# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Központifűtés- és gázhálózat rendszerszerelő**

**9. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 34 582 09)

## 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** |
|  | **144** | **10209-12****Épületgépészeti csővezeték-szerelés** |  |
|  | 144 | Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata |  |
|  | 48 | Csőszerelés előkészítése |  |
|  |  | 7 | Használja a csőszerelés előkészítésének műszereit, szerszámait, mérőeszközeit. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyszerű fém alkatrész készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Csőszerelés és csőkötés előkészítésének műszereit ismeri, szerszámait, mérőeszközeit használja.Kijelöli a vezetékhálózat nyomvonalát. |  |  |  |
|  |  | 7 | Tartószerkezetet készít kézi kisgépes eljárások alkalmazásával (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.). |  |  |  |
|  |  | 7 | Szerelő kőműves munkákat, faláttörést, födém átfúrást horony-falvésést végez, csőrögzítést készít falhoronyba. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörés, födém átfúrás, horony-falvésés), csőrögzítést készít. |  |  |  |
|  |  | 6 | Elhelyezi az épületgépészeti csőrögzítéseket függesztéseket. |  |  |  |
|  | 48 | Vezetékhálózat kialakítása |  |
|  |  | 1 | Acélcsövön, csőalakítást végez hideg és meleg technológiával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Csőmenetet készít kézi és gépi úton.Acélcsöveken, vörösrézcsöveken és műanyagcsöveken csőkötéseket és elágazásokat készít.Menetes csőkötést készít, menetes idomokkal. |  |  |  |
|  |  | 7 | Nem oldható kötéseket (szegecs, ragasztott) készít.Oldható és nem oldható kötéseket készít.Általános minőségű hegesztett kötést készít kézi gázhegesztéssel. |  |  |  |
|  |  | 7 | Általános minőségű hegesztett kötést készít ívhegesztéssel.Vörösréz vezetéken csőalakítást végez, csőkötést készít lágyforrasztással. |  |  |  |
|  |  | 7 | Vörösréz vezetéken csőalakítást végez, csőkötést készít keményforrasztással.Préskötést készít rézvezetéken. |  |  |  |
|  |  | 7 | Műanyagcsövet hegeszt különféle eljárásokkal.Elkészíti a csővezetékek hőtágulását kiegyenlítő csőalakítást, beépíti a kompenzátort. |  |  |  |
|  |  | 7 | Tömítések ismerete és használata, korrózió elleni védekezés, szigetelés szerelési technológiája.Kiválasztja a célnak megfelelő tömítőanyagokat, tömített csőkötéseket készít. Ellenőrzi a csőkötések tömörségét. |  |  |  |
|  |  | 5 | Korrózió elleni általános bevonatot készít fémszerkezeten.Elhelyezi az épületgépészeti csővezetékek szigetelését a szerelési technológia szerint. |  |  |  |
|  | 48 | Csőhálózat üzembe helyezése |  |
|  |  | 2 | Elvégzi a készre szerelt csőhálózaton az esetlegesen szükséges belső tisztítási, mosatási feladatokat. |  |  |  |
|  |  | 7 | Csőhálózaton tisztítási feladatot végez és elvégzi a mérési, beszabályozási műveleteket és nyomáspróbát végez. |  |  |  |
|  |  | 7 | Beépíti a csőhálózaton betervezett mérési és beszabályozási műveletekhez szükséges kialakításokat. |  |  |  |
|  |  | 7 | Csőhálózaton tömörség ellenőrzése, üzembe helyezése és a végzett munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Csőhálózaton tömörség ellenőrzése, üzembe helyezése és a végzett munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Elkészült csőhálózaton nyomáspróbát végez, tömörséget ellenőriz. |  |  |  |
|  |  | 7 | Elkészült csőhálózaton nyomáspróbát végez, tömörséget ellenőriz. |  |  |  |
|  |  | 4 | Dokumentálja az üzembe helyezést megelőző csőhálózaton végzett munkákat. |  |  |  |
|  | **144** | **10211-12****Épületgépészeti rendszerismeret** |  |
|  | 144 | Épületgépészeti rendszerek gyakorlata |  |
