# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Fluidumkitermelő technikus**

**13. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 54 544 02)

## 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** |
|  | | **179** | **10196-12**  **Bányászati alapismeretek** |  | | |
|  | | 179 | Szakrajz gyakorlat |  | | |
|  | | 54 | Síkmértan |  | | |
|  |  | 8 | Síkmértani szerkesztések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Síkmértani szerkesztések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Axonometrikus ábrázolás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Metszeti ábrázolás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Metszeti ábrázolás. |  |  |  |
|  |  | 8 | A rajzi ábrázolás szabályai.  Műszaki rajz feladata.  Rajzlapok jellemzői.  Rajzi szabványok, vonalak, vonalvastagságok, feliratmezők, méretmegadás, méretarányok.  Rajzi eszközök és jelölések, kis és nagybetűk, szabványírás.  Rajzeszközök és alkalmazásuk. |  |  |  |
|  |  | 6 | Szabványos jelölések a műszaki rajzokon, anyagok, szerkezetek jelölése. |  |  |  |
|  | | 54 | Gépelemek ábrázolás |  | | |
|  |  | 2 | Szabványosítás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Jelképek a rajzban.  A műszaki rajzok alaki követelményei.  A műszaki rajzok vonalai.  Gépelemek rajzolásának szabályai.  A műszaki rajzok feliratai, méretarányok megadása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az összeállítási, a részlet- és az alkatrészrajzok, vázlatok készítése.  Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok készítése.  Részvetületek és résznézetek alkalmazása.  Szimmetrikus tárgyak ábrázolása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Törésvonallal megszakított ábrázolás.  A nézetrendtől eltérő elhelyezésű résznézet.  Gépelemek ismétlődő alakzatainak egyszerűsített ábrázolása.  Műszaki rajzok módosítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Robbantott ábra készítése.  A méret-, alak- és helyzettűrési szabványok, illesztési viszony megadása, a felületi érdesség jelölése. Felületi minőségek megadása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Géprajzi egyszerűsítések és különleges ábrázolások.  Részvetületek alkalmazása.  Kúpos és lejtős tárgyrészek méretmegadása.  Jelképes ábrázolási módok. |  |  |  |
|  |  | 8 | A csavarmenetek részletes és jelképes ábrázolása, tűrésüknek és illesztésüknek jelölése és megadása.  Kötések, hajtások ábrázolása.  Műszaki dokumentációk, javítási és üzemeltetési utasítások, katalógusok, darabjegyzékek, táblázatok és diagramok készítése. |  |  |  |
|  |  | 4 | Számítógépes eljárás alkalmazása a műszaki ábrázolásban. |  |  |  |
|  | | 40 | Mérőszámos ábrázolás |  | | |
|  |  | 4 | A méretmegadás általános előírásai.  Méretmegadás műszaki rajzokon.  Különleges méretmegadások és egyszerűsítések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Síkábrázolás.  Ábrázolás képsík rendszerben, axonometriában.  Síkmetszések és áthatások szerkesztése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Síkábrázolás.  Ábrázolás képsík rendszerben, axonometriában.  Síkmetszések és áthatások szerkesztése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A mérethálózat felépítése.  Láncszerű méretmegadás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Bázistól induló méretezés.  Méretezés koordinátákkal. |  |  |  |
|  |  | 4 | Kombinált méretmegadás. |  |  |  |
|  | | 31 | Térképek |  | | |
|  |  | 4 | Bányatérképek fajtái, jelei, koordináta hálózata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Bányatérképek fajtái, jelei, koordináta hálózata.  Térképek célja, rendeltetése, készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Terepfelületek, ábrázolási módok.  Földtani szelvények. |  |  |  |
