# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Vegyipari rendszerüzemeltető szaktechnikus**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 55 524 06)

## A napló vezetéséért felelős: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A napló megnyitásának dátuma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A napló lezárásának dátuma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### Tanulók adatai és értékelése

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félévi érdemjegy | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### HALADÁSI NAPLÓ

| **Foglalkozás** | **Modul/Tantárgy megnevezése, tartalma** | **Jelen van (fő)** | **Hiány-****zik****(fő)** | **Aláírás** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hét** | **Dátum** | **Óra** |
|  | **128** | **11852-16****Anyagismereti és minőségbiztosítási feladatok** |  |
|  | 128 | Informatikai alkalmazások gyakorlata |  |
|  | 20 | Dokumentáció készítés szövegszerkesztővel |  |
|  |  | 8 | A tanulók a témakörben szerzett általános ismereteiket bővítik a professzionális dokumentumkészítést támogató szövegszerkesztői szolgáltatások használatának gyakorlásával. Fájlműveletek, szerkesztő műveletek. Karakter- és bekezdésszintű formázások. Tabulátorok használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Oldalak formázása: oldaltörés, szakasztörés, nyomtatás. Párhuzamos munka és szövegátemelés dokumentumok között. Sablonfájl készítés, típusdokumentumok. |  |  |  |
|  |  | 4 | Körlevél készítése. |  |  |  |
|  | 32 | Táblázatkezelő rendszerek használata |  |
|  |  | 4 | A tanulók korábbi informatikai ismereteik kibővítésével foglalkoznak a táblázatkezelő szoftverek mérési adatfeldolgozó lehetőségeivel, megismerik a táblázat alapú adatbázisok létrehozásának elvét és gyakorlatát. |  |  |  |
|  |  | 8 | 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. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az adatbeviteli űrlap fogalma, létrehozása Az űrlap és az adattábla kapcsolata. Az űrlap megjelenítése, beépített vezérlők (parancsgomb, legördülő lista, adatbeviteli mező) elhelyezése az űrlapon.  |  |  |  |
|  |  | 8 | Adatbázis szerkezet kialakítása. Mezők és rekordok fogalma, létrehozása, a cellatartalom definiálása. |  |  |  |
|  |  | 4 | Eredményoszlopok létrehozása képletek és függvények felhasználásával. |  |  |  |
|  | 36 | Mérési eredmények ábrázolása diagramban |  |
|  |  | 4 | A tanulók elmélyítik a számítógépes diagramkészítés területén korábban szerzett tapasztalataikat. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gyakorlati munka keretében készítenek a minőségirányítási dokumentumokkal releváns, a termelési mutatókat, statisztikákat feldolgozó és bemutató diagramokat. Mérési eredmények grafikus ábrázolása, diagramtípusok. |  |  |  |
|  |  | 8 | 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. |  |  |  |
|  |  | 8 | Diagramtípus hozzárendelése mérési adat- vagy eredmény oszlophoz táblázatkezelő rendszerben. Az adatforrások beállítása, módosítása. Függvényillesztés mérési pontokhoz. |  |  |  |
|  |  | 8 | A regresszió fogalma, módszerei, táblázatkezelők automatikus regressziós szolgáltatása. A kiválasztott regressziós függvény kritikai értékelése a folyamat ismert matematikai jellemzői alapján. Számítógéppel támogatott hibaszámítási eljárások. |  |  |  |
|  | 40 | Office eszközök gyakorlati használata |  |
|  |  | 8 | A tanulók továbbfejlesztik az Office eszközök (elsősorban a szövegszerkesztő és a táblázatkezelő alkalmazások) kezelésében, használatában szerzett tapasztalataikat. Az Office eszközök kapcsolata, adatátvitel az alkalmazások között. |  |  |  |
|  |  | 8 | 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. |  |  |  |
|  |  | 8 | Közösen használt adattáblázatok, mérési adatfeldolgozók. A felhőtechnika alkalmazása megosztott adatkezelésnél. |  |  |  |
