# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Gyógyszeripari szaktechnikus**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 55 524 05)

## 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. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### HALADÁSI NAPLÓ

| **Foglalkozás** | **Modul/Tantárgy megnevezése, tartalma** | **Jelen van (fő)** | **Hiány-****zik****(fő)** | **Aláírás** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hét** | **Dátum** | **Óra** |
|  | **64** | **11308-12****Gyógyszergyári minőségbiztosítási rendszerek alkalmazása** |  |
|  | 64 | Informatikai alkalmazások gyakorlata |  |
|  | 16 | Dokumentáció készítés szövegszerkesztővel |  |
|  |  | 8 | A tanulók a témakörben szerzett általános ismereteiket bővítik a professzionális dokumentumkészítést támogató szövegszerkesztői szolgáltatások használatának gyakorlásával. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fájlműveletek, szerkesztő műveletek. Karakter- és bekezdésszintű formázások. Tabulátorok használata. Oldalak formázása: oldaltörés, szakasztörés, nyomtatás. Párhuzamos munka és szövegátemelés dokumentumok között. Sablonfájl készítés, típusdokumentumok. Körlevél készítése. |  |  |  |
|  | 16 | Táblázatkezelő rendszerek használata |  |
|  |  | 8 | A tanulók korábbi informatikai ismereteik kibővítésével foglalkoznak a táblázatkezelő szoftverek mérési adatfeldolgozó lehetőségeivel, megismerik a táblázat alapú adatbázisok létrehozásának elvét és gyakorlatát.Adatok rögzítése a táblázat celláiban, műveletek a cellákban lévő adattartalommal, képletek és függvények használata.Mérési adatok táblázatos rögzítése, a mérési adatokat tartalmazó táblázat (munkalap) kialakításának szabályai.Az adatbeviteli űrlap fogalma, létrehozása. Az űrlap és az adattábla kapcsolata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az űrlap megjelenítése, beépített vezérlők (parancsgomb, legördülő lista, adatbeviteli mező) elhelyezése az űrlapon.Adatbázis szerkezet kialakítása. Mezők és rekordok fogalma, létrehozása, a cellatartalom definiálása.Eredményoszlopok létrehozása képletek és függvények felhasználásával. |  |  |  |
|  | 12 | Mérési eredmények ábrázolása diagramban |  |
|  |  | 8 | A tanulók elmélyítik a számítógépes diagramkészítés területén korábban szerzett tapasztalataikat. Gyakorlati munka keretében készítenek a minőségirányítási dokumentumokkal releváns, a termelési mutatókat, statisztikákat feldolgozó és bemutató diagramokat. Mérési eredmények grafikus ábrázolása, diagramtípusok. Diagramtípusok kiválasztása a feladat, illetve a közölt információ jellege alapján. Statisztikai diagramok: oszlop, vonal, kör és egyéb alakzat diagramok kiválasztása, alkalmazása. Műszaki diagramok: lineáris és logaritmikus diagramok, pontok ábrázolása. |  |  |  |
|  |  | 4 | Diagramtípus hozzárendelése mérési adat- vagy eredmény oszlophoz táblázatkezelő rendszerben. Az adatforrások beállítása, módosítása. Függvényillesztés pontokhoz. A regresszió fogalma, módszerei, táblázatkezelők automatikus regressziós szolgáltatása. A kiválasztott regressziós függvény kritikai értékelése a folyamat ismert matematikai jellemzői alapján. Számítógéppel támogatott hibaszámítási eljárások. |  |  |  |
|  | 20 | Office eszközök gyakorlati használata |  |
|  |  | 4 | A tanulók megismerik az Office eszközök (elsősorban a szövegszerkesztő és a táblázatkezelő alkalmazások) programozásának alapelveit, lehetőségeit.Az Office eszközök kapcsolata, adatátvitel az alkalmazások között.Adatmásolás, beillesztés, hivatkozás, csatolás. Az OLE objektumok használatának elve és gyakorlata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Képek, mérési táblázatok és diagramok beillesztése szöveges dokumentációba.Adatelemzés eszközei, hivatkozási táblázatok készítése.Közösen használt adattáblázatok, mérési adatfeldolgozók. |  |  |  |
|  |  | 8 | A felhőtechnika alkalmazása megosztott adatkezelésnél.Publikáció az interneten.Előadás-tervező használata. |  |  |  |
|  | **544** | **11310-16****Gyógyszeripari laboratóriumi feladatok** |  |
|  | 544 | Gyógyszeripari gyakorlat |  |
|  | 2 | Bevezetés, a laboratórium rendje, munkavédelem |  |
