveleteinek gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 3 | Szétválasztás gyártási főcsoport képlékenyalakító eljárásainak gyakorlása.Nyíróvágás (nyírás) végzése kézi szerszámokkal, kézi kisgépekkel, gépi ollóval.Kivágás végzése, gépi technológiájának gyakorlása.Lyukasztási technológiák (kézi és gépi) végzése.Korcolás végzése géppel. |  |  |  |
|  | 4 | Alapszerelések végzése |  |
|  |  | 4 | Hozaganyagok, segédanyagok választása.Hegesztőgépek beállítása, üzemeltetése.Szerelések forrasztással (lágyforrasztás, keményforrasztás).Folyató anyagok használata, forrasztó szerszámok, berendezések működtetése.Szerelések ragasztással.Ragasztási technológiák, egy és többkomponensű ragasztóanyagok szakszerű alkalmazása.A szerelési technológiák speciális munkavédelmi előírásainak alkalmazása. |  |  |  |
|  | **7** | **10456-12****Gépjárműipari munkajog és kommunikáció** |  |
|  | 7 | Kommunikáció gyakorlata |  |
|  | 3 | Felkészülés a kommunikációs tevékenységre |  |
|  |  | 3 | A viselkedés és megjelenés legfontosabb szabályai a mindennapokban, a munkahelyen és rendezvényeken.Verbális kommunikációs követelmények (artikuláció, hangsúly, hangerő, hanglejtés, gyorsaság, tempó, szünetek, hangszín) gyakorlása.Non verbális üzenetek (mimika, tekintet, gesztus, érintés, testtartás, viselet, gesztikulálás) gyakorlása.Az üzem és alkalmazottai tekintetében a gazdasági szervezetekkel való kapcsolattartás módjának, formájának alkalmazása.Szakmai képviseletekkel való kapcsolattartás módjának, formájának alkalmazása.Szakszervezetekkel való kapcsolattartás módjának, formájának alkalmazása. |  |  |  |
|  | 1 | Verbális kommunikáció |  |
|  |  | 1 | A beszéd elemeinek – kifejezőkészség (nyelvismeret, neveltség, iskolázottság), hangsúlyozás (fontos szavak a mondat elején), hangerő (a befolyásolás hatékonyságát segíti), hanglejtés (a magyar beszéd, ereszkedő ívű) – gyakorlásaA beszéd funkcióinak – megismertető, érzelmi, megértető, kapcsolatteremtő, poétikai, metanyelvi – gyakorlása.A verbális kommunikációval kapcsolatos megfigyelési gyakorlatok végzése.Önállóan végzett gyakorlatok.Elemző, önértékelő feladatok végzése.Verbális kommunikáció idegen nyelven. |  |  |  |
|  | 3 | Nem verbális kommunikáció |  |
|  |  | 3 | Az elektronikus levelezés, az internet és az intranet használata.Telefon, fax, fénymásoló gép kezelése.A szövegszerkesztés szabályainak gyakorlása.Levelezési gyakorlat (elektronikus és hagyományos), levél megfogalmazása, megírása.A hivatalos levél formai követelményei.A jegyzőkönyv tartalmi és formai követelményei, jegyzőkönyvkészítés.Önéletrajzírás, továbbítás.Hivatalos levélírás szövegszerkesztő programmal.Hivatalos jegyzőkönyvkészítés.Telefon, fax, fénymásoló gép kezelése.Információk szerzése analóg és digitális adathordozók segítségével. |  |  |  |
|  | **42** | **10453-12****Gépjárművek mechanikai részegységei, diagnosztika** |  |
|  | 42 | Gépjárműszerkezetek diagnosztikai gyakorlata |  |
|  | 14 | Motordiagnosztika |  |
|  |  | 7 | A diagnosztika alapfogalmai.Hengertömítettség és a hengerüzem összehasonlító vizsgálatok csoportosítása.Kompresszió-végnyomás, nyomásveszteség, kartergáz mennyiség mérés.Hengerteljesítmény különbség, üresjárati hengerteljesítmény különbség-mérés ΔHC méréssel. Terheléses hengerteljesítmény különbség-mérés.Elektronikus relatív kompresszió-mérés.A levegőellátó rendszer.A kipufogórendszer vizsgálata.A feltöltő ellenőrzése.OBD, EOBD fedélzeti diagnosztika.Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet. |  |  |  |