|  |  | 8 | A hidraulikus és a pneumatikus kapcsolási rajzok értelmezése, készítése.  Az elektromos kapcsolási és huzalozási rajzok értelmezése, készítése. |  |  |  |
|  |  | 3 | Az elektromos kapcsolási és huzalozási rajzok értelmezése, készítése. |  |  |  |
|  | | **89** | **10200-12**  **Bányászati alapok** |  | | |
|  | | 89 | Gépelemek, géptan II. gyakorlat |  | | |
|  | | 40 | Gépelemek |  | | |
|  |  | 5 | Gépek, gépi berendezések fogalma (erőgépek, munkagépek).  Belsőégésű motorok osztályozása.  Négyütemű motorok szerkezeti felépítése.  Otto-motorok tüzelőanyag-ellátása, gyújtási rendszere.  Diesel-motorok típusai, tüzelőanyag-ellátása.  Kétütemű motorok. |  |  |  |
|  |  | 8 | Motorok üzeme.  Motorok hűtése, kenése.  Motorok paramétereinek meghatározása.  Gázturbinák csoportosítása, működési elve.  Nyitott - zárt körfolyamatú gázturbinák.  Hőcserélős gázturbinák.  Hőcserélő nélküli gázturbinák. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szivattyúk feladatai, fajtái.  Dugattyús szivattyúk csoportosítása, szerkezeti kialakítása, működési elve.  A légüst szerepe, felépítése.  A dugattyús szivattyú paramétereinek meghatározása.  Egyéb térfogat-kiszorítás elvén működő szivattyúk szerkezete, működése.  Örvényszivattyúk működési elve és működési üzeme.  Szivattyúk szabályozása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Légszállító gépek feladata, csoportosítása.  Szellőzők.  Ventillátorok.  Fúvók típusai, szerkezeti felépítésük.  Kompresszorok feladata, csoportosítása.  Dugattyús-kompresszorok működése, alkalmazása.  Forgólapátos-kompresszorok működése, alkalmazása.  Csavar-kompresszorok működése, alkalmazása.  Turbófúvók működése, alkalmazása.  Hőcserélők feladata, típusai, szerkezeti kialakítása, működési elve.  Hőcserélők felületszámítása hőmennyiség alapján. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fúróberendezések osztályozása.  Emelőszerkezetek.  Fúrótorony, fúróárboc.  A hidraulikus hajtás elemei, működési elve.  Teljesítmény és a hatásfok számítása.  Hidromotorok szerkezete, működése, alkalmazási területek.  Hidromotorok –méretezés.  Hidraulikus munkahengerek. |  |  |  |
|  |  | 3 | Hűtő-körfolyamat és hűtőkör felépítése.  Hűtőberendezések.  Hőszivattyúk.  Szeparátorok. |  |  |  |
|  | | 49 | Általános üzemeltetés |  | | |
|  |  | 5 | Műszaki dokumentációk készítése.  Gépészeti alapmérések és jegyzőkönyv készítése.  Alapszerelések.  Bányászati gépek üzemeltetése, karbantartása, szerelése, javítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | A meghajtó motorok (pneumatikus, elektromos és egyéb) üzemeltetése, karbantartása, szerelése, javítása (felújítása). |  |  |  |
|  |  | 8 | A hidromotorok üzemeltetése, karbantartása, szerelése, javítása.  A belső égésű motorok üzemeltetése, karbantartása, szerelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A szivattyúk üzemeltetése, karbantartása, szerelése, javítása.  A ventilátorok üzemeltetése, karbantartása, szerelése, javítása.  A fúvók üzemeltetése, karbantartása, szerelése, javítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | A kompresszorok üzemeltetése, karbantartása, szerelése, javítása.  Hidraulikus munkahengerek szerelése.  Szellőztető rendszerek karbantartása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fúróberendezések és fúróárbocok vázszerkezetének karbantartása.  Hőcserélők üzemeltetése, karbantartása, szerelése, javítása.  Hűtőberendezések üzemeltetése, karbantartása, szerelése, javítása. |  |  |  |
|  |  | 4 | Hőszivattyúk üzemeltetése, karbantartása, szerelése, javítása.  Szeparátorok üzemeltetése, szerelése, javítása.  Üzemi paraméterek ellenőrzése.  A megfelelő paraméterek beszabályozása a kezelési útmutatóban szereplő értékekre. |  |  |  |
|  | | **54** | **10204-16**  **Mélyfúró feladatok** |  | | |
|  | | 54 | Fúrási technológiai gyakorlat |  | | |
|  | | 27 | Fúrási technológiai gyakorlat I. |  | | |