|  |  | 8 | Publikáció az interneten. Előadás-tervező használata. |  |  |  |
|  | **368** | **11854-16****Vegyipari rendszerüzemeltető feladatok** |  |
|  | 368 | Rendszerüzemeltető gyakorlat |  |
|  | 4 | Bevezetés, a laboratórium rendje, munkavédelem |  |
|  |  | 4 | 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. |  |  |  |
|  | 64 | Laboratóriumi alapgyakorlatok |  |
|  |  | 4 | A tanulók gyakorlati munka keretében elevenítik fel az általános kémiai laboratóriumi tapasztalataikat. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szakmai számítások alapján oldatokat készítenek, egyszerű ellenőrző minőségi mennyiségi vizsgálatokat végeznek a gyártásból vett mintákon. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gyakorolják az ipari mintavétel fogásait. A mintavétel módja, eszközei. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mintavétel szállító járművekről (gépjármű, vasúti kocsi), tartályból, ballonból. |  |  |  |
|  |  | 8 | A mintavétel biztonsága és védőeszközeinek használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az oldategyensúlyok analitikai alkalmazásán alapuló klasszikus kvantitatív analitikai elemzések alkalmazása az alapanyag- és termékgyártásban jelentőséggel bíró vegyületek esetén. |  |  |  |
|  |  | 8 | Térfogatos elemzések: acidi-alkalimetriás titrálás, redoxi titrálás, csapadékképződési titrálás, komplexképződési titrálás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gravimetriás meghatározások. Egyszerű kromatográfiás módszerek. |  |  |  |
|  |  | 4 | Egyéb laboratóriumi feladatok a képzőhely helyi adottságai, illetve a gyakorlati képzést biztosító külső vállalati partner lehetőségei alapján. |  |  |  |
|  | 76 | Műszeres analitikai gyakorlatok |  |
|  |  | 4 | 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. |  |  |  |
|  |  | 8 | 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. Direktpotenciometria. |  |  |  |
|  |  | 8 | Direktkonduktometria. |  |  |  |
|  |  | 8 | Egyéb elektroanalitikai eljárások. Polariográfia, voltametria, automata titrálók használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | UV-VIS abszorpciós spektrofotometria. |  |  |  |
|  |  | 8 | Lángfotometriás mérések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Láng atomabszorpciós mérések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Nagyhatékonyságú folyadék kromatográfia. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gázkromatográfia, folyamatba épített eszközökkel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Egyéb műszeres analitikai feladatok a képzőhely helyi adottságai, illetve a gyakorlati képzést biztosító külső vállalati partner lehetőségei alapján. |  |  |  |
|  | 96 | Vegyipari műveleti gyakorlatok |  |
|  |  | 8 | A tanulók ipari körülményekhez igazodva gyakorolják a vegyipari műveletek elemzéséhez, értékeléséhez szükséges ipari méréseket, alkalmazzák a művelet sajátosságait tartalmazó munkadiagramokat, ipari táblázatokat. Áramlástechnikai vizsgálatok. |  |  |  |
|  |  | 8 | Áramlásmérő műszerek hitelesítése: rotaméter, mérőperem, egyéb torló-elemes és digitális mennyiségmérő műszerek kezelése, használata, pontosságának megállapítása. Csövek, csőszerelvények, folyadék és gázáramlással működő berendezések áramlási ellenállásának vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szivattyú kiválasztása szállítási feladathoz. Szivattyúk vizsgálata: jelleggörbe felvétele, normálpont meghatározása mérési adatok alapján. A gép műszaki minősítése, karbantartási terv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Keverős készülékek vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Keverőelem áramlási ellenállás diagramjának elkészítése a keverési nyomaték, vagy a keverőmotor teljesítmény mérése alapján. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szabványosítási eljárás egyedi keverőknél. |  |  |  |