|  |  | 7 | A katalizátor és a lambdaszonda fedélzeti állapotfelügyelete.Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete.Szekunderlevegő-rendszerek, kipufogógáz-visszavezetés fedélzeti állapot felügyelete.A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek fedélzeti állapotfelügyelete.Az ODB csatlakozó.Kommunikáció.Rendszerteszter.A rendszerteszter vizsgálati üzemmódjai.Hibakódok.FreezeFrame.Hibatárolás.Hibakódok törlése.Hibajelzőlámpa-aktiválás.Readiness-kódok (vizsgálati készenlét). |  |  |  |
|  | 14 | Futómű diagnosztika, szerelés |  |
|  |  | 7 | Futómű-diagnosztika.A futóműbemérés vonatkozási rendszere.A kerék-beállítási paraméterek.A tengelyhelyzet hibák.Futóműellenőrző műszerek. |  |  |  |
|  |  | 7 | Méréstechnikai alapelvek.A korszerű futóműellenőrző műszerek felépítése.A mérőfejek felfogatása és a tárcsaütés kiegyenlítése.Futóművek bemérése.Előkészítő munkák a futóműbemérés előtt.Keréktárcsaütés-kompenzáció.Futóműmérés.Különleges mérési eljárások. |  |  |  |
|  | 14 | Lengéscsillapító és fékdiagnosztika |  |
|  |  | 7 | 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-vizsgáló próbapad felépítése.EUSAMA rendszerű lengéscsillapító-vizsgálat. |  |  |  |
|  |  | 7 | Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata.A fékvizsgálat módszereinek csoportosítása.A minősítés elméleti alapjai.A görgős fékerőmérő próbapad.Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés. |  |  |  |
|  | **35** | **10454-12****Gépjárművek villamos részegységei, diagnosztika** |  |
|  | 35 | Villamos rendszerek diagnosztikai gyakorlata |  |
|  | 21 | Villamos méréstechnikai alapgyakorlatok |  |
|  |  | 7 | Ellenállás mérése.Kis értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján.Nagy értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján.Ellenállás mérése feszültségesések összehasonlításával.Ellenállás mérése áramerősségek összehasonlításával.Ellenállás mérése Wheatstone-híddal.A fajlagos ellenállás mérése.Az ellenállások hőmérsékletfüggésének vizsgálata.Feszültségfüggő ellenállás vizsgálata.Ellenállások soros kapcsolásának vizsgálata.Ellenállások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.Ellenállások, vegyes kapcsolásának vizsgálata.Feszültségosztók vizsgálata.Potenciométerek vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 7 | A villamos teljesítmény és a villamos áram hőhatásának vizsgálata.Az egyenáramú teljesítmény mérése.A vízforraló hatásfokának meghatározása.Ellenőrző kérdések.Energiaforrások vizsgálata, mérése.Energiaforrások belső ellenállásának leadott teljesítményének és hatásfokának vizsgálata méréssel.Energiaforrások soros és párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.Váltakozó áramú villamos alapmérések I.Mérések egyfázisú váltakozó áramú hálózatban.Induktivitás mérése.Kondenzátor kapacitásának mérése.Tekercs induktivitásának és kondenzátor kapacitásának mérése három feszültség mérésével. |  |  |  |
|  |  | 7 | Induktivitások soros kapcsolásának vizsgálata.Induktivitások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.Kondenzátorok soros kapcsolásának vizsgálata.Kondenzátorok párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.Ellenállás és induktivitás soros kapcsolásának vizsgálata.Ellenállás és induktivitás párhuzamos kapcsolásának vizsgálataEllenállás és kondenzátor soros kapcsolásának vizsgálata.Ellenállás és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.Ellenállás, tekercs és kondenzátor soros kapcsolásának vizsgálata.Ellenállás, tekercs és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának vizsgálata.Váltakozó áramú villamos alapmérések II.Egyfázisú váltakozó áramú teljesítmény mérése.Mérések háromfázisú váltakozó áramú hálózatokban.Feszültség és áramerősség mérése háromfázisú rendszerben.Háromfázisú fogyasztó hatásos teljesítményének mérése.Háromfázisú fogyasztó meddő teljesítményének mérése. |  |  |  |