|  |  | 4 | Fúró-, lyukbefejező-, kútjavító berendezések üzembe helyezése, alépítmények elhelyezése, torony pontra állítása, torony felállítása, ankerolás ellenőrzése, menekülő csúszda kiépítése, beüzemelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fúró-, lyukbefejező-, kútjavító berendezések üzembe helyezése, alépítmények elhelyezése, torony pontra állítása, torony felállítása, ankerolás ellenőrzése, menekülő csúszda kiépítése, beüzemelése.  Fúró-, lyukbefejező-, kútjavító berendezések munkapadjának és segédberendezéseinek előkészítése és beüzemelése.  Fúrási paraméterek gyakorlati meghatározása, terhelésmérő, szállító szivattyúk ellenőrzése, forgatóasztal és a meghajtó motorok ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az egyeneshídon tárolt csövek állapotának, menettípusainak meghatározása és ellenőrzése.  A magfúrás megkezdéséhez szükséges eszközök, csövek, anyagok, szerszámok előkészítése.  Magfúró szerszám elemei, összeállítása.  Kőzetfúró kiválasztása (magfúró korona).  Ékek kiválasztása és biztonsági felülvizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ki-, beépítési műveletek eszközeinek, berendezéseinek (kulcsok, szállítószékek, ékek stb.) kiválasztása és ellenőrzése.  A beépítésre kerülő csövek belső átmérőjének ellenőrzése sablonozással.  Csövek behúzása az egyeneshídról, illetve a rámpáról.  Fúrási meghajtó-rendszer hajtásláncának ellenőrzése.  Fő és segédfék-berendezések ellenőrzése, üzemeltetése.  Bepörgető-rendszer eszközeinek ellenőrzése.  Csövek elhelyezése a rakatfésűben, biztosításuk a beesés ellen. |  |  |  |
|  | | 27 | Fúrási technológiai gyakorlat II. |  | | |
|  |  | 1 | Fúró-, lyukbefejező-, kútjavító berendezések kezelése.  A fúrás megkezdéséhez szükséges eszközök, csövek, anyagok, szerszámok előkészítése.  Fúrószerszám összeállítása.  Kőzetfúrók kiválasztása (halfarkú, szárnyas, görgős, PDC, gyémánt). |  |  |  |
|  |  | 8 | Fúró-, lyukbefejező-, kútjavító berendezések kezelése.  A fúrás megkezdéséhez szükséges eszközök, csövek, anyagok, szerszámok előkészítése.  Fúrószerszám összeállítása.  Kőzetfúrók kiválasztása (halfarkú, szárnyas, görgős, PDC, gyémánt). |  |  |  |
|  |  | 8 | Ki-, beépítési műveletek eszközei, berendezései (kulcsok, szállítószékek, ékek, stb.) kezelése.  Béléscsövek előkészítése.  Béléscsövezés berendezéseinek (kulcsok, ékek, szállítószékek, pneumatikus-hidraulikus gépek) előkészítése, kezelése.  Béléscső cementezésének gépi berendezéseinek (aggregátor, porkocsik, vezetékek, mérőműszerek) kezelése.  Lyukfej-szerelvények, kitörésgátlók, nyomóvezetékek, elzáró szerelvények szerelése.  Lyukbefejezési munkák elvégzéséhez szükséges eszközök, szerszámok, szerelvények előkészítése.  Kútkiképzések elvégzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A kőolaj-, földgáz- és víztermelő kutak, a földtani és egyéb kutató, illetve műszaki célú fúrások lemélyítését szolgáló gépek, fúróberendezések üzembe helyezése, működtetése és karbantartása.  A gépek, berendezések kezelési utasításában előírtak ismerete.  Fúró-, lyukbefejező- és kútjavító-berendezések üzembe helyezése, működtetése.  Csővezetékrendszerek kiépítése, szivattyúk, kompresszorok és erőgépek összekapcsolása, próbaüzemeltetése, hibák elhárítása.  Hidraulikus és pneumatikus biztonsági és működtető rendszerek összeszerelése, üzempróbája, működtetésének biztosítása, felügyelete, elektromos biztonsági rendszer próbája. |  |  |  |
|  |  | 2 | A gépelemek és szerelvények, gépek és technológiai berendezések működésének ismeretében a gazdaságos és biztonságos üzemeltetés, hibafelismerés, műszaki balesetek megelőzése, karbantartási munkák elvégzése. |  |  |  |
|  | | **54** | **10201-16**  **Fluidumkitermelő feladatok** |  | | |
|  | | 54 | Mérések gyakorlat |  | | |
|  | | 27 | Mérések, vizsgálatok I. |  | | |