|  |  | 2 | A tanuló megismeri a munka- és tűzvédelemi szabályokat, valamint a laboratóriumban vagy üzemi gyakorlóhelyen használt eszközök, vegyszerek kezelését, tárolását. A laboratórium (üzemi gyakorlóhely) rendje, víz-, gáz-, energiaellátó rendszere, biztonsági berendezései. Munka- és balesetvédelmi szabályok. Tűzvédelmi és biztonságtechnikai szabályok. Eszközök, készülékek, berendezések tisztítása. A keletkezett hulladék anyagok szelektív tárolása. A szükséges védőfelszerelések kiválasztása és használata. |  |  |  |
|  | 144 | Gyógyszerkészítmények vizsgálata |  |
|  |  | 6 | A tanulók gyakorolják az alapanyagokkal és gyógyszerkészítményekkel kapcsolatos fizikai és kémiai ellenőrző vizsgálatokat.Gyógyszerkönyvek használata vizsgálatoknál. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kenőcsök, kenőcsalapanyagok dermedéspontjának meghatározása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kúpok cseppenés és lágyuláspontjának meghatározása, szétesésének vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Emulziók, szuszpenziók diszperzitásfokának meghatározása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Olvadáspont meghatározása (MP50- olvadáspontmérő rendszer alkalmazása). |  |  |  |
|  |  | 8 | Mikrokapszulák duzzadóképességének meghatározása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Tabletta fizikai ellenőrző vizsgálatai: küllemi vizsgálatok, geometriai vizsgálatok, átlagtömeg meghatározása, szétesés vizsgálat, kopási veszteség, törési szilárdság meghatározása.  |  |  |  |
|  |  | 8 | Tabletta fizikai ellenőrző vizsgálatai: küllemi vizsgálatok, geometriai vizsgálatok, átlagtömeg meghatározása, szétesés vizsgálat, kopási veszteség, törési szilárdság meghatározása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Tabletta tömegtérfogatának vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Tabletta teszter alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szárítási veszteség, hamutartalom meghatározása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Granulátumok fizikai jellemzőinek meghatározása: szemcseméret meghatározás, laza- és tömörített térfogattömeg. |  |  |  |
|  |  | 8 | Porreológia-vizsgálat. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gyógyszerrendszerek nedvesség-meghatározása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gyógyszerrendszerek kioldódás-vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az oldategyensúlyok analitikai alkalmazásán alapuló klasszikus kvantitatív analitikai elemzések alkalmazása a gyógyszeriparban jelentőséggel bíró vegyületek esetén. |  |  |  |
|  |  | 8 | Térfogatos elemzések: acidi-alkalimetriás titrálás, redoxi titrálás, csapadékképződési titrálás, komplexképződési titrálás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gravimetriás meghatározások. |  |  |  |
|  |  | 2 | Egyszerű kromatográfiás módszerek. |  |  |  |
|  | 64 | Mikrobiológiai feladatok |  |
|  |  | 6 | A témakör feldolgozásával a tanulók elmélyítik előzetes kémiai és biokémiai ismereteiket. Táptalajok készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Táptalajok készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A sterilezés típusai. |  |  |  |
|  |  | 8 | A sterilezés típusai. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mikroorganizmusok tenyésztése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mikroorganizmusok tenyésztése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mikroorganizmusok vizsgálata, jellemzőik. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mikroorganizmusok vizsgálata, jellemzőik. |  |  |  |
|  |  | 2 | Mikroorganizmusok vizsgálata, jellemzőik. |  |  |  |
|  | 128 | Műszeres analitikai gyakorlatok |  |
|  |  | 6 | A témakör feldolgozásával a tanulók elmélyítik előzetes műszeres analitikai ismereteiket, különös tekintettel a gyógyszeripari alkalmazásokra, elsősorban az elektroanalitikai mérések, optikai mérések és kromatográfiás mérések terén. Direkt potenciometria. |  |  |  |
|  |  | 8 | Direkt potenciometria. |  |  |  |
|  |  | 8 | Direkt konduktometria. |  |  |  |
|  |  | 8 | Direkt konduktometria. |  |  |  |
|  |  | 8 | Egyéb elektroanalitikai eljárások. Polariográfia, voltametria, automata titrálók használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Egyéb elektroanalitikai eljárások. Polariográfia, voltametria, automata titrálók használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | UV-VIS abszorpciós spektrofotometria. |  |  |  |
