

**VEGYIPARI TECHNIKUS
SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI**

**I.
ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

1. A szakképesítés azonosító száma: 54 524 02 1000 00 00

2. A szakképesítés megnevezése: Vegyipari technikus

3. Szakképesítések köre:

3.1	Részszerképesítések		
		Azonosítószám:	54 524 02 0100 33 01
		Megnevezés:	Gyógyszer-készítménygyártó
		Azonosítószám:	54 524 02 0100 33 02
		Megnevezés:	Vegyi anyaggyártó

3.2	Elágazások	Nincsenek	
-----	------------	-----------	--

3.3	Ráépülések		
		Azonosítószám:	54 524 02 0001 54 01
		Megnevezés:	Biotechnológus technikus
		Azonosítószám:	54 524 02 0001 54 02
		Megnevezés:	Drog- és toxikológiai technikus
		Azonosítószám:	54 524 02 0001 54 03
		Megnevezés:	Papíripari technikus
		Azonosítószám:	54 524 02 0001 54 04
		Megnevezés:	Vegyipari minőségbiztosítási technikus

4. Hozzárendelt FEOR szám: 3115

5. Képzés maximális időtartama:

Szakképesítés/Ráépülések megnevezése	Szakképzési évfolyamok száma	Óraszám
Vegyipari technikus	2	2000
Biotechnológus technikus	-	600
Drog- és toxikológiai technikus	-	600
Papíripari technikus	-	600
Vegyipari minőségbiztosítási technikus	-	600

II. EGYÉB ADATOK

SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Vegyipari technikus

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

RÉSZSZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Gyógyszer-készítménygyártó

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: -

Iskolai előképzettség: tizedik évfolyam elvégzésével tanúsított iskolai végzettség

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. A képzés maximális időtartama:

Szakképzési évfolyamok száma: -

Óraszám: 600

3. Elmélet aránya: 50 %

4. Gyakorlat aránya: 50 %

5. Szakmai alapképzés időtartama (fogyatékkal élők esetében, iskolai rendszerben):

-

6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

RÉSZSZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Vegyianyaggyártó

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: -

Iskolai előképzettség: tizedik évfolyam elvégzésével tanúsított iskolai végzettség

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. A képzés maximális időtartama:

Szakképzési évfolyamok száma: -

Óraszám: 600

3. Elmélet aránya: 50 %

4. Gyakorlat aránya: 50 %

5. Szakmai alapképzés időtartama (fogyatékkal élők esetében, iskolai rendszerben):

-

6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

RÁÉPÜLÉS MEGNEVEZÉSE: Biotechnológus technikus

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Szakmai előképzettség: 54 524 02 1000 00 00 Vegyipari technikus

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. Elmélet aránya: 60 %

3. Gyakorlat aránya: 40 %

4. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

RÁÉPÜLÉS MEGNEVEZÉSE: Drog- és toxikológiai technikus

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Szakmai előképzettség: 54 524 02 1000 00 00 Vegyipari technikus

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. Elmélet aránya: 60 %

3. Gyakorlat aránya: 40 %

4. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

RÁÉPÜLÉS MEGNEVEZÉSE: Papíripari technikus

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Szakmai előképzettség: 54 524 02 1000 00 00 Vegyipari technikus

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. Elmélet aránya: 60 %
3. Gyakorlat aránya: 40 %
4. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

RÁÉPÜLÉS MEGNEVEZÉSE: Vegyipari minőségbiztosítási technikus

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Szakmai előképzettség: 54 524 02 1000 00 00 Vegyipari technikus

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. Elmélet aránya: 60 %
3. Gyakorlat aránya: 40 %
4. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

III. MUNKATERÜLET

1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás:

A munkakör, foglalkozás	
FEOR száma	FEOR megnevezése
3115	Vegyésztechnikus

2. A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

Átveszi és megtervezi a munkafolyamatokat
Előkészíti a gyártási és/vagy vizsgálati munkafolyamatot
Előkészíti, előkészítetteti a munkavégzéshez szükséges alapanyagokat
A technológiai előírás szerint legyártja, legyártatja a terméket
Mintát vesz, vetet a minőségellenőrzéshez
Elvégzi a gyártásközi/végtermék minőségellenőrzését
Dokumentációs feladatokat végez
Közreműködik a fejlesztési feladatokban
Az adott terület minőségpolitikájának megfelelően dolgozik
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök meglétéről és használhatóságáról
Oktatásokon, továbbképzéseken vesz részt
Előíratokat, hazai és nemzetközi szabványokat, műszaki dokumentációkat, technológiai
Biotechnológiai gépeket, berendezéseket működtet
Biotechnológiai műveleteket hajt végre
Ismeretlen növényt azonosít
Használja az érvényes géprajzi ábrázolás szabványait, a technológiai
Gépelemeket, gépegységeket tervez, vagy kiválaszt
Szerkezeti anyagokat vizsgál
Gáz-, hő- és tüzeléstechnikai vizsgálatokat végez
Szerelési feladatokat lát el
Ismeri a szénhidrogén-kutatás, fűrés, termelés, előkészítés lépéseit
Papíripari anyagvizsgálatokat, értékeléseket végez
Papír- és feldolgozó ipari termékek minőség-ellenőrző vizsgálatát végzi
Papíripari gyártó és feldolgozó gépeket üzemeltet
Önálló felelősként dolgozik a vegyipar és rokon iparágak területén
Ellenőrzi a gyártás folyamata közben az előírt technológia betartását
Szakszerű információt szolgáltat a gyártott termékről
Műszaki koordinátorként részt vesz a különféle gyártási folyamatok előkészítésében
Kapcsolatot tart a fogyasztókkal, vagy a fogyasztói kapcsolatok felelőseivel
Kidolgozza a vállalat minőségi politikáját

3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések:

A szakképesítéssel rokon szakképesítések	
azonosító száma	megnevezése
52 543 01 0000 00 00	Gumiipari technológus
52 524 01 0000 00 00	Kőolaj- és vegyipari géprendszer üzemeltetője
54 524 01	Laboratóriumi technikus
31 543 07 0000 00 00	Papírgyártó és -feldolgozó

IV. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

A szakmai követelménymodulok felsorolása:

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1228-06 Vegyipari alapmodul feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Meggyőződik a munkahely általános biztonsági állapotáról
Elvégzi, elvégezteti a berendezések és azok környezetének tisztítását
Napi karbantartási feladatokat lát el (kijavítja az esetlegesen felmerülő rendellenességeket)
Az előírások szerint szállítja és tárolja a felhasznált és legyártott anyagokat, félkész- és késztermékeket
Az előírásoknak megfelelően kezeli, kezelteti a keletkezett hulladékot
Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát
Dokumentálja a gyártási folyamatot
Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait
Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat
Rendkívüli helyzeteket észlel, kezel, szükség esetén részt vesz azok elhárításában
Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában
Részt vesz a minőségbiztosítási, biztonságtechnikai, környezetvédelmi, egészségvédelmi, tűzvédelmi oktatásokon és szükségyszerűen vizsgát is tesz azokból
Szükség esetén alkalmazza a korszerű elsősegélynyújtás gyakorlatát

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C A környezetszennyezés mértékének meghatározása
- C A környezetkárosító hatások elleni aktív és passzív védelem
- C Hulladékgazdálkodás alapjai
- B Nyomástartó edények biztonsági szabályai
- B Veszélyes berendezésekben végzett munkálatok
- C Az áramütés elleni védekezés
- B Mérgező és gyúlékony anyagok kezelése
- B Veszélyes anyagok kezelése
- B Tűzvédelmi szabályok, előírások
- B Tűzoltási módszerek
- B Vészhelyzet felismerése, az intézkedés tudnivalói
- C A munkavégzés élettani és pszichikai jellemzői

- C A foglalkozási ártalmak és hatásuk elleni védekezés
- B Az egyéni védőfelszerelések
- C Elsősegélynyújtás
- C Gyártásközi ellenőrzés
- C Minőségirányítás vállalati feladatai
- C Minőségügyi dokumentációk, jegyzőkönyvek
- D Vállalkozási formák
- D Adónemek, adózási formák
- D Pénzügyi alapismeretek, számlázás, könyvelés
- D Munkaszervezés
- D Vezetési alapismeretek
- D Üzemgazdasági alapismeretek
- D Munkaviszony létesítése, megszűnése
- D Munkabér, járulékok
- D Társadalombiztosítás
- D Álláskeresési technikák