|  | 7 | Villamos rendszer diagnosztikai gyakorlata  |  |
|  |  | 7 | Alapismeretek.Ellenőrzés oszcilloszkóppal.Ellenőrzés multiméterrel.A gépjármű elektromos berendezései.A világítóberendezés ellenőrzése.Áramellátó berendezés ellenőrzése.Háromfázisú váltakozó áramú generátor.Feszültségszabályozás ellenőrzése.Indítóakkumulátor vizsgálata.Indító berendezés ellenőrzése.Jeladók és beavatkozók vizsgálata.Motorfordulatszám jeladó.Vezérműtengely jeladó. |  |  |  |
|  | 7 | Villamos rendszerek szerelési és javítási gyakorlata  |  |
|  |  | 7 | A világítóberendezés szerelése, hibakeresése, javítása.Áramellátó berendezés szerelése, hibakeresése, javítása.Háromfázisú váltakozó áramú generátor szerelése, hibakeresése, javítás.Feszültségszabályozás ellenőrzése.Indítóakkumulátor vizsgálata.Indító berendezés szerelése, hibakeresése.Jeladók és beavatkozók szerelése, hibakeresése, javítása motorfordulatszám jel-adó szerelése, hibakeresése, javítása.Vezérműtengely jeladó.Kerékfordulatszám jeladó. |  |  |  |
|  | **28** | **10455-12****Gépjárművek karbantartása, javítás és gyártás utáni ellenőrzése** |  |
|  | 28 | Gépjármű karbantartás gyakorlata |  |
|  | 7 | Gyártás utáni üzembe helyezés gyakorlat |  |
|  |  | 7 | Feltöltés gázokkal.Klímaberendezés feltöltése.Pneumatikus rendszerek és rendszerelemek feltöltése.Nyomásellenőrzések.Feltöltés folyadékokkal.Motor.Motorolaj.Hűtőközeg.Váltó, hajtómű.Hajtóműolaj.ATF folyadék.Fékrendszer. |  |  |  |
|  | 7 | Mechanikai rendszerek gyártás utáni ellenőrzés gyakorlata |  |
|  |  | 7 | A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata.A levegőellátó rendszer.A kipufogórendszer vizsgálata.A turbófeltöltő ellenőrzése.OBD, EOBD rendszer vizsgálata.Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet.A katalizátor és a lambdaszonda működésvizsgálata.Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete. |  |  |  |
|  | 7 | Villamos rendszerek gyártás utáni ellenőrzés gyakorlata |  |
|  |  | 7 | Villamos hálózat gyártás utáni ellenőrzése.Egyenáramú hálózatok.Váltakozó áramú hálózatok.Indítórendszer ellenőrzése. |  |  |  |
|  | 7 | Komplex utóellenőrzés gyakorlata |  |
|  |  | 7 | A mechanikai és a villamos rendszerek hibafeltárása, javítása.A levegőellátó és a kipufogórendszer vizsgálata.A levegőellátó rendszer.A kipufogórendszer vizsgálata.A turbófeltöltő ellenőrzése.OBD, EOBD rendszer vizsgálata.Kipufogógáz-technika és fedélzeti állapotfelügyelet.A katalizátor és a lambdaszonda működésvizsgálata.Az égéskimaradás fedélzeti állapotfelügyelete.Kipufogógáz-visszavezetés vizsgálata.Szekunderlevegő-rendszerek vizsgálata.A tüzelőanyaggőz kipárolgásgátló rendszerek vizsgálata.Az Otto-motorok gázelemzése.Üzembe helyezési környezetvédelmi felülvizsgálat.Gázemisszió-diagnosztikai vizsgálat.Dízeldiagnosztika.Nem fedélzeti dízeldiagnosztika.Fordulatszámmérés.Az adagolás időzítésének mérése. A közös nyomásterű (CR) befecskendező rendszerek vizsgálata.Az alacsony-nyomású rendszer vizsgálata.A nagynyomású rendszer vizsgálata.Fedélzeti (EDC) rendszer vizsgálata.A dízelmotorok füstölésmérése Futómű vizsgálata.A hidraulikus rendszerek diagnosztikai vizsgálata.Zárt rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése.Nyitott rendszerű hidraulikus körök ellenőrző mérése.Szervokormány vizsgálata.Lengéscsillapító vizsgálata.A dinamikus talperő-ingadozás mérése (EUSAMA).Fékberendezések diagnosztikai vizsgálata.Görgős fékerőmérő próbapadi méréssel végzett fékminősítés. |  |  |  |