|  | 72 | Épületgépészeti alapfogalmak |  |
|  |  | 3 | Hosszúság, térfogat, felület, keresztmetszet mérési, számítási gyakorlat, mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Hosszúság, térfogat, felület, keresztmetszet mérési, számítási gyakorlat, mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Hosszúság, térfogat, felület, keresztmetszet mérési, számítási gyakorlat, mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Alap épületgépészeti számítások ismerete és a mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Alap épületgépészeti számítások ismerete és a mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Alap épületgépészeti számítások ismerete és a mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Hőmérséklet, mérése, mérőeszközök használata.Adott zárt tér hőszükségletének számítása, tantermi gyakorlat. |  |  |  |
|  |  | 7 | Hőszükséglet meghatározása számítással és a csövekben keletkezett veszteségek ismerete. |  |  |  |
|  |  | 7 | Hőszükséglet meghatározása számítással és a csövekben keletkezett veszteségek ismerete. |  |  |  |
|  |  | 7 | Nyomásmérés mérőeszközei mérési gyakorlat.Csővezeték ellenállásmérés gyakorlat. |  |  |  |
|  |  | 6 | Nyomásmérés mérőeszközei mérési gyakorlat.Csővezeték ellenállásmérés gyakorlat. |  |  |  |
|  | 72 | Épületgépészeti dokumentációk |  |
|  |  | 1 | Épületgépészeti tervdokumentációk használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szakáganként gépkönyvek, szabványok, műszaki táblázatok, gyártmány-katalógusok bemutatása, műszaki adatok értelmezése.Épületgépészeti tervdokumentációk tervjeleinek ismerete, műszaki adatok értelmezése, valamint kapcsolási vázlatok készítése szakáganként. |  |  |  |
|  |  | 7 | Társasház épületgépészeti terveinek bemutatása, értelmezése.Egyszerű kapcsolási vázlatok készítése (szakáganként külön kapcsolási vázlat).Fűtésszerelő: álló kazánhoz kapcsolódó szivattyús nyomott fűtési rendszer zárt tágulási tartállyal, időjárás követő szabályozás rendszerelemeivel alaprajz és függőleges csőterv. |  |  |  |
|  |  | 7 | Gázszerelő: előkertes családi ház mérőhely-nyomáscsökkentő szekrény, bekötő és fogyasztói vezeték zárt égésterű fali kazán és gáztűzhely gázellátásával, levegőellátás és égéstermék elvezetés tervjelképeivel alaprajz és függőleges csőterv. |  |  |  |
|  |  | 7 | Vízszerelő: társasház közbenső szintlakás fürdőszoba, konyha berendezéseinek vízellátása, csatornavezetéke, elő falas berendezési tárgyakkal, hideg, és meleg víz főelzáró, mérőhely és szűrő beépítésével. |  |  |  |
|  |  | 7 | Hűtőgépszerelő: kamrahűtő berendezés kompresszoros hűtőkör kapcsolás elvi vázlata, a szükséges részegységekkel és biztonsági rendszerelemekkel.Épületgépész szakáganként anyagjegyzéket és költségvetést készít. |  |  |  |
|  |  | 7 | Az elkészített kapcsolási vázlatról szakáganként anyagjegyzék készítése, anyagköltség kiszámítása.Épületgépészeti szerelvények ismerete és beépítésük a hálózatokba. |  |  |  |
|  |  | 7 | Munkahelyi dokumentációk (munkalap, karbantartási napló, építési napló, felmérési napló, átadási, üzembe helyezési dokumentációk jegyzőkönyvek) készítése.Munkahelyi dokumentáció készítése, jegyzőkönyvek kitöltése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Számítógépes felhasználói ismeretek, épületgépészeti nyomtatványok és jegyzőkönyvek kitöltése.Internethasználat, épületgépészeti gyártmány- katalógusok keresése, tervezési segédletek használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Épületgépészetben használt méretezési és költségvetési programok használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Épületgépészetben használt programok kezelésének, használatának bemutatása.Méretezési programok. |  |  |  |