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 2 ECDL 1. m. IT alapismeretek
- 2 ECDL 2. m. Operációs rendszerek
- 2 ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 4 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 4 Kézírás
- 4 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4 Köznyelvi beszédképesség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi írásképesség, fogalmazás írásban
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 3 Információforrások kezelése
- 4 Mennyiségbecslési képesség
- 3 Tájékozódás
- 3 Térérzékelés
- 3 Kéziszerszámok használata
- 4 Tároló és szállító berendezések, eszközök használata
- 4 Anyagforgalmi dokumentumok kézi és/vagy számítógépes kitöltésének használata
- 3 Elsősegély eszközeinek használata

Személyes kompetenciák:

- Felelősségtudat
- Pontosság

Társas kompetenciák:
Határozottság
Visszacsatolási készség

Módszerkompetenciák:
Ismeretek helyén való alkalmazása
Körültekintés, elővigyázatosság

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2047-06 Kőolaj- és vegyipari géprendszer üzemeltetője és vegyipari technikus feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Előkészít(tet)i a munkavégzéshez szükséges berendezéseket
Ellenőrzi, ellenőrizteti az alapanyagok mennyiségét és minőségét
A technológiai utasításnak megfelelően kiméri, kiméreti az előírt anyagmennyiségeket (tömeg, térfogat stb.)
Elvégzi, elvégezteti a szükséges beadagolás előtti műveleteket (oldás, szitálás, homogenizálás stb.) az előírt paraméterek beállításával
A technológiai előírás szerint beadagolja, beadagoltatja a komponenseket
Felügyeli és irányítja a kémiai, fizikai kémiai folyamatokat
Kezeli, kezelteti a folyamatirányítás eszközeit, alkalmazza a számítógépes folyamatirányító programokat
Biztosítja és az előírásoknak megfelelően használja, használtatja a védőeszközöket
A végtermék elkészülte után a technológiai utasítások alapján leállítja, leállítatja a berendezéseket
Mintát vesz, vetet a gyártásközi minőségellenőrzéshez, és elvégzi vagy elvégezteti az ellenőrzést
Mintát vesz, vetet a végtermék minősítő vizsgálatához
Kiválasztja a gyártáshoz szükséges gépeket, berendezéseket, eszközöket
Kiválasztja a feladat elvégzéséhez szükséges kezelőszemélyzetet
Meghatározza a gyártáshoz szükséges anyagokat, mennyiségeket
Ellenőrzi a berendezéseken található szerelvényeket
Ellenőrzi a berendezéseket kiszolgáló segédberendezéseket
Keverőkkel ellátott berendezések esetén ellenőrzi a hajtóműveket
Meggyőződik a gépek üzemeltetéséhez szükséges energiák meglétéről
Ellenőrzi és biztosítja a folyamatirányító rendszerek zavartalan működését
A technológiai előírás paramétereit szerint (pl. fűtés, hűtés, nyomás, fordulatszám, pH, koncentráció) végzi a gyártást
Biztosítja és felügyeli a gyártáshoz szükséges berendezések (gyártó készülékek, segédberendezések, mechanikai műveleti-, valamint a hőátadással kapcsolatos készülékek) működését
Folyamatosan ellenőrzi a gyártás menetét (hőmérséklet, nyomás, nedvesség, szín, illat, állag stb.)

Szervezi és irányítja a munkahelyi ügyviteli rend alapján a hozzá beosztott személyeket

A technológiában előírt utasítás szerint a készterméket előírt módon csomagol(tat)ja és tárol(tat)ja

A mintákat az előírás szerinti jelölésekkel látja el

Dokumentálja a technológiai berendezések, gépek üzemidejét, műszaki állapotát

A dokumentációk alapján napi elszámolást, anyag- és energiamérleget készít

A dokumentációk alapján elkészíti az üzemmenet statisztikai adatait

Dokumentálja a felügyelete alá tartozó termelő egység, valamint a hozzá tartozó mérő és irányítóműszerek karbantartási ütemtervét és eszközigényét

Meggyőződik a biztonsági/mentesítő berendezések működőképességéről

Értesít és információt nyújt a vészhelyzet körülményeiről

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Aprítás, fajtázás berendezései
- C Áramlástan mérések
- C Elválasztási műveletek berendezései
- C Hőátadás berendezései
- C Keverés-, homogenizálás berendezései
- C Kristályosítás berendezései
- C Szárítás berendezései
- B Műveletek szabályozásának elmélete és gyakorlata
- B Irányítástechnikai alapismeretek
- B Irányítástechnikai eszközök, berendezések
- C Kézi-, félautomata és mikroprocesszoros vezérlés
- C Szabályozási körök
- B Szakrajzok, csőhálózatok, csökötések
- C Szilárdságtan, statika
- C Vegyipari gépek szerkezeti elemei
- C Szerszámok, gépelemek, vegyipari gépek
- C Anyagmozgatás, tárolás, szállítás eszközei, szabályai
- C Áramlástan
- C Folyadék és gáztérben végzett alpműveletek
- C Gázpalackok kezelése és tárolása
- C Mérési eredmények értékelése, beavatkozás a gyártásba
- B Szerelési műveletek
- B Módszeres karbantartás
- B Mérőműszerek kiválasztása, szerelése
- B Nyomáspróbák megválasztása
- B Nyomástartó edények, készülékek
- B Veszélyes- és tűzveszélyes anyagok tárolása és szállítása
- B Vegyipari berendezésekben zajló folyamatok
- C Gépek, gépsorok üzembe helyezése

- C Alapvető fizikai mérések és azok eredményeinek értékelése
- C Nyomás-, térfogatáram-, hőmérséklet- és viszkozitás mérések

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 3 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 3 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Szakmai nyelvű beszédkésztség
- 3 Információforrások kezelése
- 2 Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése
- 3 Idegen nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Idegen nyelvű beszédkésztség
- 3 Gépek, gépelemek rajzának olvasása, értelmezése
- 4 Gépek, gépelemek szabadkézi rajzainak készítése
- 4 Gépkönyvek rajzainak olvasása, értelmezése
- 4 Technológiai folyamatok rajzainak olvasása, értelmezése
- 3 Technológiai folyamatok szabadkézi rajzainak készítése
- 4 Műszaki dokumentációk olvasása, értelmezése
- 3 Műszaki dokumentációk rajzainak szabadkézi vagy számítógépes készítése
- 4 Szállítási útirányok, rakodási jelek értelmezése
- 4 Emelők, daruk mozgásának jeleinek értelmezése
- 4 Biztonságos munkavégzés jeleinek értelmezése
- 4 Tűzveszélyes anyagokra vonatkozó jelek értelmezése
- 4 Vészhelyzet jelzésének értelmezése
- 3 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Szerszámok, mérő- és ellenőrző eszközök használata

Személyes kompetenciák:

- Térbeli tájékozódás
- Szervezőkészség
- Döntésképeség
- Látás
- Szaglás
- Kézügyesség
- Mozgáskoordináció
- Testi erő

Társas kompetenciák:

- Fogalmazó készség
- Közérthetőség
- Kapcsolatteremtő készség
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Áttekintő képesség
- Hibakeresés (diagnosztizálás)
- Kontroll (ellenőrző képesség)
- Rendszerben való gondolkodás
- Figyelem megosztás
- Rendszerező képesség
- Logikus gondolkodás
- Következtetési képesség

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2048-06 Vegyipari technikus feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- A vizsgálandó feladatok alapján átnézi a receptúrákat
- Előkészíti a vizsgálatokhoz szükséges anyagokat, oldatokat
- Beprogramozza a vizsgálatához szükséges mérőműszereket
- Szakmai számításokat végez (oldatkészítés, pH, elektrokémia stb.)
- Felügyeletet gyakorol a vegyipari berendezéseket kezelő szakmai beosztott személyek felett
- Elvégzi a gyártásközi/végtermék minták előírás szerinti vizsgálatait
- Új technológia esetén részt vesz a megfelelő eljárás kidolgozásában
- Új gép/berendezés telepítésében részt vesz

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Alapvető műszeres analitikai eszközök
- C Csőhálózatok, csőszerelvények, csőkötések
- C Kötőelemek, kötési módok
- C Mérési jegyzőkönyvek, üzemnaplók vezetése
- C Méréstechnikai alapismeretek
- D Rajzjelek, szakrajzi alapismeretek
- D Ipari segédanyagok gyártásismerete
- D Gumi- és műanyag-gyártásismeret
- D Növényvédő-szerek gyártásismerete
- D Szervetlen és szerves vegyipari technológiák
- D Kőolaj és petrokémia

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszéd-készség
- 3 Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése

- 3 Idegen nyelvű hallott szöveg megértése
- 2 Idegen nyelvű beszédképesség
- 4 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 4 Vegyipari blokksema rajz olvasása, értelmezése
- 4 Vegyipari blokksema rajz készítése
- 4 Vegyipari szimbólumok rajzolása
- 4 Villamos kapcsolási rajz olvasása, értelmezése

