

REPÜLŐGÉPMŰSZERÉSZ
SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI

I.
ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

1. A szakképesítés azonosító száma: 52 525 02 1000 00 00

2. A szakképesítés megnevezése: Repülőgépműszerész

3. Szakképesítések köre:

3.1	Részszerkesztés	Nincs	
-----	-----------------	-------	--

3.2	Szerkesztés-elágazások	Nincsenek	
-----	------------------------	-----------	--

3.3	Szerkesztés-ráépítés	Nincs	
-----	----------------------	-------	--

4. Hozzárendelt FEOR szám: 7442

5. Képzés maximális időtartama:

Szerkesztés megnevezése	Szerkesztési évfolyamok száma	Óraszám
Repülőgépműszerész	2	2000

II. EGYÉB ADATOK

SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: **Repülőgépműszerész**

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: -

Iskolai előképzettség: érettségi vizsga

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. Elmélet aránya: 60 %

3. Gyakorlat aránya: 40 %

4. Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben): van

Időtartama (évben vagy félévben): 1 év

5. Szintvizsga (iskolai rendszerben): nem szervezhető

Ha szervezhető, mikor: -

6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

III. MUNKATERÜLET

1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás:

A munkakör, foglalkozás	
FEOR száma	FEOR megnevezése
7442	Finommechanikai műszerész

2. A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

Érkezés után ellenőrzést végez
Indulás előtt ellenőrzést végez
Hibajavítást végez légijárművön lévő berendezésen, készüléken és kisserelt (ún.
Leválasztott) berendezésen, készüléken
Elvégzi a felszállást biztosító munkákat
Tervezett feladatokat hajt végre
Repülőgép rendszereinek ellenőrzését, beállítását, javítását végzi

3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések:

A szakképesítéssel rokon szakképesítések	
azonosító száma	megnevezése
52 525 04 1000 00 00	Repülőgép-szerelő
52 841 03 0000 00 00	Repülőtéri földi kiszolgáló

IV. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

A szakmai követelménymodulok felsorolása:

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0620-06 Repülőgép-szerelő közös feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Külső elektromos hálózatot csatlakoztat
Érkezés után kapcsolatot teremt a pilótával
Érkezés után vizuálisan ellenőrzi a gép külső, és belső állapotát (sérülések, kopások, folyások ellenőrzése)
Ellenőrzi az olajszinteket
Gépet átveszi a pilótától a gépkönyv alapján
Érkezés után végrehajtja az előírt tesztek (működéspróba, vészmentő berendezések ellenőrzése)
Az észlelt, jelzett hibákat kijavítja
Eldönti, hogy a gép üzemképes-e
Üzemképtelenség esetén jelent a műszakvezetőnek
Üzemanyag feltöltést ellenőriz, dokumentál
Indulás előtt vizuálisan ellenőrzi a gép külső és belső állapotát
Indulás előtti tesztek végrehajt
Átadja a gépet a pilótának és dokumentálja
Ellenőrzi a nyílások zártságát
Indulás előtt kommunikációs kapcsolatot létesít a pilótával
Indítási eljárást végrehajt (gépkitolás, hajtóművek indításának ellenőrzése)
Dokumentálja az elvégzett munkát

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Elektronelmélet, vezetés
- C Egyenáram
- C Váltóáram
- B Elektronikus műszerrendszerek
- B Számítógép felépítése
- C Száloptikák
- C Statika, szilárdságtan
- B Kinetika
- B Kötőelemek
- C Rugók, lengéscsillapítók
- C Vasötvözetek
- B Nemvas ötvözetek
- B Kompozit és nemfém anyagok

- B Korrózió
- B Elektromos vezetékek, csatlakozók
- A Foglalkoztatásbiztonság
- A Műhelygyakorlat, szerszámok
- C Hegesztés, forrasztás
- B Repülőgépek kezelése, tárolása
- B Szétszerelési, összeszerelési eljárások
- B Karbantartási eljárások
- C Jogszályi keretek
- B PART-66, PART-145, PART-147
- C Kereskedelmi légiszállítás, JAR-OPS
- C Légijármű-tanúsítás
- B EASA-követelmények
- C Repülőgépek aerodinamikája
- C Helikopterek aerodinamikája
- C Légcsavarok
- C Nagy sebességű repülés
- B Repülőgép-törzsek
- B Szárnyak, vezérsíkok, kormányfelületek
- B Forgószárny-kialakítás
- B Futóművek
- B Utas- és pilótakabin berendezések
- B Kormányszervek
- B Fedélzeti műszerek, műszerrendszerek és karbantartórendszerek
- C Dugattyús motor működése
- C Dugattyús motor szerkezete
- C Gázturbinás hajtóművek működése
- C Gázturbinás hajtóművek kijelző rendszerei