|  |  | 6 | Rétegvizsgálatok:  - gyűjtőrendszer kialakítása,  - próbatermeltetés,  - hozam- és kapacitásmérés elvégzése,  - zárt nyomásemelkedés mérés végrehajtása,  - mérési eredmények gyűjtése és dokumentálása,  - mélyszivattyúval termelő kutak mélybeli és felszíni kiképzése termelésre,  - felszállva termelő kutak kiképzése termelésre (zárt és nyitott kútszerkezetek ismérvei, előnyei és hátrányai), az alkalmazott mélybeni eszközök kiválasztása,  - felszállva termelő kutak beindítása nitrogénnel, dugattyúzással,  - felszállva termelő kút lüktetésének megszüntetése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Rétegvizsgálatok:  - gyűjtőrendszer kialakítása,  - próbatermeltetés,  - hozam- és kapacitásmérés elvégzése,  - zárt nyomásemelkedés mérés végrehajtása,  - mérési eredmények gyűjtése és dokumentálása,  - mélyszivattyúval termelő kutak mélybeli és felszíni kiképzése termelésre,  - felszállva termelő kutak kiképzése termelésre (zárt és nyitott kútszerkezetek ismérvei, előnyei és hátrányai), az alkalmazott mélybeni eszközök kiválasztása,  - felszállva termelő kutak beindítása nitrogénnel, dugattyúzással,  - felszállva termelő kút lüktetésének megszüntetése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Víztartalommérés.  Hosszúságok mérése tolómérővel, mérőszalaggal.  Térfogatok mérése tartályszint-jelzővel, mennyiségmérő műszerrel, mérőszalaggal, számítással.  Menetek ellenőrzése idomszerekkel.  Csövek ellenőrzése, repedésvizsgálat.  Szabványos peremek, tömítőgyűrűk, csavarok ellenőrzése, mérése sablonokkal, hosszmérő eszközökkel. |  |  |  |
|  |  | 5 | Terhelés (erő) fordulatszámmérése.  Szivattyú folyadékszállításának mérése.  Kompresszor levegő (gáz) szállításának mérése.  Nyomásmérők használata, ellenőrzése.  Nyomatékmérés.  Folyadék tulajdonságának mérése. |  |  |  |
|  | | 27 | Mérések, vizsgálatok II. |  | | |
|  |  | 3 | A felszállva termelő kutakban végzett mérések kiválasztása.  Hőmérsékletméréssel meghatározható kúthibák feltárása.  Akusztikus mérések a felszállva termelő kutak hibáinak megállapítására.  Nyomásmérések végrehajtásának elvei lyukfejszerelvények esetében. |  |  |  |
|  |  | 8 | Béléscsövek és termelőcsövek falvastagság-méréséből kinyerhető információk.  Hőmérséklet-anomáliák értelmezése a béléscső állapotának vizsgálatára.  Cementpalást mérések értelmezése.  Zajexpozíciós mérés a felszíni termeltető berendezések közelében.  Homokbeáramlás mérők szerepe a földalatti tárolók termelő és besajtoló kútjainak működtetésénél. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mélyszivattyús kutak dinamométeres méréseinek végrehajtása és a mérési eredmények értelmezése, beállítási és hibaelhárítási javaslatok.  Mélyszivattyús kutak dinamikus nívójának ellenőrzése echométeres méréssel, a mérési eredmények értelmezése.  Segédgázas kutak segédgáz szelepsorának működési mechanizmusa, a kamranyomás hatása a szelep nyitására.  Segédgázszelep kamra töltési nyomásának meghatározása.  Tartálymérési módszerek. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szeparátorok szintmérésének módjai.  Gázmérések módjai.  Gázmérő hidak, gázturbinák mérési elvei, mérési eszközök ellenőrzése.  Kavicsszűrő ellenőrzés. |  |  |  |
|  | | **160** | **Összefüggő szakmai gyakorlat**  **(nyári gyakorlat)** |  | | |
|  | | **48** | **10196-12**  **Bányászati alapismeretek** |  | | |
|  | | 48 | Szakrajz gyakorlat |  | | |
|  | | 32 | Gépelemek ábrázolás |  | | |
|  |  | 8 | Csövek, csőkötések, csőszerelvények, jelképes ábrázolása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Csövek, csőkötések, csőszerelvények, jelképes ábrázolása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Csavarok, szegecsek, reteszek, ékek, hegesztések ábrázolása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Csavarok, szegecsek, reteszek, ékek, hegesztések ábrázolása. |  |  |  |