|  |  | 8 | Vákuum dobszűrő vizsgálata, a dob fordulatszámának meghatározása mintaszűrés eredményeinek feldolgozásával. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hőcserélők vizsgálata: folyadékhűtők, gőzfűtésű melegítők és elpárologtatók hőátbocsátási tényezőjének meghatározása méréssel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hőmérsékletváltozási diagramok. |  |  |  |
|  |  | 8 | Atmoszférikus és vákuum bepárlók működtetése, vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szárító működtetése, vizsgálata. Száradási sebesség mérése kontaktszárítóban (szárítószekrény), levegő- és fűtőanyag szükséglet számítása konvekciós szárítóban. |  |  |  |
|  |  | 8 | Anyagelválasztó műveletek berendezéseinek vizsgálata, fokozatszámítás, tányérhatásfok ellenőrzés egyensúlyi munkadiagramok alapján. |  |  |  |
|  | 64 | Irányítástechnikai gyakorlat |  |
|  |  | 8 | A tanulók egyszerű méréseket, kapcsolás összeállításokat és ellenőrzéseket végeznek a képzőhely helyi adottságai, illetve a gyakorlati képzést biztosító külső vállalati partner műszaki lehetőségei alapján az ipari irányítástechnika tárgykörében. Mérési adatgyűjtők típusai, kapcsolásuk, illeszkedésük a vizsgált rendszerhez. Adatgyűjtő - mérésvezérlő programok használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Villamos mennyiségek mérése: feszültség, áramerősség és teljesítmény mérése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hőmérséklet, nyomáskülönbség, szint és feszültség mérés, mérőjel átalakítók bekötése, mérési adatok számítógépes lekérdezése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Vegyipari készülékek mérőműszerei, kezelésük, a mérési adatok dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szabályozási körök tagjainak vizsgálata: arányos erősítés, RC-tag hatása, jellemzői. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szabályozási kör felépítése, modellezett vagy valós PID szabályozás vizsgálata, az időparaméterek beállításának lehetőségei. A PID szabályozás stabilitásának határa. |  |  |  |
|  |  | 8 | Pneumatikus vezérlőkörök összeállítása kapcsolási rajz alapján. Pneumatikus vezérlések működtetése, késleltető, időzítő beállítások. |  |  |  |
|  |  | 8 | Út-idő diagram készítése pneumatikus vagy villamos vezérlésre. Egyéb vezérlő vagy szabályozó rendszerek működtetése. |  |  |  |
|  | 64 | Vegyipari technológiai gyakorlat |  |
|  |  | 8 | A tanulók megismerik a vegyi anyag gyártás speciális berendezéseit, üzemeltetésüket és működésük ellenőrzésének lehetőségeit. |  |  |  |
|  |  | 8 | Tanulmányozzák a vegyipari reaktorok, gyártó sorok, adagolók, kiszerelők, egyéb célberendezések és kiszolgáló rendszereik működését, folyamatirányítási, vezérlés- és a szabályozástechnikai eszközeit. |  |  |  |
|  |  | 8 | Tanulmányozzák a vegyipari reaktorok, gyártó sorok, adagolók, kiszerelők, egyéb célberendezések és kiszolgáló rendszereik működését, folyamatirányítási, vezérlés- és a szabályozástechnikai eszközeit |  |  |  |
|  |  | 8 | Adatgyűjtő, elemző munkát végeznek a képzőhely technológiai adottságai, illetve a gyakorlati képzést biztosító külső vállalati partnernél folyó gyártástechnológiák alapján. |  |  |  |
|  |  | 8 | Adatgyűjtő, elemző munkát végeznek a képzőhely technológiai adottságai, illetve a gyakorlati képzést biztosító külső vállalati partnernél folyó gyártástechnológiák alapján. |  |  |  |
|  |  | 8 | Keverős autoklávok, szakaszos és folyamatos berendezések, alapanyag, késztermék, műanyag és gyógyszergyártó berendezések kezelése, működési paramétereik ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 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. |  |  |  |