# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Repülőgép-szerelő**

**14. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 54 525 10)

## 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** |
|  | **217** | **10431-12****Repülőgépek, helikopterek aerodinamikája, szerkezete és rendszerei** |  |
|  | 217 | Repülőgépész gyakorlat |  |
|  | 7 | Általános gyakorlati ismeretek |  |
|  |  | 7 | Általános balesetvédelmi, tűzrendészeti, tanműhelyrendi és környezetvédelmi előírások ismertetése.A szakmai gyakorlat jelentősége és célja a tantárgy tanulásánál.A repülőgép iparban előforduló mértékegységek és fogalmak.A szabványok, katalógusok, technológiák jelentősége és fontossága az repülőgépész szakma tanulásánál.Javasolt tanulási módszerek és követelmények.A tanműhelyre vonatkozó munkarend és fegyelem fontossága. |  |  |  |
|  |  | 28 | Légi járművek karbantartása |  |  |  |
|  |  | 1 | Légi járművek földi kiszolgáló berendezései. |  |  |  |
|  |  | 8 | Vontatóvillák, vontatók.Nyűgöző eszközök, féktuskók.Emelők (kézi, hidraulikus).Tartók és támaszok.Létrák, lépcsők, állványok, szerelőkosarak.Melegítő berendezés.Levegő feltöltő berendezés.Tüzelőanyag- és vegyszerfeltöltő szivattyú.Földi tűzoltó berendezés.Indító berendezés (indító kocsi).Légi járművek üzemidő nyilvántartása, sárkány, hajtómű, légcsavar üzemidejének vezetése.AFL vezetése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Karbantartási eljárások.Karbantartás tervezése.Raktározási eljárások.Minősítési/üzembehelyezési eljárások.Repülőgép-üzemeltetési interfész.Karbantartási vizsgálat, minőség-ellenőrzés minőségbiztosítás.Kiegészítő karbantartási eljárások.Korlátozott üzemidejű komponensek ellenőrzése.Forgalmi karbantartási munkák csoportosítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Repülés előtti előkészítés végrehajtása.Repülőgép kitakarása.Repülőgép rendszereinek ellenőrzése.Rendszerek feltöltése, illetve feltöltési szintek ellenőrzése.Előkészítés dokumentálása.Időszakos karbantartási munkák.Időintervallumok és az ápolási munkák, rendszermegbontások mélysége. |  |  |  |
|  |  | 3 | Karbantartási utasítások használata a gyakorlatban. |  |  |  |
|  | 74 | Repülőgép villamos rendszerei |  |
|  |  | 5 | Műszer rendszerek (ATA 31).Jellemző rendszer-elrendezések és az elektronikus műszerrendszerek elrendezése a pilótafülkében.Műszerek kiépítése, és ellenőrzése.Műszerek csatlakozóinak ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Meghibásodott jeladók cseréje.Nyomásmérő készülékek és rendszerek.Torlónyomáson alapuló rendszerek.Magasságmérők.Emelkedési- süllyedési sebesség-mérők.Repülésisebesség-kijelzők.Mach-mérők.Magasságjelző/riasztó rendszerek.Levegőadatok a számítógépen. |  |  |  |
|  |  | 8 | Műszerek pneumatikus rendszere.Közvetlen leolvasású nyomás- és hőmérsékletmérők.Hőmérsékletjelző rendszerek.Üzemanyagmennyiség-jelző rendszerek.Giroszkóp-alapelvek.Műhorizontok.Csúszásjelzők.Pörgettyűs iránytűk.Földközelségjelző riasztórendszerek. |  |  |  |
|  |  | 8 | Iránytűrendszerek.Repülésiadat-rögzítő rendszerek.Elektronikus repülésiműszer-rendszerek.Műszeres riasztó rendszerek, köztük fő figyelmeztető rendszer és központi figyelmeztető tabló.Átesésjelző rendszerek és állásszög-jelző rendszerek.Rezgésmérés és kijelzés.Tehetetlenségi navigációs rendszer (ATA 34), IRS – Inertial Reference System [tehetetlenségi vonatkoztatási rendszer].EFIS – Electronic Flight Instrument System [elektronikus repülőműszer-rendszer].FMS – Flight Management System [repülésirányítási rendszer]. |  |  |  |