Személyes kompetenciák:

- Önállóság
- Precizitás
- Szervezőképesség
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Konfliktusmegoldó készség

Módszerkompetenciák:

- Gyakorlatias feladatértelmezés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2049-06 Laboratóriumi technikus és vegyipari technikus feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Ellenőrzi a szükséges védőfelszerelések meglétét
- Ellenőrzi és biztosítja a munkájához szükséges anyagokat
- Beméri a vizsgálathoz szükséges mintákat
- Beméri a vizsgálathoz szükséges alapanyagokat
- Beméri a vizsgálathoz szükséges segédanyagokat
- Elvégzi a szükséges érzékszervi vizsgálatokat
- Elvégzi a minták mikroszkopikus vizsgálatát
- Méri a minták fizikai jellemzőit
- Szükség esetén osztályozza a mintákat szemcseméret, szín, tömeg, víztartalom stb. szerint
- Méri a minták kémiai jellemzőit
- Optikai vizsgálatokat végez
- Elvégzi a minták gravimetriai vizsgálatait
- Elvégzi a minták titrimetriai vizsgálatait
- Elvégzi a szükséges műszeres analitikai vizsgálatokat

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Elemek, vegyületek fizikai, kémiai és élettani tulajdonságai
- C Halmazállapot-változások folyamatai

- C Heterogén rendszerek fizikai kémiai tulajdonságai
- C Homogén rendszerek fizikai kémiai tulajdonságai
- C Hőtan és termokémia
- C Összetett anyagi rendszerek szétválasztása
- C Egyensúlyi rendszerek
- C Elektrokémia
- C Reakciókinetika
- C Korróziós folyamatok
- C Szilárd-, folyadék- és gázfázisban végrehajtott folyamatok
- C Mintavételezés, minta-előkészítés
- C Fizikai és kémiai mérések és az eredmények értékelése
- C Gravimetria
- C Térfogat analízis
- C Szerves, szervetlen preparátumok készítése
- C Műszeres analízis
- C Mennyiségi és minőségi mérések és minősítések
- C Mérési eredmények értékelése
- C Hazai és nemzetközi szabványok, műszaki dokumentációk alkalmazása
- C Gyártásellenőrzés
- C Gyártmányfejlesztés

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszéd-készség
- 3 Számolási készség, egyenletek megoldása
- 3 Rendszerezési készség
- 3 Szakmai alapfogalmak idegen nyelvű alkalmazása
- 4 Labortechnikai eszközök használata

- 4 Laboratóriumi munkában használatos fém-, porcelán és műanyag eszközök használata
- 4 Laboratóriumi munkában használatos üvegeszközök, edények használata
- 4 Fontosabb mérőműszerek használata
- 4 Laboratóriumi berendezések használata
- 4 Laboratóriumi munka védőeszközeinek használata

Személyes kompetenciák:

- Megbízhatóság
- Precizitás
- Stabil kéztartás
- Kézügyesség

Társas kompetenciák:

-

Módszerkompetenciák:

Módszeres munkavégzés

Absztrakt (elméleti) gondolkodás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2051-06 Gyógyszer-készítménygyártó feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Meggyőződik a munkahely általános biztonsági állapotáról

Elvégzi, elvégezteti a berendezések és környezetének tisztítását

Napi karbantartási feladatokat lát el (kijavítja a felmerülő rendellenességeket)

Az előírások szerint szállítja és tárolja a felhasználandó és legyártott anyagokat, félkész és kész termékeket

Az előírásoknak megfelelően kezeli, kezelteti a keletkezett hulladékot

Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát

Dokumentálja a gyártási folyamatot

Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését

A dokumentációk alapján napi elszámolást, anyag- és energiamérleget készít

Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait

Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat

Rendkívüli helyzeteket észlel, kezel, szükség esetén részt vesz azok elhárításában

Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyónvédelmi intézkedési terv végrehajtásában

Szükség esetén alkalmazza a korszerű elsősegélynyújtás gyakorlatát

Részt vesz a minőségbiztosítási, biztonságtechnikai, környezetvédelmi, egészségvédelmi, tűzvédelmi oktatásokon, szükségyszerűen vizsgát is tesz azokból

Előkészít(tet)i a munkavégzéshez szükséges berendezéseket

Ellenőrzi, ellenőrizteti az alapanyagok mennyiségét és minőségét

A technológiai utasításnak megfelelően kiméri, kiméreti az előírt anyagmennyiségeket (tömeg, térfogat stb.)

Elvégzi, elvégezteti a szükséges beadagolás előtti műveleteket (oldás, szitálás, homogenizálás stb.) az előírt paraméterek beállításával

A technológiai előírás szerint beadagolja, beadagoltatja a komponenseket

Felügyeli és irányítja a kémiai, fizikai kémiai folyamatokat

Kezeli, kezelteti a folyamatirányítás eszközeit, alkalmazza a számítógépes folyamatirányító programokat

Biztosítja és az előírásoknak megfelelően használja, használtatja a védőeszközöket

A végtermék elkészülte után a technológiai utasítások alapján leállítja, leállítatja a berendezéseket

Mintát vesz, vetet a gyártásközi minőségellenőrzéshez, és elvégzi vagy elvégezteti az ellenőrzést

Mintát vesz, vetet a végtermék minősítő vizsgálatához

Ellenőrzi a berendezéseken található szerelvényeket
 Ellenőrzi a berendezéseket kiszolgáló segédberendezéseket
 Keverőkkel ellátott berendezések esetén ellenőrzi a hajtóműveket
 Meggyőződik a gépek üzemeltetéséhez szükséges energiák meglétéről
 Ellenőrzi és biztosítja a folyamatirányító rendszerek zavartalan működését
 A technológiai előírás paraméterei szerint (pl. fűtés, hűtés, nyomás, fordulatszám, pH, koncentráció) végzi a gyártást
 Biztosítja és felügyeli a gyártáshoz szükséges berendezések (gyártó készülékek, segédberendezések, mechanikai műveleti-, valamint a hőátadással kapcsolatos készülékek) működését
 Folyamatosan ellenőrzi a gyártás menetét (hőmérséklet, nyomás, nedvesség, szín, illat, állapot stb.)
 A technológiában előírt utasítás szerint a kész terméket előírt módon csomagol(tat)ja és tárol(tat)ja
 A mintákat az előírás szerinti jelölésekkel látja el
 Dokumentálja a technológiai berendezések, gépek üzemidejét, műszaki állapotát
 A vizsgálandó feladatok alapján átnézi a receptúrákat
 Előkészíti a vizsgálatokhoz szükséges anyagokat, oldatokat
 Beprogramozza a vizsgálatához szükséges mérőműszereket
 Felügyeletet gyakorol a vegyipari berendezéseket kezelő szakmai beosztott személyek felett
 Elvégzi a gyártásközi/végtermék minták előírás szerinti vizsgálatait
 Új gép/berendezés telepítésében részt vesz
 Meggyőződik a biztonsági/mentesítő berendezések működőképességéről
 Értesít és információt nyújt a vészhelyzet körülményeiről
 Ellenőrzi a szükséges védőfelszerelések meglétét

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Aprítás, fajtázás berendezései
- C Áramlástan mérések
- C Elválasztási műveletek berendezései
- C Hőátadás berendezései
- C Keverés-, homogenizálás berendezései
- C Kristályosítás berendezései
- C Szárítás berendezései
- D Szakrajzok, csőhálózatok, csőkötések
- D Szilárdságtan, statika
- D Vegyipari gépek szerkezeti elemei
- D Szerszámok, gépelemek, vegyipari gépek
- D Anyagmozgatás, tárolás, szállítás eszközei, szabályai
- D Áramlástan
- D Folyadék és gáztérben végzett alapműveletek
- D Gázpalackok kezelése és tárolása

- B Szerelési műveletek
- B Módszeres karbantartás
- B Alapvető fizikai mérések és azok eredményeinek értékelése
- B Nyomás-, térfogatáram-, hőmérséklet- és viszkozitás méréseke
- C A környezetszennyezés mértékének meghatározása
- C A környezetkárosító hatások elleni aktív és passzív védelem
- C Hulladékgazdálkodás alapjai
- B Nyomástartó edények biztonsági szabályai
- B Veszélyes berendezésekben végzett munkálatok
- C Az áramütés elleni védekezés
- B Mérgező és gyúlékony anyagok kezelése
- B Veszélyes anyagok kezelése
- B Tűzvédelmi szabályok, előírások
- B Tűzoltási módszerek
- B Vészhelyzet felismerése, az intézkedés tudnivalói
- C A munkavégzés élettani és pszichikai jellemzői
- C A foglalkozási ártalmak és hatásuk elleni védekezés
- B Az egyéni védőfelszerelések
- C Elsősegélynyújtás
- C Gyártásközi ellenőrzés
- C Minőségirányítás vállalati feladatai
- C Minőségügyi dokumentációk, jegyzőkönyvek
- D Vállalkozási formák
- D Adónemek, adózási formák
- D Pénzügyi alapismeretek, számlázás, könyvelés
- D Munkaszervezés
- D Vezetési alapismeretek
- D Üzemgazdasági alapismeretek
- D Munkaviszony létesítése, megszűnése
- D Munkabér, járulékok
- D Társadalombiztosítás
- D Álláskeresési technikák