|  |  | 1 | Költségvetést készítő program. |  |  |  |
|  | **140** | **Összefüggő szakmai gyakorlat****(nyári gyakorlat)** |  |
|  | **70** | **10209-12****Épületgépészeti csővezeték-szerelés** |  |
|  | 70 | Épületgépészeti csővezetékek gyakorlata |  |
|  | 25 | Csőszerelés előkészítése |  |
|  |  | 7 | Használja a csőszerelés előkészítésének műszereit, szerszámait, mérőeszközeit.Csőszerelés és csőkötés előkészítésének műszereit ismeri, szerszámait, mérőeszközeit használja. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörést, födém átfúrást horony-falvésést), csőrögzítést készít. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szerelő kőműves munkákat végez kéziszerszámokkal (faláttörést, födém átfúrást horony-falvésést), csőrögzítést készít. |  |  |  |
|  |  | 4 | Elhelyezi az épületgépészeti csőrögzítéseket függesztéseket |  |  |  |
|  | 25 | Vezetékhálózat kialakítása |  |
|  |  | 3 | Acélcsövön, csőalakítást végez hideg és meleg technológiával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Csőmenetet készít kézi és gépi úton.Acélcsöveken, vörösrézcsöveken és műanyagcsöveken csőkötéseket és elágazásokat készít. |  |  |  |
|  |  | 7 | Oldható és nem oldható kötéseket készít.Vörösréz vezetéken csőalakítást végez, csőkötést készít keményforrasztással. |  |  |  |
|  |  | 7 | Tömítések ismerete és használata, korrózió elleni védekezés, szigetelés szerelési technológiája.Ellenőrzi a csőkötések tömörségét. |  |  |  |
|  |  | 1 | Elhelyezi az épületgépészeti csővezetékek szigetelését a szerelési technológia szerint. |  |  |  |
|  | 20 | Csőhálózat üzembe helyezése |  |
|  |  | 6 | Csőhálózaton tisztítási feladatot végez és elvégzi a mérési beszabályozási műveleteket és nyomáspróbát végez. |  |  |  |
|  |  | 7 | Csőhálózaton tömörség ellenőrzése, üzembe helyezés és a végzett munka dokumentálása.Elkészült csőhálózaton nyomáspróbát végez, tömörséget ellenőriz. |  |  |  |
|  |  | 7 | Dokumentálja az üzembe helyezést megelőző csőhálózaton végzett munkákat. |  |  |  |
|  | **70** | **10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret** |  |
|  | 70 | Épületgépészeti rendszerek gyakorlata |  |
|  | 20 | Épületgépészeti alapfogalmak |  |
|  |  | 7 | Alap épületgépészeti számítások ismerete és a mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Hőmérséklet, mérése, mérőeszközök használata. |  |  |  |
|  |  | 6 | Hőszükséglet meghatározása számítással és a csövekben keletkezett veszteségek ismerete. |  |  |  |
|  | 25 | Épületgépészeti dokumentációk |  |
|  |  | 1 | Épületgépészeti tervdokumentációk tervjeleinek ismerete, műszaki adatok értelmezése, valamint kapcsolási vázlatok készítése szakáganként. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyszerű kapcsolási vázlatok készítése (szakáganként külön kapcsolási vázlat). Épületgépész szakáganként anyagjegyzéket és költségvetést készít. |  |  |  |
|  |  | 7 | Az elkészített kapcsolási vázlatról szakáganként anyagjegyzék készítése, anyagköltség kiszámítása.Épületgépészeti szerelvények ismerete és beépítésük a hálózatokba. |  |  |  |
|  |  | 7 | Munkahelyi dokumentáció készítése, jegyzőkönyvek kitöltése. |  |  |  |
|  |  | 3 | Épületgépészetben használt méretezési és költségvetési programok használat |  |  |  |
|  | 25 | Épületgépészeti rendszerelemek |  |
|  |  | 4 | Szelepek, csapok, tolózárak csatlakozása csővezetékbe, menetes, karimás, és nem oldható kötéssel. |  |  |  |
|  |  | 7 | Biztonsági szelepek, szerelvények beépítése csővezetékbe, felszerelése berendezésre. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szivattyú beépítése, jelleggörbe szerkesztése mérés alapján. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ventillátorok beépítése, szabályozása. |  |  |  |