|  |  | 8 | Villamos energia-ellátás (ATA 24).Akkumulátorok beépítése és működése.Egyenáram-ellátás; Váltakozóáram-ellátás.Vészhelyzeti áramellátás.Feszültségszabályozás.Energiaelosztás.Villamos vezetékek, kábelek, csatlakozók ellenőrzése, javítása.Áramváltók, transzformátorok, egyenirányítók ellenőrzése.Áramkör-védelem működési tesztje.Külső / földi áramellátás, csatlakoztatása, szabályos használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Vészhelyzeti energia ellátás.Fények (ATA 33).Fények működőképességének ellenőrzése, izzók szakszerű cseréje.Külső: navigációs, ütközésvédelem, leszálló, guruló.Belső: utastér, pilótafülke, csomagtér.Vészvilágítás.Kommunikációs rendszerek (ATA 23).Antennák, átviteli vezetékek.Kommunikáció, vevő- és adóberendezések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Ultrarövidhullámú kommunikáció (URH [VHF]).Rövidhullámú kommunikáció (RH [HF]).Fedélzeti audio-rendszerek.Vészhelyzeti adók.Pilótafülke hangrögzítő berendezés (CVR).ACARS kommunikációs címző és jelentő rendszer.Információs rendszerek (ATA 46).Kabinrendszerek (ATA 44).Robotpilóta (ATA22). |  |  |  |
|  |  | 8 | Fedélzeti karbantartó rendszer (ATA 45).Adatkezelési, feltöltési, hibakiolvasási gyakorlat.Központi karbantartási számítógép.Adatbeviteli rendszer.Elektronikus könyvtárrendszer.Nyomtatás.Sárkányfelügyelet (károsodástűrés felügyelete).Elektronikus biztonság technika.Elektrosztatikusan érzékeny készülékek. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az elektrosztatikus kisülésre érzékeny készülékek különleges kezelése.A lehetséges kockázatok és károk ismerete.Antisztatikus védelmi berendezések a részegységek és a személyzet számára.Szoftverkezelési szabályok.Azoknak a korlátozásoknak, légi alkalmassági követelményeknek és a lehetséges katasztrofális kihatásoknak az ismerete, amelyek a szoftver meg nem engedett módosításából adódhatnak.Hardver redundancia.Szoftver redundancia.Elektromágneses környezet. |  |  |  |
|  |  | 5 | Az alábbi jelenségek befolyása az elektronikus rendszerek karbantartási eljárásaira:EMC – Electromagnetic Compatibility [elektromágneses összeférhetőség].EMI – Electromagnetic Interference [elektromágneses zavarás].HIRF- High Intensity Radiated Field [nagy intenzitású elektromágneses tér].Villámlás/villámvédelem.Beépített ellenőrző berendezéssel történő tesztelések. |  |  |  |
|  |  | 36 | Repülőgépek szerkezete |  |  |  |
|  |  | 3 | A repülőgép sárkányszerkezet főrészeinek szét-, összeszerelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A repülőgép sárkányszerkezet főrészeinek szét-, összeszerelése.Szerelésbiztonsági utasítások.Egyes szerkezeti részek szerelési sorrendje.Szerszámok, célszerszámok, berendezések használata.Speciális teheremelés.A csoportos munkavégzés módszerei.A sárkányszerkezet jellegzetes meghibásodásai, a hibák felismerésének módjai.Repülőgépek szintezése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Repülőgépek gyakorlati súlypontszámítása.Törzsek hermetikussági ellenőrzése.Szerelésbiztonsági előírások.A szerelés dokumentálása.Kormánylapok bekötésének ellenőrzése, vezérelhetőség, értelemszerű kitéríthetőség, és kitérítési szögértékek ellenőrzése.Kormánylapok kiegészítő berendezéseinek ellenőrzése, merev trimmek állításának feltételei.Aerodinamikai kormányerő csökkentők szerelése, segédkormánylapok vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Felhajtóerő növelő berendezések működésének ellenőrzése, ápolási munkái.Rácsrudak ellenőrzésének munkapontjai.Aerodinamikailag kritikus felületek ellenőrzése, szegecselési hibák, felületvédelem, karcolások, beverődések, horpadások.Teherviselő elemek szemrevételezése, roncsolásmentes vizsgálata.Féklapok, spoilerek ellenőrzése, bekötésük ellenőrzése.Futóművek szét- és összeszerelése.A futómű hibái, a hibák felismerése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Futószárak, csuklós támaszok ellenőrzése.Rugóstagok ellenőrzése, folyadékkal illetve gázzal történő feltöltése.Kerékfékek állapot ellenőrzése, súrlódó felületek cseréje.Tehetetlenségi adók működőképességének ellenőrzése.Kerékcsere szabályos menete, teljes vagy részleges emelés végrehajtása.Csapágyak ápolása, cseréje.Kerékköpeny hibafelvételezése minősítése, kerékköpeny cseréje.