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 4 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 4 Mennyiségbecslési képesség
- 4 Tároló és szállító berendezések, eszközök használata
- 4 Anyagforgalmi dokumentumok kézi és/vagy számítógépes kitöltésének használata
- 3 Elsősegély eszközeinek használata
- 3 Gépek, gépelemek rajzának olvasása, értelmezése
- 4 Gépkönyvek rajzainak olvasása, értelmezése

- 4 Technológiai folyamatok rajzainak olvasása, értelmezése
- 4 Műszaki dokumentációk olvasása, értelmezése
- 4 Szállítási útirányok, rakodási jelek értelmezése
- 4 Biztonságos munkavégzés jeleinek értelmezése
- 4 Tűzveszélyes anyagokra vonatkozó jelek értelmezése
- 4 Vészhelyzet jelzésének értelmezése
- 3 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Szerszámok, mérő- és ellenőrző eszközök használata
- 4 Vegyipari blokksema rajz olvasása, értelmezése
- 3 Rendszerezési készség
- 4 Labortechnikai eszközök használata
- 4 Laboratóriumi munkában használatos fém-, porcelán és műanyag eszközök használata
- 4 Laboratóriumi munkában használatos üvegeszközök, edények használata
- 4 Fontosabb mérőműszerek használata
- 4 Laboratóriumi berendezések használata
- 4 Laboratóriumi munka védőeszközeinek használata

Személyes kompetenciák:

- Felelősségtudat
- Pontosság
- Látás
- Szaglás
- Megbízhatóság
- Testi erő

Társas kompetenciák:

-

Módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Áttekintő képesség
- Figyelem megosztás
- Logikus gondolkodás
- Következtetési képesség

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2052-06 Vegyi anyaggyártó feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Meggyőződik a munkahely általános biztonsági állapotáról
- Elvégzi, elvégezteti a berendezések és környezetének tisztítását
- Napi karbantartási feladatokat lát el (kijavítja a felmerülő rendellenességeket)

Az előírások szerint szállítja és tárolja a felhasználandó és legyártott anyagokat, félkész és kész termékeket
 Az előírásoknak megfelelően kezeli, kezelteti a keletkezett hulladékot
 Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát
 Dokumentálja a gyártási folyamatot
 Dokumentálja és ellenőrzi a berendezések biztonságos működését
 Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait
 Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat
 Rendkívüli helyzeteket észlel, kezel, szükség esetén részt vesz azok elhárításában
 Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában
 Szükség esetén alkalmazza a korszerű elsősegélynyújtás gyakorlatát
 Részt vesz a minőségbiztosítási, biztonságtechnikai, környezetvédelmi, egészségvédelmi, tűzvédelmi oktatásokon, szükségszerűen vizsgát is tesz azokból
 Előkészít(tet)i a munkavégzéshez szükséges berendezéseket
 Ellenőrzi, ellenőrizteti az alapanyagok mennyiségét és minőségét
 A technológiai utasításnak megfelelően kiméri, kiméreti az előírt anyagmennyiségeket (tömeg, térfogat stb.)
 Elvégzi, elvégezteti a szükséges beadagolás előtti műveleteket (oldás, szitálás, homogenizálás stb.) az előírt paraméterek beállításával
 A technológiai előírás szerint beadagolja, beadagoltatja a komponenseket
 Felügyeli és irányítja a kémiai, fizikai kémiai folyamatokat
 Kezeli, kezelteti a folyamatirányítás eszközzeit, alkalmazza a számítógépes folyamatirányító programokat
 Biztosítja és az előírásoknak megfelelően használja, használtatja a védőeszközöket
 A végtermék elkészülte után a technológiai utasítások alapján leállítja, leállíttatja a berendezéseket
 Mintát vesz, vetet a gyártásközi minőségellenőrzéshez, és elvégzi vagy elvégezteti az ellenőrzést
 Mintát vesz, vetet a végtermék minősítő vizsgálatához
 Ellenőrzi a berendezéseken található szerelvényeket
 Ellenőrzi a berendezéseket kiszolgáló segédberendezéseket
 Keverőkkel ellátott berendezések esetén ellenőrzi a hajtóműveket
 Meggyőződik a gépek üzemeltetéséhez szükséges energiák meglétéről
 Ellenőrzi és biztosítja a folyamatirányító rendszerek zavartalan működését
 A technológiai előírás paraméterei szerint (pl. fűtés, hűtés, nyomás, fordulatszám, pH, koncentráció) végzi a gyártást
 Biztosítja és felügyeli a gyártáshoz szükséges berendezések (gyártó készülékek, segédberendezések, mechanikai műveleti-, valamint a hőátadással kapcsolatos készülékek) működését
 Folyamatosan ellenőrzi a gyártás menetét (hőmérséklet, nyomás, nedvesség, szín, illat, állag stb.)

A technológiában előírt utasítás szerint a kész terméket előírt módon csomagol(tat)ja és tárol(tat)ja
A mintákat az előírás szerinti jelölésekkel látja el
A vizsgálandó feladatok alapján átnézi a receptúrákat
Előkészíti a vizsgálatokhoz szükséges anyagokat, oldatokat
Új gép/berendezés telepítésében részt vesz
Értesít és információt nyújt a vészhelyzet körülményeiről
Ellenőrzi a szükséges védőfelszerelések meglétét

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Aprítás, fajtázás berendezései
- C Áramlástan mérés
- C Elválasztási műveletek berendezései
- C Hőátadás berendezései
- C Keverés-, homogenizálás berendezései
- C Kristályosítás berendezései
- C Szárítás berendezései
- B Műveletek szabályozásának elmélete és gyakorlata
- B Irányítástechnikai alapismeretek
- B Irányítástechnikai eszközök, berendezések
- C Kézi-, félautomata- és mikroprocesszoros vezérlés
- C Szabályozási körök
- B Szakrajzok, csőhálózatok, csőkötések
- C Vegyipari gépek szerkezeti elemei
- C Szerszámok, gépelemek, vegyipari gépek
- C Anyagmozgatás-, tárolás-, szállítás eszközei, szabályai
- C Áramlástan
- C Folyadék- és gáztérben végzett alapműveletek
- C Gázpalackok kezelése és tárolása
- C Alapvető fizikai mérések és azok eredményeinek értékelése
- C Elemek-, vegyületek fizikai-, kémiai- és élettani tulajdonságai
- C Halmazállapot-változások folyamatai
- C Heterogén rendszerek fizikai kémiai tulajdonságai
- C Homogén rendszerek fizikai kémiai tulajdonságai
- C Hőtan és termokémia
- C Összetett anyagi rendszerek szétválasztása
- C Egyensúlyi rendszerek
- C Elektrokémia
- C Korróziós folyamatok
- C Szilárd-, folyadék- és gázfázisban végrehajtott folyamatok
- C Csőhálózatok, csőszerelvények, csőkötések
- C Kötőelemek, kötési módok
- C Mérési jegyzőkönyvek, üzemnaplók vezetése

- C Méréstechnikai alapismeretek
- C A környezetszennyezés mértékének meghatározása
- C A környezetkárosító hatások elleni aktív és passzív védelem
- C Hulladékgazdálkodás alapjai
- B Nyomástartó edények biztonsági szabályai
- B Veszélyes berendezésekben végzett munkálatok
- C Az áramütés elleni védekezés
- B Mérgező és gyúlékony anyagok kezelése
- B Veszélyes anyagok kezelése
- B Tűzvédelmi szabályok, előírások
- B Tűzoltási módszerek
- B Vészhelyzet felismerése, az intézkedés tudnivalói
- C A munkavégzés élettani és pszichikai jellemzői
- C A foglalkozási ártalmak és hatásuk elleni védekezés
- B Az egyéni védőfelszerelések
- C Elsősegélynyújtás
- C Gyártásközi ellenőrzés
- C Minőségirányítás vállalati feladatai
- C Minőségügyi dokumentációk, jegyzőkönyvek
- D Vállalkozási formák
- D Adónemek, adózási formák
- D Pénzügyi alapismeretek, számlázás, könyvelés
- D Munkaszervezés
- D Vezetési alapismeretek
- D Üzemgazdasági alapismeretek
- D Munkaviszony létesítése, megszűnése
- D Munkabér, járulékok
- D Társadalombiztosítás
- D Álláskeresési technikák
- D Kőolaj és petrokémia