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 2 ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 2 ECDL 4. m. Táblázatkezelés
- 2 ECDL 5. m. Adatbázis-kezelés
- 4 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4 Köznyelvi beszédkésztség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 3 Szakmai nyelvi íráskésztség, fogalmazás írásban
- 5 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszédkésztség
- 5 Angol nyelvű repülő-szakmai szöveg megértése, használata
- 4 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 4 Rendszerrajzok jelképeinek értelmezése
- 5 Elemi számolási készség

- 5 Mennyiségérzék
- 3 Tájékozódás
- 4 Térérzékelés

Személyes kompetenciák:

- Megbízhatóság
- Precizitás
- Kézügyesség
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság

Módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Hibakeresés (diagnosztizálás)

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0622-06 Repülőgép műszerrendszerének ellenőrzése

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Behatárolja a hibajavítás menetét a hibaanalizáló kézikönyv alapján
- Pilótafülke és utaskabin berendezéseit ellenőrzi, tisztítja
- Egyezteteti a berendezések nyilvántartási számát
- Kormányszervek működését ellenőrzi
- Ellenőrzi az elektromos rendszert
- Ellenőrzi a vészhelyzeti berendezéseket
- Ellenőrzi a műszerrendszereket
- Külső fények, és a világítás rendszerét ellenőrzi
- Ellenőrzi a fedélzeti karbantartási rendszereket
- Ellenőrzi a hajtóművek kijelző rendszereit
- Dokumentálja az ellenőrzéseket, beállításokat, javításokat

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Ellenállás
- B Teljesítmény, kapacitás
- B Mágnesesség, indukció
- B Egyenáramú motorok
- B Transzformátorok
- B Generátorok, motorok
- B Félvezetők
- B Tranzisztorok

- B Integrált áramkörök
- B Szervomechanizmusok
- B Számrendszerek, adatkonverzió, logikai áramkörök
- B Elektrosztatikusan érzékeny berendezések
- B Elektronikus kijelzők
- B Elektromágneses környezet
- B Tipikus elektronikus/digitális rendszerek
- B Elektronikus áramkörök
- B Digitális áramkörök
- B Fedélzeti műszerek és műszerrendszerek
- B Rádió-navigációs rendszerek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Kézírás
- 4 Angol nyelvű olvasott szöveg megértése
- 3 Angol nyelvű fogalmazás írásban
- 3 Angol nyelvű kézírás
- 4 Angol nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Angol nyelvű beszédképesség
- 3 Telefonálás angol nyelven
- 4 Angol nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése
- 5 Angol nyelvű repülő-műszaki nyelv használata
- 3 Folyamatábrák készítése
- 5 Rendszerrajzok értelmezése
- 5 Kéziszerszámok használata
- 5 Kézi ellenőrző-műszerek használata

Személyes kompetenciák:

Látás

Társas kompetenciák:

-

Módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség
Hibakeresés (diagnosztizálás)
Figyelem-összpontosítás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0626-06 Repülőgépműszerész feladatai

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Repülés előtt fellelt vagy halasztott hibákat kijavítja, dokumentálja
Ellenőrzi a berendezések kísérő dokumentumait
Ellenőrző berendezéseket használ