Összeszerelési eljárás szakszerűsége nyomaték, biztosítás, keréknyomás.Egyenesbe vezetők, kerékelfordító mechanizmusok ellenőrzése.Behúzható futóművek ellenőrzése, sorrendek, helyzetzárak, aknaajtók futószárak működési idejének vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 1 | Oldallengés csillapító működéspróbája. |  |  |  |
|  |  | 58 | Repülőgépek rendszerei |  |  |  |
|  |  | 7 | Hidraulika rendszer:A hidraulikus rendszer kezelőszerveinek, ellenőrző műszereinek és jelzőberendezéseinek elhelyezése a fülkében. Az üzemeltetés során előforduló rutinjellegű kiszolgálások (szűrő ellenőrzés és csere, folyadék mintavétel, folyadék utántöltés, tömítettség ellenőrzés, légtelenítés, stb.).Az időszakos karbantartás során végzendő nyomásmérések és működés ellenőrzések.Szűrők tisztítása.Rendszercsapjainak, szelepeinek szivattyúnak szerelési feladatai, minősítésük. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hidraulikus akkumulátorok ellenőrzése, nyomásfeltöltés, üzemidő ellenőrzés.Pneumatika és vákuumrendszer.Az üzemeltetés során előforduló rutinjellegű kiszolgálások (szűrő ellenőrzés és csere, tömítettség ellenőrzés).Az időszakos karbantartás során végzendő nyomásmérések és működés ellenőrzések.Rendszer elemek, kompresszorok szerelése, javítása.Nyomásszabályozók beállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fékrendszer.Az automatikus fékezést, a blokkolásgátlást, az állóhelyi fékezést valamint a vészfékezést biztosító berendezések, ellenőrzése fékpróba során, szükség esetén szabályozások végrehajtása.Rendszerdiagnosztika végrehajtása a hibás szerkezeti elem feltárása, berendezések szakszerű cseréje.A repülőgép vezérlése.Huzalos vezérlés időszakos karbantartása, ellenőrzések, ápolások, a rendszer beszabályozása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Tenzométer használata.Tolórudas vezérlés ellenőrzése, működési erő, kotyogás, holtjáték megszüntetése a rendszer beszabályozása.Tüzelőanyagrendszer, üzemanyagrendszer feltöltés és ürítés biztonsági előírásai.Tartályok hermetikusságának ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Tartályok, rendszer szellőztetése, gázelemző használata.Tartályok hermetizálása.Rutin jellegű kiszolgálási munkák (szűrő ellenőrzés, tüzelőanyag mintavétel, feltöltés, leengedés, tömítettség ellenőrzés, stb.) illetve a berendezések működőképességének ellenőrzése.Légkondicionáló és kabinnyomás-kiegyenlítő berendezés. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kisgépek fűtés szellőzés rendszerének ellenőrzése szűrők cseréje, hőcserélők állapot ellenőrzése.Mennyiségi és minőségi szabályozók beállítása, ápolása.Rendszerben elhelyezett nyomásszabályozó egységek működőképességének ellenőrzése.Csővezetékek tömítettségének ellenőrzése.Oxigén rendszer ellenőrzése, palackok üzemideje, nyomása, egyéni mentőfelszerelések ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Oxigén generátorok kisülésének ellenőrzése.Speciális balesetvédelmi szabályok betartása.Jég és eső elleni védelem.Jégtelenítő rendszerek ellenőrzése, bizonyos rendszereknél feltöltés végrehajtásaAblaktörlő rendszerek üzemképességének ellenőrzése, hiba kijavítása, elektromos vagy hidromotorok szét- és összeszerelése, hibajavítás. |  |  |  |