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 4 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 4 Mennyiségbecslési képesség
- 3 Kéziszerszámok használata
- 4 Tároló és szállító berendezések, eszközök használata
- 4 Anyagforgalmi dokumentumok kézi és/vagy számítógépes kitöltésének használata
- 3 Elsősegély eszközeinek használata
- 3 Gépek, gépelemek rajzának olvasása, értelmezése
- 4 Gépkönyvek rajzainak olvasása, értelmezése
- 4 Technológiai folyamatok rajzainak olvasása, értelmezése

- 4 Műszaki dokumentációk olvasása, értelmezése
- 4 Szállítási útirányok, rakodási jelek értelmezése
- 4 Emelők, daruk mozgásának jeleinek értelmezése
- 4 Biztonságos munkavégzés jeleinek értelmezése
- 4 Tűzveszélyes anyagokra vonatkozó jelek értelmezése
- 4 Vészhelyzet jelzésének értelmezése
- 4 Szerszámok, mérő- és ellenőrző eszközök használata
- 4 Vegyipari blokk-séma rajz olvasása, értelmezése
- 3 Rendszerezési készség
- 4 Fontosabb mérőműszerek használata

Személyes kompetenciák:

Felelősségtudat
Pontosság
Térbeli tájékozódás
Látás
Szaglás
Megbízhatóság
Testi erő

Társas kompetenciák:

-

Módszerkompetenciák:

Ismeretek helyén való alkalmazása
Körültekintés, elővigyázatosság
Rendszerben való gondolkodás
Figyelem megosztás
Következtetési képesség

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2053-06 Kiegészítő követelménymodul Gyógyszer-készítménygyártók részére a Vegyipari technikus szakképesítéshez

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Kiválasztja a gyártáshoz szükséges gépeket, berendezéseket, eszközöket
Kiválasztja a feladat elvégzéséhez szükséges kezelőszemélyzetet
Meghatározza a gyártáshoz szükséges anyagokat, mennyiségeket
Szervezi és irányítja a munkahelyi ügyviteli rend alapján a hozzá beosztott személyeket
A dokumentációk alapján elkészíti az üzemmenet statisztikai adatait
Dokumentálja a felügyelete alá tartozó termelő egység, valamint a hozzá tartozó mérő és irányítóműszerek karbantartási ütemtervét és eszközigényét
Ellenőrzi és biztosítja a munkájához szükséges anyagokat
Beméri a vizsgálatához szükséges mintákat

Beméri a vizsgálatához szükséges alapanyagokat
 Beméri a vizsgálatához szükséges segédanyagokat
 Elvégzi a szükséges érzékszervi vizsgálatokat
 Elvégzi minták mikroszkopikus vizsgálatát
 Méri a minták fizikai jellemzőit
 Szükség esetén osztályozza a mintákat szemcseméret, szín, tömeg, víztartalom stb. szerint
 Méri a minták kémiai jellemzőit
 Optikai vizsgálatokat végez
 Elvégzi a minták gravimetriai vizsgálatait
 Elvégzi a minták titrimetriai vizsgálatait
 Elvégzi a szükséges műszeres analitikai vizsgálatokat
 Szakmai számításokat végez (oldatkészítés, pH, elektrokémia stb.)
 Új technológia esetén részt vesz a megfelelő eljárás kidolgozásában

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Műveletek szabályozásának elmélete és gyakorlata
- D Irányítástechnikai alapismeretek
- D Irányítástechnikai eszközök, berendezések
- D Kézi-, félautomata és mikroprocesszoros vezérlés
- D Szabályozási körök
- B Mérési eredmények értékelése, beavatkozás a gyártásba
- B Mérőműszerek kiválasztása, szerelése
- C Nyomáspróbák megválasztása
- C Nyomástartó edények, készülékek
- B Veszélyes- és tűzveszélyes anyagok tárolása és szállítása
- B Vegyipari berendezésekben zajló folyamatok
- D Gépek, gépsorok üzembe helyezése
- C Elemek, vegyületek fizikai-, kémiai- és élettani- tulajdonságai
- C Halmazállapot-változások folyamatai
- C Heterogén rendszerek fizikai kémiai tulajdonságai
- C Homogén rendszerek fizikai kémiai tulajdonságai
- C Hőtan és termokémia
- C Összetett anyagi rendszerek szétválasztása
- C Egyensúlyi rendszerek
- C Elektrokémia
- C Reakciókinetika
- C Korrozíós folyamatok
- C Szilárd-, folyadék- és gázfázisban végrehajtott folyamatok
- C Mintavételezés, minta-előkészítés
- C Fizikai és kémiai mérések és az eredmények értékelése
- C Gravimetria
- C Térfogat analízis

- C Szerves, szervesetlen preparátumok készítése
- C Műszeres analízis
- C Mennyiségi és minőségi mérések és minősítések
- C Mérési eredmények értékelése
- C Hazai és nemzetközi szabványok, műszaki dokumentációk alkalmazása
- C Gyártásellenőrzés
- C Gyártmányfejlesztés
- C Alapvető műszeres analitikai eszközök
- C Csőhálózatok, csőszerelvények, csőkötések
- C Kötőelemek, kötési módok
- C Mérési jegyzőkönyvek, üzemnaplók vezetése
- C Méréstechnikai alapismeretek
- D Rajzjelek, szakrajzi alapismeretek
- D Ipari segédanyagok gyártásismerete
- D Gumi- és műanyag-gyártásismeret
- D Növényvédő-szerek gyártásismerete
- D Szervesetlen és szerves vegyipari technológiák
- D Kőolaj és petrokémia

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 2 ECDL 1. m. IT alapismeretek
- 2 ECDL 2. m. Operációs rendszerek
- 2 ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 4 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 4 Kézírás
- 4 Köznyelvi beszédképesség
- 4 Szakmai nyelvi íráskéesség, fogalmazás írásban
- 3 Információforrások kezelése
- 3 Tájékozódás
- 3 Térérzékelés
- 3 Kéziszerszámok használata
- 2 Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése
- 3 Idegen nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Idegen nyelvű beszédképesség
- 4 Gépek, gépelemek szabadkézi rajzainak készítése
- 3 Technológiai folyamatok szabadkézi rajzainak készítése
- 3 Műszaki dokumentációk rajzainak szabadkézi vagy számítógépes készítése
- 4 Emelők, daruk mozgásának jeleinek értelmezése
- 4 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 4 Vegyipari blokkéma rajz készítése
- 4 Vegyipari szimbólumok rajzolása
- 4 Villamos kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 3 Számolási képesség, egyenletek megoldása
- 3 Szakmai alapfogalmak idegen nyelvű alkalmazása

Személyes kompetenciák:

Térbeli tájékozódás
Szervezőképesség
Döntéskéesség
Kézügyesség
Mozgáskoordináció
Önállóság
Szervezőképesség
Precizitás
Stabil kéztartás

Társas kompetenciák:

Határozottság
Visszacsatolási készség
Fogalmazó készség
Közérthetőség
Kapcsolatteremtő készség
Irányítási készség
Konfliktusmegoldó készség

Módszerkompetenciák:

Hibakeresés (diagnosztizálás)
Kontroll (ellenőrző képesség)
Rendszerben való gondolkodás
Rendszerező képesség
Gyakorlatias feladatértelmezés
Módszeres munkavégzés
Absztrakt (elméleti) gondolkodás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2054-06 Kiegészítő követelménymodul Vegyipari technikus szakképesítéshez

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Kiválasztja a gyártáshoz szükséges gépeket, berendezéseket, eszközöket
Kiválasztja a feladat elvégzéséhez szükséges kezelőszemélyzetet
Meghatározza a gyártáshoz szükséges anyagokat, mennyiségeket
Szervezi és irányítja a munkahelyi ügyviteli rend alapján a hozzá beosztott személyeket
Dokumentálja a technológiai berendezések, gépek üzemidejét, műszaki állapotát
A dokumentációk alapján napi elszámolást, anyag- és energiamérleget készít
A dokumentációk alapján elkészíti az üzemmenet statisztikai adatait
Dokumentálja a felügyelete alá tartozó termelő egység, valamint a hozzá tartozó mérő és irányítóműszerek karbantartási ütemtervét és eszközigényét
Meggyőződik a biztonsági/mentesítő berendezések működőképességéről