|  | | 16 | Térképek |  | | |
|  |  | 8 | Biztosító berendezések ábrázolása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Villamos és hidraulikus rendszerek rajzjelei. |  |  |  |
|  | | **56** | **10200-12**  **Bányászati alapok** |  | | |
|  | | 56 | Gépelemek, géptan II. gyakorlat |  | | |
|  | | 24 | Gépelemek |  | | |
|  |  | 8 | Szerkezeti elemek kötései. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szerkezeti elemek kötései.  Csővezeték elemek. |  |  |  |
|  |  | 8 | Csővezeték elemek. |  |  |  |
|  | | 32 | Általános üzemeltetés |  | | |
|  |  | 8 | Gépészeti alapmérések és jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Bányászati gépek üzemeltetése, karbantartása, szerelése, javítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Bányászati gépek üzemeltetése, karbantartása, szerelése, javítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Bányászati gépek üzemeltetése, karbantartása, szerelése, javítása. |  |  |  |
|  | | **40** | **10204-16**  **Mélyfúró feladatok** |  | | |
|  | | 40 | Fúrási technológiai gyakorlat |  | | |
|  | | 20 | Fúrási technológiai gyakorlat I. |  | | |
|  |  | 8 | Fúró-, lyukbefejező-, kútjavító berendezések üzembe helyezése, alépítmények elhelyezése, torony pontra állítása, torony felállítása, ankerolás ellenőrzése, menekülő csúszda kiépítése, beüzemelése.  Fúró-, lyukbefejező-, kútjavító berendezések munkapadjának és segédberendezéseinek előkészítése és beüzemelése.  Fúrási paraméterek gyakorlati meghatározása, terhelésmérő, szállító szivattyúk ellenőrzése, forgatóasztal és a meghajtó motorok ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fúró-, lyukbefejező-, kútjavító berendezések üzembe helyezése, alépítmények elhelyezése, torony pontra állítása, torony felállítása, ankerolás ellenőrzése, menekülő csúszda kiépítése, beüzemelése.  Fúró-, lyukbefejező-, kútjavító berendezések munkapadjának és segédberendezéseinek előkészítése és beüzemelése.  Fúrási paraméterek gyakorlati meghatározása, terhelésmérő, szállító szivattyúk ellenőrzése, forgatóasztal és a meghajtó motorok ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 4 | Fúró-, lyukbefejező-, kútjavító berendezések üzembe helyezése, alépítmények elhelyezése, torony pontra állítása, torony felállítása, ankerolás ellenőrzése, menekülő csúszda kiépítése, beüzemelése.  Fúró-, lyukbefejező-, kútjavító berendezések munkapadjának és segédberendezéseinek előkészítése és beüzemelése.  Fúrási paraméterek gyakorlati meghatározása, terhelésmérő, szállító szivattyúk ellenőrzése, forgatóasztal és a meghajtó motorok ellenőrzése. |  |  |  |
|  | | 20 | Fúrási technológiai gyakorlat II. |  | | |
|  |  | 4 | Fúró-, lyukbefejező-, kútjavító berendezések kezelése.  A fúrás megkezdéséhez szükséges eszközök, csövek, anyagok, szerszámok előkészítése.  Fúrószerszám összeállítása.  Kőzetfúrók kiválasztása (halfarkú, szárnyas, görgős, PDC, gyémánt). |  |  |  |
|  |  | 8 | Fúró-, lyukbefejező-, kútjavító berendezések kezelése.  A fúrás megkezdéséhez szükséges eszközök, csövek, anyagok, szerszámok előkészítése.  Fúrószerszám összeállítása.  Kőzetfúrók kiválasztása (halfarkú, szárnyas, görgős, PDC, gyémánt). |  |  |  |
|  |  | 8 | Fúró-, lyukbefejező-, kútjavító berendezések kezelése.  A fúrás megkezdéséhez szükséges eszközök, csövek, anyagok, szerszámok előkészítése.  Fúrószerszám összeállítása.  Kőzetfúrók kiválasztása (halfarkú, szárnyas, görgős, PDC, gyémánt). |  |  |  |
|  | | **16** | **10201-16**  **Fluidumkitermelő feladatok** |  | | |
|  | | 16 | Mérések gyakorlat |  | | |
|  | | 16 | Mérések, vizsgálatok I. |  | | |
|  |  | 8 | Fluidum áramlásmérés.  Fluidum sűrűségmérés. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fluidum áramlásmérés.  Fluidum sűrűségmérés. |  |  |  |