|  |  | 3 | Tűzvédelem, tűzjelző és tűzoltó rendszerek.Tűzoltó készülék ellenőrzésére vonatkozó követelmények, a tűzvédelmi-rendszer működőképességének ellenőrzése, hibakeresés.Víz és szennyvízrendszer töltési és ürítési eljárásai, a rendszerek ellenőrzése, hatósági előírások ismerete.Készülékek, felszerelések.Vész és mentőfelszerelések rutinszerű ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 14 | Helikopterek karbantartása |  |  |  |
|  |  | 5 | A helikopter fő részei szét- és összeszerelésének szabályai.Helikopter sárkány jellemző megoldásai.Reduktor, tartópillér.Vezérlő berendezések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Helikopter rendszerek.Helikopter szét- és összeszerelése fő szerkezeti részekre.Helikopterre vonatkozó baleseti óvórendszabályok.Rendszerek karbantartása.Rotorlapátok le- és felszerelése, ápolási munkái.Vezérlőautomata beszabályozása.Statikus beszabályozás.Dinamikus beszabályozás, egykúponfutás ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 1 | Farokrotorok ápolási, karbantartási munkái. |  |  |  |
|  |  | **124** | **10432-12****Légi jármű hajtóművek, légcsavarok** |  |  |  |
|  |  | 124 | Hajtóművek rendszereinek karbantartási gyakorlata |  |  |  |
|  |  | 4 | Műhelyrend, munkavédelem |  |  |  |
|  |  | 4 | A tantárgy tanításának célja és feladatai.Követelmények.Műhely és szerszámrend.Speciális szerszámok, rendszerfeltöltő berendezések.Akkumulátor kocsik és használatuk.Levegős szerszámok szakszerű használata.Üzemelő légi járművek megközelítése, tartózkodási területek.Közlekedési lehetőségek.Általános és szakági balesetelhárítási egészség- és környezetvédelmi óvórendszabályok ismertetése.Tűz elleni biztonsági előírások ismertetése. |  |  |  |
|  |  | 40 | Dugattyús repülőgépmotorok szerelése |  |  |  |
|  |  | 3 | Összeszerelése, technológiai sorrend gyakorlása, komplettírozás.Hibafelvételezés.Hiba-felvételezés szemrevételezéssel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hiba-felvételezés méréssel, hengerek, dugattyúk, csapok, perselyek mérése, mérési jegyzőkönyv kiállítása, alkatrész minősítése.Hiba-felvételezés egyéb módszerei.Alkatrész minősítése, visszaépíthető, javítható, csere.Alkatrészjavítás végrehajtása a szerkezetjavítási utasítás alapján.Cserére szoruló alkatrészek beazonosítása ábrás alkatrész katalógus használatával, fő méreteinek egyeztetése alapján.Alkatrész beépíthetőségének feltételei. |  |  |  |
|  |  | 8 | Összeszerelés során a meghúzási nyomatékok figyelembevétele.Illesztési hézagok mérése, szabályozása.Biztosítási feladatok elvégzése.Vezérlőrendszer beállítási munkáinak elvégzése.Gyújtási rendszerek ellenőrzése, gyertyakábelek, gyertyák ellenőrzése.Gyújtómágnes vizsgálata, beszabályozása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gyújtás beállítási feladatok végrehajtása.Tüzelőanyag szivattyúk szét-, összeszerelése, szállítóképesség, nyomásszabályozás.Olajszivattyúk szét-, összeszerelése, szállítóképesség, nyomásszabályozás.Indító berendezések szét-, összeszerelése, ellenőrzése.Kompresszorok szerelése.Generátorok szerelése, ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Sűrítők szét-, összeszerelése, ellenőrzése.Léghűtéses motorok ápolási munkái.Porlasztók, befecskendezők szét-, összeszerelése, szabályozása.Téli nyári átállások munkapontjai.Jeladók ellenőrzése, cseréje.Vezérlési beállítások gázkar, magasságigáz. |  |  |  |
|  |  | 5 | Az elvégzett munkák dokumentálása, minőségtanúsítás.Hajtóművek ki beépítése, tárolása. |  |  |  |
|  |  | 14 | Dugattyús motorok üzemeltetése |  |  |  |