Ellenőrzi és biztosítja a munkájához szükséges anyagokat
 Beprogramozza a vizsgálathoz szükséges mérőműszereket
 Beméri a vizsgálathoz szükséges mintákat
 Beméri a vizsgálathoz szükséges alapanyagokat
 Beméri a vizsgálathoz szükséges segédanyagokat
 Elvégzi a szükséges érzékszervi vizsgálatokat
 Elvégzi minták mikroszkopikus vizsgálatát
 Méri a minták fizikai jellemzőit
 Szükség esetén osztályozza a mintákat szemcseméret, szín, tömeg, víztartalom stb. szerint
 Méri a minták kémiai jellemzőit
 Optikai vizsgálatokat végez
 Elvégzi a minták gravimetriai vizsgálatait
 Elvégzi a minták titrimetriai vizsgálatait
 Elvégzi a szükséges műszeres analitikai vizsgálatokat
 Elvégzi a gyártásközi/végtermék minták előírás szerinti vizsgálatait
 Felügyeletet gyakorol a vegyipari berendezéseket kezelő szakmai beosztott személyek felett
 Szakmai számításokat végez (oldatkészítés, pH, elektrokémia stb.)
 Új technológia esetén részt vesz a megfelelő eljárás kidolgozásában

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- D Szilárdságtan, statika
- B Mérési eredmények értékelése, beavatkozás a gyártásba
- B Szerelési műveletek
- B Módszeres karbantartás
- B Mérőműszerek kiválasztása, szerelése
- C Nyomáspróbák megválasztása
- C Nyomástartó edények, készülékek
- B Veszélyes- és tűzveszélyes anyagok tárolása és szállítása
- B Vegyipari berendezésekben zajló folyamatok
- D Gépek, gépsorok üzembe helyezése
- B Gázelemzések
- B Nyomás-, térfogatáram-, hőmérséklet- és viszkozitás méréseke
- C Reakciókinetika
- C Mintavételezés, minta-előkészítés
- C Fizikai és kémiai mérések és az eredmények értékelésének ismerete
- C Gravimetria
- C Térfogatós analízis
- C Szerves, szervetlen preparátumok készítése
- C Műszeres analízis
- C Mennyiségi és minőségi mérések és minősítések
- C Mérési eredmények értékelése

- C Hazai és nemzetközi szabványok, műszaki dokumentációk alkalmazása
- C Gyártásellenőrzési ismeretek
- C Gyártmányfejlesztés
- C Alapvető műszeres analitikai eszközök
- D Rajzjelek, szakrajzi alapismeretek
- D Ipari segédanyagok gyártásismerete
- D Gumi- és műanyag-gyártásismeret
- D Növényvédő-szerek gyártásismerete
- D Szervetlen és szerves vegyipari technológiák

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 2 ECDL 1. m. IT alapismeretek
- 2 ECDL 2. m. Operációs rendszerek
- 2 ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 4 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 4 Kézírás
- 4 Köznyelvi beszédképesség
- 4 Szakmai nyelvi íráskéesség, fogalmazás írásban
- 3 Információforrások kezelése
- 3 Tájékozódás
- 3 Térérzékelés
- 2 Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése
- 3 Idegen nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Idegen nyelvű beszédképesség
- 4 Gépek, gépelemek szabadkézi rajzainak készítése
- 3 Technológiai folyamatok szabadkézi rajzainak készítése
- 3 Műszaki dokumentációk rajzainak szabadkézi vagy számítógépes készítése
- 3 Elemi számolási képesség
- 4 Mennyiségérzés
- 4 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 4 Vegyipari blokkéma rajz készítése
- 4 Vegyipari szimbólumok rajzolása
- 4 Villamos kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 3 Számolási képesség, egyenletek megoldása
- 3 Szakmai alapfogalmak idegen nyelvű alkalmazása
- 4 Labortechnikai eszközök használata
- 4 Laboratóriumi munkában használatos fém-, porcelán és műanyag eszközök használata
- 4 Laboratóriumi munkában használatos üvegeszközök, edények használata
- 4 Laboratóriumi berendezések használata
- 4 Laboratóriumi munka védőeszközeinek használata

Személyes kompetenciák:

- Szervezőképesség
- Döntéskéesség

Kézügyesség
Mozgáskoordináció
Önállóság
Szervezőkészség
Precizitás
Stabil kéztartás

Társas kompetenciák:

Határozottság
Visszacsatolási készség
Fogalmazó készség
Közérthetőség
Kapcsolatteremtő készség
Irányítási készség
Konfliktusmegoldó készség

Módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség
Hibakeresés (diagnosztizálás)
Kontroll (ellenőrző képesség)
Rendszerező képesség
Logikus gondolkodás
Gyakorlatias feladatértelmezés
Módszeres munkavégzés
Absztrakt (elméleti) gondolkodás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2065-06 Biotechnológus technikus feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Alkalmazza a műszaki ábrázolásban használt jelöléseket, szabványokat
Használja a technológiai folyamatvázlatot, diszpozíciós ábrát, az anyagáramok útját, alkalmazza a szabványos szerelvény és műszer jelöléseket
Kezeli a biotechnológiai gépek, berendezések csővezetékeinek jellegzetes szerelvényeit, motorok indító kapcsolót, az elektromos táblaműszerek beállító gombjait
Működteti a hőátadó berendezéseket és az azokat kiszolgáló egységeket. (kondenzedény, keverő kondenzátor, hűtőtorony, hűtőkompresszor, duplikátor, csőköteges szerkezetek)
Kezeli a keverő-, porlasztó-, szűrő-, és ülepítő berendezéseket, centrifugákat, szeparátorokat, hőcserélő, hűtő, szakaszos és folyamatos bepárló és kristályosító készülékeket
Végrehajtja a biotechnológiában használatos vegyipari műveleteket
Üzemelteti az üzemi fermentort és segédberendezéseit
Elvégzi az eszközök berendezések sterilizését

Mikroszkópos vizsgálatot végez
Mikroorganizmusokkal dolgozik
Szennyvíztisztító berendezést működtet

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Szerkezeti anyagok
- C Szerszámok, gépelemek, gépek
- C Szerelési műveletek
- C Gépek gépsorok üzembe helyezése
- C Tárolás-, anyagmozgatás-, szállítás berendezései
- C Áramlástan
- C Módszeres karbantartás
- C Nyomástartó edények és készülékek
- C Fermentorok és segédberendezései
- B Fermentáció technológiája
- B Sterilizációs eljárások
- B Tápközegek, tápközeg összetevők
- C Mezőgazdasági és élelmiszeripari biotechnológiai folyamatok
- C Környezetvédelemben alkalmazott biotechnológiai folyamatok
- B Mikroszkópok, mikrobiológiai eszközök használata
- B Mikroszkópos mérések (sejtszámlálás), festési eljárások, mikroszkópos preparátumok készítése
- C Biológiaiailag fontos vegyületcsoportok (szénhidrátok, fehérjék, enzimek, nukleinsavak, gliceridek, hormonok, vitaminok stb.)
- C Sejttan, virológia, bakteriológia és genetika

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszédalképesség

Személyes kompetenciák:

Önállóság
Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

Kapcsolatfenntartó készség

Módszerkompetenciák:

Következtetési képesség

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2066-06 Drog- és toxikológiai technikus feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Morfológiai leírást készít egy adott gyógynövényről
Hatóanyagot nyer ki és azonosít a vizsgált növényből
Metszeteket és preparátumot készít
Mikroszkópot használ
A vizsgált növényi részeket szakszerűen szállítja, szárítja és tárolja
Alkalmazza és felhasználja gyógynövény ismereteit
Alkalmazza a drogokra és toxikus anyagokra vonatkozó előírásokat, szabványokat és jogszabályokat
Szakmai felvilágosítást ad

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Fermentorok és segédberendezései
- C Fermentáció technológiája
- C Sterilizési eljárások
- C Tápközegek, tápközeg összetevők
- C Mezőgazdasági és élelmiszeripari biotechnológiai folyamatok
- C Környezetvédelemben alkalmazott biotechnológiai folyamatok
- C Kristályosítás berendezései
- C Szárítás berendezései
- C Keverés, homogenizálás berendezései
- C Irányítástechnikai alapismeretek
- C Irányítástechnikai eszközök, berendezések
- C Kézi, félautomata és mikroprocesszoros vezérlés
- C Szabályozási körök
- C Alapvető fizikai mennyiségek mérései
- C Technológiai paraméterek (hőmérséklet, nyomás, tömeg- és térfogatáram stb.) mérései
- C Szerves preparatív alpműveletek
- B Mikroszkópok használata
- B Mikroszkópos vizsgálatok
- B Drogismeret
- B Növényyszervezetten és rendszertan
- B Drogok használatával és toxikus anyagokkal kapcsolatos szabványok, előírások
- B Drogok kinyeréséhez használatos speciális berendezések
- C Kémiai és biológiai gyakorlatban használt vegyi anyagok fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságai
- B Toxikológia
- B Toxikus anyagok kimutatása
- B Kémiai, biológiai diagramok, táblázatok és nomogramok