Szükség esetén csatlakozót cserél célszerszámmal
 Megfelelő típusú vezeték kikeres, azonosít katalógus alapján
 Szükség esetén megfelelő csatlakozótüskét azonosít típusszám alapján
 Fedélzeti computer alapján hibát azonosít
 A hibaanalízis során megállapított berendezéscserét elvégzi
 Végrehajtja a csere utáni ellenőrzéseket és tesztek
 A területet levédi a javítási feladat végrehajtása után
 Körbejárja a gépet, ellenőrzi az ajtók és nyílászárók zártságát
 Csatlakoztatja a vontatóvillát, eltávolítja a féktuskókat
 Végrehajtja a pushback-eljárást
 Dokumentálja a fedélzeti naplóban az elvégzett munkákat
 Service check-et végez
 Rendszerpróbákat végez
 Adatletöltést végez
 Ellenőrzi a hatósági bizonyítványokat
 Ellenőrzi a szoftver verziószámokat
 Ellenőrzi a vészmentő berendezések meglétét és üzemidejét
 Üzemidős berendezéseket cserél speciális szerszámok alkalmazásával
 Végrehajtja a gyártó által előírt módosításokat
 Csereberendezéseket minősít
 Hidraulika szivattyú belső szivárgást ellenőriz áramméréssel
 A rádiós rendszereket célkészülékkel ellenőrzi
 Antennakábel útvonalát határozza meg technológia alapján
 Arinc (digitális adattovábbítás) ellenőrzését végzi arinc-teszterrel
 Elektro-pneumatikus rendszert ellenőriz speciális célkészülékkel, működéspróbával
 Kitölti a munkaösszesítőt
 Dokumentálja a folyadékszinteket
 Dokumentálja a leszállás utáni munkákat
 Előírt munkák munkalapjain kijelöli a minőségellenőrzési szinteket
 Ellenőrzi a munkalapok dokumentálását
 Ellenőrzi az automatikus repülésvezérlés rendszerét
 Ellenőrzi a kommunikációs és navigációs rendszert
 Ellenőrzi a vezérlés rendszereit

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- A Automatikusan repülésvezérlés
- A Kommunikáció
- A Hírközlés
- A Műszeres leszállítás
- A GPS
- A Radarok
- A Elektromos energiaellátó rendszerek
- C Vezérlés

- B Műszerrendszerek
- B Adatrögzítők
- B Sárkányrendszerek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Elektromos rajz olvasása, értelmezése
- 3 Elektromos rajz készítése
- 5 Indító kocsik alkalmazása (elektromos, hidraulikus, pneumatikus)

Személyes kompetenciák:

Precizitás

Társas kompetenciák:

-

Módszerkompetenciák:

Logikus gondolkodás

Felfogóképesség

A környezet tisztán tartása

Az 52 525 02 1000 00 00 azonosító számú, Repülőgépműszerész megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
0620-06	Repülőgép-szerelő közös feladatok
0622-06	Repülőgép műszerrendszerének ellenőrzése
0626-06	Repülőgépműszerész feladatai

V. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

1. A szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Modulzáró vizsga eredményes letétele

Iskolai rendszerű szakképzés esetén:

Az utolsó szakképző évfolyam eredményes elvégzése, amely egyenértékű a modulzáró vizsga eredményes letételével

2. A szakmai vizsga részei:

1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0620-06 Repülőgép-szerelő közös feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Meghatározott feladatok elvégzése a forgalmi karbantartás területéről, az elvégzett feladatok dokumentálása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 90 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Meghatározott tesztkérdések és egy darab esszékérdés a karbantartási munkák elvégzéséhez szükséges kompetenciákkal összefüggésben

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Meghatározott feladat ismertetése a forgalmi karbantartás területéről

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 50%

2. feladat 30%

3. feladat 20%

2. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0622-06 Repülőgép műszerrendszerének ellenőrzése

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Meghatározott feladatok elvégzése a repülőgép műszerrendszerének ellenőrzési területéről, az elvégzett feladatok dokumentálása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 90 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Meghatározott tesztkérdések a repülőgép műszerrendszerének ellenőrzési munkái elvégzéséhez szükséges kompetenciákkal összefüggésben

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 60 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 60%

2. feladat 40%

3. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0626-06 Repülőgépműszerész feladatai

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Meghatározott javítási feladatok elvégzése hibafelvételezés után a szükséges dokumentációk felhasználásával, az elvégzett munkák dokumentálása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Meghatározott tesztfeladatok és egy darab esszékérdés megoldása az elektromos és avionix rendszerekre

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Meghatározott feladatok a repülőgépek rendszereinek működése témakörökből, különös tekintettel az elektromos és avionix rendszerekre

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 40%

2. feladat 30%

3. feladat 30%

3. A szakmai vizsga értékelése %-osan:

Az 52 525 02 1000 00 00 azonosító számú, Repülőgépműszerész megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- 1. vizsgarész: 20
- 2. vizsgarész: 30
- 3. vizsgarész: 50

4. A szakmai vizsgarészek alóli felmentés feltételei:

A szakképesítéshez rendelt vizsgarészek valamelyikének korábbi teljesítése

5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai:

-

VI.
ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma	Repülőgépműszerész
Kéziszerszámok	X
Célszerszámok	X
Tesztberendezések	X
Mérőműszerek	X
Mérőeszközök	X
Számítógép	X
Egyéni védőeszközök	X
Környezetvédelmi eszközök, berendezések	X
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések	X