|  |  | 3 | Dugattyús motoros repülőgépek előkészítése indításra.Hajtóműpróba menete.Üzemi paraméterek ellenőrzése, hibafeltárás, szabályozás.Időszakos ápolások, ellenőrzési munkák.Okmányok és alapdokumentációk, üzemidő nyilvántartása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Dugattyús motoros repülőgépek előkészítése indításra.Hajtóműpróba menete.Üzemi paraméterek ellenőrzése, hibafeltárás, szabályozás.Időszakos ápolások, ellenőrzési munkák.Okmányok és alapdokumentációk, üzemidő nyilvántartása. |  |  |  |
|  |  | 3 | Dugattyús motoros repülőgépek előkészítése indításra.Hajtóműpróba menete.Üzemi paraméterek ellenőrzése, hibafeltárás, szabályozás.Időszakos ápolások, ellenőrzési munkák.Okmányok és alapdokumentációk, üzemidő nyilvántartása. |  |  |  |
|  |  | 40 | Gőzturbinás hajtóművek szerelése |  |  |  |
|  |  | 5 | Gázturbinás hajtóművek részleges szétszerelése főbb szerkezeti részekre, összeszerelése, technológiai sorrend gyakorlása, komplettírozás.Hibafelvételezés.Hiba-felvételezés szemrevételezéssel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hiba-felvételezés méréssel, hengerek, dugattyúk, csapok, perselyek mérése, mérési jegyzőkönyv kiállítása, alkatrész minősítése.Hiba-felvételezés egyéb módszerei.Alkatrész minősítése, visszaépíthető, javítható, csere.Alkatrészjavítás végrehajtása a szerkezetjavítási utasítás alapján.Cserére szoruló alkatrészek beazonosítása ábrás alkatrész katalógus használatával, fő méreteinek egyeztetése alapján.Alkatrész beépíthetőségének feltételei.Összeszerelés során a meghúzási nyomatékok figyelembevétele. |  |  |  |
|  |  | 8 | Illesztési hézagok mérése, szabályozása.Biztosítási feladatok elvégzése.Áttételházak ellenőrzése.Vezérlőrendszer beállítási munkáinak elvégzése.Indítógyújtási rendszerek ellenőrzése, gyertyakábelek, gyertyák ellenőrzése.Tüzelőanyag szivattyúk szét összeszerelése, szállítóképesség, nyomásszabályozás.Tüzelőanyag rendszer szűrőinek ellenőrzése, tisztítása, cseréje. |  |  |  |
|  |  | 8 | Tüzelőanyag adagolók, fordulatszám határolók szerelése, szabályozása.Olajszivattyúk szét összeszerelése, szállítóképesség, nyomásszabályozás.Olajrendszer elemeinek karbantartási munkái (olajhűtő, levegőkiválsztó).Pompázsszelepek szerelése.Generátorok szerelése, ellenőrzése.Jeladók ellenőrzése, cseréje.Hajtóművek jégtelenítő rendszereinek ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szívócső ellenőrzése.Kompresszor ellenőrzése.Tüzelőterek ellenőrzése.Turbina ellenőrzése.Fúvócsövek ellenőrzése.Sugárfék ellenőrzése.Vezérlési beállítások. |  |  |  |
|  |  | 3 | Az elvégzett munkák dokumentálása, minőségtanúsítás.Hajtóművek ki beépítése, tárolása. |  |  |  |
|  |  | 14 | Gázturbinás hajtóművek üzemeltetése |  |  |  |
|  |  | 5 | Gázturbinás hajtóműves repülőgépek előkészítése indításra.Hajtóműpróba menete. |  |  |  |
|  |  | 8 | Üzemi paraméterek ellenőrzése, hibafeltárás, szabályozás.Időszakos ápolások, ellenőrzési munkák.Okmányok és alapdokumentációk, üzemidő nyilvántartása. |  |  |  |
|  |  | 1 | Üzemi paraméterek ellenőrzése, hibafeltárás, szabályozás.Időszakos ápolások, ellenőrzési munkák.Okmányok és alapdokumentációk, üzemidő nyilvántartása. |  |  |  |
|  |  | 12 | Légcsavarok és légcsavarszabályozók szerelése |  |  |  |
|  |  | 7 | Merev és állítható légcsavarok, légcsavar szabályzók szerkezeti kialakítása, működése.Lapátsérülések, erózió, korrózió, ütközési sérülések, rétegleválás felmérése.Merev légcsavarok le- és felszerelése.Légcsavarok emelkedésének ellenőrzése.A légcsavar kiegyensúlyozása.A légcsavar beállítása.Állítható légcsavarok le- és felszerelése.Célszerszámok, készülékek, segédberendezések.Légcsavarok szét- és összeszerelése.Hiba-felvételezés, javítás vagy csere. |  |  |  |
|  |  | 5 | Légcsavarok beállítása.Dokumentációk készítése.Baleset-elhárítás.Állítható légcsavarok és légcsavarszabályzók karbantartása.Beszabályozás.Működéspróba.Baleseti források. |  |  |  |