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszédkésztség

Személyes kompetenciák:

- Önállóság
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatfenntartó készség

Módszerkompetenciák:

- Következtetési képesség

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2067-06 Papíripari technikus feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- A papír általános tulajdonságait vizsgálja
- A papír mechanikai, fizikai, optikai tulajdonságait vizsgálja
- Nyomópapírokat, hullámtermékeket, műanyag bevonatú papírokat, háztartási papírokat és karton termékeket vizsgál
- Rostanyag őrlőgépet kezel
- Papírpépet gyárt, adalékol, színez, vizsgál
- Ellátja az anyagáramlást, fűtést, hűtést végző berendezések működtetésével kapcsolatos feladatokat
- Meghatározza a féltermék-, papír-, karton-, lemezgyártó és feldolgozó gépek, berendezések karbantartási, üzemi állapot ellenőrzési és javítási feladatait

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Vízgépek
- B Anyagfelfutó szekrények kialakítása
- B Szívószekrények felépítése, működése
- B Préhengerek szerkezete
- B Fűtési rendszerek
- B Papírgépek hajtása
- B Kalanderek felépítése
- B Nyersanyag előkészítés
- B A féltermékgyártás előállítása
- B A másodlagos rostanyagok előállítása

- B Az anyag előkészítése (örlés, szíbezés, töltés, enyvezés)
- B Papírgépi műveletek (tárolás, sűrűség szabályozás, hígítás, osztályozás, légtelenítés stb.)
- B A papírgép felépítése
- B A papírgépi vízrendszer
- B Alapvető papíripari termékek (lemez, karton, hullám)
- B Papírfeldolgozó-ipari műveletek
- B Papírnemesítés
- B Rostanyagot szolgáltató növények
- B Növényi-, ásványi- és szintetikus rostanyagok forrásai
- B Papíripari alapanyagok
- B Papíripari segédanyagok
- B Papíripari sziták és nemezek
- B Papíripari nyersanyagok-, féltermékek- és segédanyagok vizsgálatai
- B Papírtermékek mikroszkópos vizsgálatok
- B Papírtermékek fizikai vizsgálatai
- B Papírtermékek optikai vizsgálatai
- B Papírtermékek mechanikai vizsgálatai

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszéd-készség

Személyes kompetenciák:

Önállóság
Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

Kapcsolatfenntartó készség

Módszerkompetenciák:

Következtetési képesség

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2068-06 Vegyipari minőségbiztosítási technikus feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Kezeli és nyilvántartja a minőségbiztosításhoz szükséges előírásokat
Előírás szerint használja a minőségbiztosításhoz szükséges műszereket
Végellenőrzéseket végez a termékek minőségét illetően
Típusvizsgálatokat végez az új bevezetendő termékekre
Vizsgálja a termékek külalakját, csomagolását
Gyártmányismertetőket készít

Beszerzi a minőségbiztosító rendszerekkel kapcsolatos dokumentációkat
 Meghatározza a minőségbiztosítási, minőségszabályozási, ellenőrzési és minőségirányítási munkákat
 Összeállítja a minőségügyi adatbázist
 Elvégzi a gyártással kapcsolatos átvilágításokat, helyzetértékeléseket
 Kapcsolatot tart az ügyviteli-, jogi, kereskedelmi területek felelőseivel
 Elvégzi a csomagolással, raktározással, szállítással kapcsolatos minőségbiztosítási feladatokat
 Kidolgozza az új termék bevezetéséhez szükséges technológiai feltételeket
 Piackutatásokat végez és segíti a megfelelő reklámok kidolgozását

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Valószínűség-számítás
- C Matematikai statisztika
- C Eloszlások
- C Hipotézisvizsgálatok
- C Statisztikai szoftver
- B Mérési hibák vizsgálata
- B Hitelesítés
- B Mérési eljárások, eszközök validálása
- B Méréskiértékelő szoftver
- B Mérési jegyzőkönyvek vezetése
- B Minőségirányítási kézikönyv
- B Ellenőrzések, auditok
- B Üzemi folyamatok vizsgálata
- B Folyamatszabályozási módszerek
- B Minőségügyi rendszerek, szervezetek
- B Ipari folyamatok ellenőrzése
- B Vállalatvezetés ellenőrzése
- B Vizsgálati eredmények dokumentálása
- B Műszaki beavatkozás
- B Adminisztratív beavatkozás
- C Vegyipari üzemek energiaellátása
- C A vegyipar alapanyagok
- C A szerves vegyipar legjellemzőbb termékei
- C A szerves vegyipar legjellemzőbb termékei
- C Vegyipari üzemek hulladékgazdálkodása

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszéd-készség

Személyes kompetenciák:

Önállóság

Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

Kapcsolatfenntartó készség

Módszerkompetenciák:

Következtetési képesség

Az 54 524 02 1000 00 00 azonosító számú, Vegyipari technikus megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
1228-06	Vegyipari alapmodul feladatok
2047-06	Kőolaj- és vegyipari géprendszer üzemeltetője és vegyipari technikus feladatok
2048-06	Vegyipari technikus feladatok
2049-06	Laboratóriumi technikus és vegyipari technikus feladatok

Az 54 524 02 0100 33 01 azonosító számú, Gyógyszer-készítménygyártó megnevezésű részszakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
2051-06	Gyógyszer-készítménygyártó feladatok

Az 54 524 02 0100 33 02 azonosító számú, Vegyianyaggyártó megnevezésű részszakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
2052-06	Vegyianyaggyártó feladatok

Az 54 524 02 0001 54 01 azonosító számú, Biotechnológus technikus megnevezésű ráépülés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
2065-06	Biotechnológus technikus feladatok

Az 54 524 02 0001 54 02 azonosító számú, Drog- és toxikológiai technikus megnevezésű ráépülés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
2066-06	Drog- és toxikológiai technikus feladatok

Az 54 524 02 0001 54 03 azonosító számú, Papíripari technikus megnevezésű ráépülés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
2067-06	Papíripari technikus feladatok

Az 54 524 02 0001 54 04 azonosító számú, Vegyipari minőségbiztosítási technikus megnevezésű ráépülés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
2068-06	Vegyipari minőségbiztosítási technikus feladatok

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:

1228-06 Vegyipari alapmodul feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Környezetvédelem, biztonságtechnika, tűzvédelem, egészségvédelem. Munkajog, minőségirányítás, vezetési ismeret

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Dokumentálás számítógéppel

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 30 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 70%

2. feladat 30%

2. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2047-06 Kőolaj- és vegyipari géprendszer üzemeltetője és vegyipari technikus feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Vegyipari műveletek, berendezések, irányítástechnikai feladat értelmezése, gépelemek, szilárdsági, statikai számítások, vegyipari gépek működése, anyagszállítás, áramlástani, hőtani számítások

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Anyagmozgatás, tárolás, szállítás berendezései, vegyipari gépek, berendezések, csőhálózatok szerelése, karbantartási feladatok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Vegyipari műveleti feladatok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 180 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 30%

2. feladat 30%

3. feladat 40%

3. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2048-06 Vegyipari technikus feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése, technológiai számítások

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Szervetlen és szerves vegyipari technológiák

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 50%

4. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2049-06 Laboratóriumi technikus és vegyipari technikus feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Elemek, vegyületek fizikai, kémiai és élettani tulajdonságainak ismertetése, kémiai számítások alkalmazása, fizikai kémiai folyamatok, diagramok, adatok leíró értelmezése, számítási feladatok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Mintavételezés, laboratóriumi minőségi és mennyiségi elemzések, az eredmények értékelése, szerves, szervetlen preparátumok előállítása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 40%

2. feladat 60%

5. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2051-06 Gyógyszer-készítménygyártó feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Szakrajz, gépelemek, szilárdsági, statikai számítások, csőhálózatok, vegyipari gépek működése, anyagszállítás, áramlástani, hőtani számítások

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Környezetvédelem, egészségvédelem, munkajog, minőségirányítás, munkaszervezés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Gyógyszerhatóanyagok és készítmények gyártása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Technológiai berendezések beállítása, működtetése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat	25%
2. feladat	20%
3. feladat	25%
4. feladat	30%

6. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Vegyipari műveletek, berendezések, folyamatábrák elemzése, irányítástechnikai feladat értelmezése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Környezetvédelem, egészségvédelem, munkajog, minőségirányítás, munkaszervezés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Vegyipari gépek, berendezések indítása, üzemeltetése, leállítása, karbantartása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat	25%
2. feladat	25%
3. feladat	20%
4. feladat	30%

7. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2053-06 Kiegészítő követelménymodul Gyógyszer-készítménygyártók részére a Vegyipari technikus szakképesítéshez

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Elemek, vegyületek fizikai, kémiai és élettani tulajdonságainak ismertetése, kémiai számítások alkalmazása, fizikai kémiai folyamatok, diagramok, adatok leíró értelmezése, számítási feladatok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Vegyipari műveletek, berendezések, folyamatábrák elemzése, irányítástechnikai feladat értelmezése. Szakrajz, gépelemek, szilárdsági, statikai számítások, csőhálózatok, vegyipari gépek működése, anyagszállítás, áramlástan, hőtan számítások

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Mintavételezés, laboratóriumi minőségi és mennyiségi elemzések, az eredmények értékelése, szerves, szervesetlen preparátumok előállítása. Eredmények dokumentálása számítógéppel

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- | | |
|------------|-----|
| 1. feladat | 35% |
| 2. feladat | 35% |
| 3. feladat | 30% |

8. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2054-06 Kiegészítő követelménymodul Vegyianyaggyártók részére a Vegyipari technikus szakképesítéshez

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Elemek, vegyületek fizikai, kémiai és élettani tulajdonságainak ismertetése, kémiai számítások alkalmazása, fizikai kémiai folyamatok, diagramok, adatok leíró értelmezése, számítási feladatok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Szakrajz, gépelemek, szilárdsági, statikai számítások, csőhálózatok, vegyipari gépek működése, anyagszállítás, áramlástani, hőtani számítások

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Mintavételezés, laboratóriumi minőségi és mennyiségi elemzések, az eredmények értékelése, szerves, szervetlen preparátumok előállítása. Eredmények dokumentálása számítógéppel

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 35%

2. feladat 35%

3. feladat 30%

9. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2065-06 Biotechnológus technikus feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Biotechnológiai műveletek és berendezései, biotechnológiai folyamatok értelmezése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Biológiai fontos vegyületcsoportok (szénhidrátok, fehérjék, enzimek, nukleinsavak, gliceridek, hormonok, vitaminok stb.), mikrobiológia

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Biotechnológiai folyamatok laboratóriumi munkái, mikrobiológiai laboratóriumi mérések

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- | | |
|------------|-----|
| 1. feladat | 30% |
| 2. feladat | 30% |
| 3. feladat | 40% |

10. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2066-06 Drog- és toxikológiai technikus feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Drogok előkészítése feldolgozásra, drogfeldolgozás, hatóanyag kinyerése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Munka toxikus anyagokkal, határértékek, a toxikus anyagokhoz kapcsolódó előírások alkalmazása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Drogok azonosítása, vizsgálata, morfológiai leírása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Toxikus anyagokkal való munka, toxikus anyagok kimutatása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- | | |
|------------|-----|
| 1. feladat | 25% |
| 2. feladat | 25% |
| 3. feladat | 20% |
| 4. feladat | 30% |

11. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2067-06 Papíripari technikus feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Vízgépek, fűtési rendszerek használata, felfutószelektények kialakítása, préshengerek, papírgépek működtetése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Nyersanyagok előkészítése, másodlagos rostanyagok, féltermékgyártás, anyagelőkészítés (örlés, szíbezés, töltés, enyvezés), papírgépi műveletek, papírfeldolgozó-ipari műveletek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Rostanyagot szolgáltató növények, növényi, ásványi és szintetikus rostanyagforrások, papíripari alapanyagok, papíripari segédanyagok, papíripari sziták és nemezek alkalmazása a papíriparban

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Papíripari labor- és technológiai mérések

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 180 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 25%

2. feladat 25%

3. feladat 25%

4. feladat 25%

12. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2068-06 Vegyipari minőségbiztosítási technikus feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Valószínűség-számítás, statisztikai, eloszlások, hipotézisvizsgálatok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Ellenőrzések, auditok üzemi folyamatok vizsgálata, folyamatszabályozási módszerek, minőségügyi rendszerek és szervezetek, ipari folyamatok ellenőrzése, vállalatvezetés ellenőrzése, eredmények dokumentálása, műszaki és adminisztratív beavatkozás

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Vegyipari üzemek energiaellátása, a vegyipar alapanyagai, a szerves és a szervetlen vegyipar legjellemzőbb termékei, vegyipari üzemek hulladékgazdálkodása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Mérési hibák vizsgálata vegyipari laboratóriumban és üzemekben, hitelesítés, mérési eljárások, eszközök validálása, méréskiértékelő szoftver használata, mérési jegyzőkönyvek vezetése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 210 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- | | |
|------------|-----|
| 1. feladat | 25% |
| 2. feladat | 25% |
| 3. feladat | 20% |
| 4. feladat | 30% |

3. A szakmai vizsga értékelése %-osan:

Az 54 524 02 1000 00 00 azonosító számú, Vegyipari technikus megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- | | |
|----------------|----|
| 1. vizsgarész: | 20 |
| 2. vizsgarész: | 30 |
| 3. vizsgarész: | 30 |
| 4. vizsgarész: | 20 |

Az 54 524 02 0100 33 01 azonosító számú, Gyógyszer-készítménygyártó megnevezésű részszakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- | | |
|----------------|-----|
| 5. vizsgarész: | 100 |
|----------------|-----|

Az 54 524 02 0100 33 02 azonosító számú, Vegyi anyaggyártó megnevezésű
részszakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

6. vizsgarész: 100

Az 54 524 02 0001 54 01 azonosító számú, Biotechnológus technikus megnevezésű
ráépüléshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

9. vizsgarész: 100

Az 54 524 02 0001 54 02 azonosító számú, Drog- és toxikológiai technikus megnevezésű
ráépüléshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

10. vizsgarész: 100

Az 54 524 02 0001 54 03 azonosító számú, Papíripari technikus megnevezésű ráépüléshez
rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

11. vizsgarész: 100

Az 54 524 02 0001 54 04 azonosító számú, Vegyipari minőségbiztosítási technikus
megnevezésű ráépüléshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

12. vizsgarész: 100

Az 54 524 02 1000 00 00 azonosító számú, Vegyipari technikus megnevezésű
szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében, amennyiben a
vizsgázó az 54 524 02 0100 33 01 azonosító számú, Gyógyszer-készítménygyártó
megnevezésű részszakképesítéssel rendelkezik

7. vizsgarész: 100

Az 54 524 02 1000 00 00 azonosító számú, Vegyipari technikus megnevezésű
szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében, amennyiben a
vizsgázó az 54 524 02 0100 33 02 azonosító számú, Vegyi anyaggyártó megnevezésű
részszakképesítéssel rendelkezik

8. vizsgarész: 100

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	Vegyipari technikus	Gyógyszer-készítménygyártó	Vegyianyaggyártó	Biotechnológus technikus	Drog- és toxikológiai technikus	Papíripari technikus	Vegyipari minőségbiztosítási technikus
Számítógép és tartozékai	X	X	X	X	X	X	X
Emelőgépek	X	X	X	X	X	X	X
Ioncserélő, szárító	X	X	X	X	X	X	X
Tüzeléstechnikai eszközök	X		X				
Tüzeléstechnikai mérőműszerek	X		X				
Anyagmozgatás, szállítás és tárolás eszközei, berendezései	X	X	X	X	X	X	X
Vegyipari műveletek eszközei és berendezései	X	X	X	X	X	X	X
Vegyipari mérőeszközök, mérőműszerek (tömeg-, térfogat-, nyomás-, áramlás-, mennyiség-, hőmérséklet- és szintmérők)	X	X	X	X	X	X	X
Hőátadás berendezései	X	X	X	X	X	X	X
Aprítás berendezései	X	X	X	X	X	X	X
Ülepítés, szűrés, centrifugálás berendezései	X	X	X	X	X	X	X
Gáztisztítás berendezései	X	X	X	X	X	X	X
Homogenizálás berendezései	X	X	X	X	X	X	X
Bepárlás, kristályosítás, szárítás, lepárlás berendezései	X	X	X	X	X	X	X
Ab- és adszorpció, extrakció berendezései	X	X	X	X	X	X	X
Írányítástechnika és vezérlés eszközei, berendezései, műszerei	X	X	X	X	X	X	X
Laboratóriumi eszközök, berendezések, műszerek	X	X		X	X		X
Papíripari technológiai vizsgálatok műszerei, berendezései						X	
Papíripari technológiai vizsgálatok műszerei, berendezései						X	
Biotechnológia eszközei és berendezései				X	X		

VII. EGYEBEK

Iskolai rendszerű képzéseknél az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: 90 óra