|  |  | 8 | UV-VIS abszorpciós spektrofotometria. |  |  |  |
|  |  | 8 | Lángfotometriás mérések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Lángfotometriás mérések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Lángatomabszorpciós mérések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Lángatomabszorpciós mérések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fourier Transzformációs IR spektroszkópia. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fourier Transzformációs IR spektroszkópia. |  |  |  |
|  |  | 8 | Nagyhatékonyságú folyadékkromatográfia. |  |  |  |
|  |  | 8 | Nagyhatékonyságú folyadékkromatográfia. |  |  |  |
|  |  | 2 | Gázkromatográfia. |  |  |  |
|  | 110 | Szerves preparatív gyakorlat |  |
|  |  | 6 | A tanulók elmélyítik szerves laboratóriumi gyakorlati ismereteiket. Gyakorolják a szerves preparatív alapműveleteket, szerves vegyületek elválasztását, tisztítását.Szerves anyagok tisztaságának ellenőrzése (op., fp. sűrűség méréssel és VRK-val.). |  |  |  |
|  |  | 8 | Halogénezés, nitrálás, szulfonálás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Redukálás, oxidálás, acilezés, észter és éterképzés, diazotálás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Környezetbarát és zöldkémiai elvek alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Egyéb összetett szerves eljárások alkalmazása: eliminációs reakció szemléltetése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Eliminációs reakció szemléltetése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fázistranszfer katalizátorok alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fázistranszfer katalizátorok alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Oxidatív lánchasítás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Oxidatív lánchasítás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mikrohullámú szintézisek. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mikrohullámú szintézisek. |  |  |  |
|  |  | 8 | Savátrendeződések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szerves preparátumok minőségi ellenőrzése, a művelet dokumentálása. |  |  |  |
|  | 96 | Gyógyszergyártási gyakorlat |  |
|  |  | 8 | A gyógyszergyártás speciális berendezéseinek, üzemeltetésüknek és a gyógyszeripari folyamatirányítás eszközeinek, műszereinek, alkalmazásuknak a megismerése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az adagolók, kiszerelők, ampullázók vezérlés- és szabályozástechnikai eszközeinek tanulmányozása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Adatgyűjtő, elemző munka végzése a keverés, extrakció, fermentáció műszaki paramétereinek mérésével és szabályozásával kapcsolatban. |  |  |  |
|  |  | 8 | Adatgyűjtő, elemző munka végzése a keverés, extrakció, fermentáció műszaki paramétereinek mérésével és szabályozásával kapcsolatban. |  |  |  |
|  |  | 8 | Keverős autoklávok, szakaszos berendezések, fermentálók kezelése, működési paramétereik ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Folyamatirányító és mérési adatgyűjtő rendszerek típusai, kapcsolásuk, alkalmazásuk lehetőségei, számítógépes modellezésük. |  |  |  |
|  |  | 8 | Folyadék mennyiség mérése és szabályozása kapcsoló vagy vezérlő elemekkel, illetve szabályozási körrel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gyógyszeripari adagoló, kiszerelő berendezések pneumatikus vagy egyéb vezérlőrendszereinek felépítése, működésük tanulmányozása, a beállítási lehetőségek megismerése, beállítási paraméterek dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hőmérsékletszabályozás termosztáttal, vezérlőkkel vagy szabályozási körrel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kötegelt (batch) technológiai folyamatok vizsgálata, a lépések azonosítása a rendszer folyamatábrája, működtetési utasítása vagy egyéb információ alapján. |  |  |  |
|  |  | 8 | Batch utasítások szerkesztése, szimulációs eljárások alkalmazása modellezéssel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Egyéb vezérlő vagy szabályozó rendszerek működtetése a képzőhely helyi adottságai, illetve a gyakorlati képzést biztosító külső vállalati partner lehetőségei alapján. |  |  |  |