# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Létesítményi energetikus**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 55 582 01)

## 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** |
|  | | **62** | **11421-12**  **Létesítményenergetikai rendszerismeret** |  | | |
|  | | 62 | Létesítményenergetika gyakorlata |  | | |
|  | | 46 | Hőtechnikai rendszerek |  | | |
|  |  | 8 | Épületfizika, komfortmérések: Épületfizikai megoldások, szerkezetek. Épületfizikai méretező és ellenőrző számítások. Ellenőrző mérések (légtömörség, hőveszteség, hőhidak, hőkamera). |  |  |  |
|  |  | 8 | Komfort légállapot követelmények meghatározása, komfort zóna mérése. Légállapot mérési módszerek, eszközök, hx diagram kezelése. Vonatkozó jogszabályok, szabványok értelmezése, alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Épületgépészeti rendszerek: vízellátás, csapadékvíz és szennyvízkezelés, - hasznosítás. Hőtermelés, hőellátás, a veszteséghő hasznosítás. Hidraulikai elosztó rendszerek és hálózatok. |  |  |  |
|  |  | 8 | Komfort és technológiai légtechnikai rendszerek. Komfort és technológiai klíma rendszerek. Hűtési megoldások, hűtéstechnikai rendszerek, hűtőkörök. |  |  |  |
|  |  | 8 | A tervezési, kivitelezési és beüzemelési fázisban előforduló beszabályozások, hatósági mérések szervezése, előkészítése és lebonyolítása. Beszabályozáshoz kapcsolódó tevékenységek, ellenőrző mérések, az energetikai tanúsítások elvégzésének és dokumentálása, a tanúsítási feltételek helyszíni biztosítása. |  |  |  |
|  |  | 6 | Hőtermelő és légkondicionáló rendszerek energetikai felülvizsgálatának előkészítésére és megszervezése. |  |  |  |
|  |  | 16 | Épületvillamossági rendszerek |  |  |  |
|  |  | 2 | Elektrotechnikai és világítástechnikai ismeretek, a technológiai folyamatok figyelembevételével az épület energiamérlegének meghatározása, az egyidejűség fogalma. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az épület energiaellátási rendszerének ismerete, az épület főelosztó, a tűzvédelmi főkapcsoló szerepe, az energia elszámolási mérési rendszer. Szabályozástechnikai és épületfelügyeleti rendszerek programozása. Hálózat csatlakozási és hálózathasználati szerződéskötés folyamata. Az épületvillamossági rendszerek kivitelezése, megvalósítása, beüzemelése ellenőrzése, irányítása során alkalmazandó módszerek, prioritások, jogszabályi és szabványi előírások. Az energetikai tanúsítások elvégzése és dokumentálása, a tanúsítási feltételek helyszíni biztosítása, tartalmi és módszertani kérdések. Az érintésvédelmi, tűzvédelmi és villámvédelmi mérések előkészítése és szervezése. Az auditok és felülvizsgálat eredményeként született lehetséges módosítási javaslatok értelmezése, az egyes rendszerek módosítására, az üzemeltetés korszerűsítésére. |  |  |  |
|  |  | 6 | Az állapotinformációk gyűjtése érdekében- részletes diagnosztikai vizsgálatokat végez, végeztet (szigetelési ellenállás, hurok impedancia mérés, kötések melegedésének ellenőrzése, kábeldiagnosztika szerepe, a kapott adatok értelmezése). A kapott adatokat vizsgálva és elemezve értékelje a berendezések műszaki állapotát, annak megfelelő megelőző karbantartási, javítási felújítási tervet készít, intézkedik a feltárt hiányosságok megszüntetéséről. A rendszerek komplex értékelésével vizsgálja a megújuló energiák, fotovoltaikus rendszerek fokozott alkalmazásának lehetőségét, valamint a környezetkímélő technológiák alkalmazhatóságát, különösképpen a használati-melegvíz ellátás, illetve a világítás területén. |  |  |  |
|  | | **124** | **11422-12**  **Energiaellátó-rendszerek üzemeltetése** |  | | |
|  | | 124 | Energiaellátás gyakorlata |  | | |
|  | | 92 | Hőenergia-ellátás szervezése, üzemfenntartása |  | | |
|  |  | 2 | A hőenergia termelés és hőellátásismeretek bővítése, gyakorlati hasznosítása, gyakorlatban való alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | A lényegi szervezési és üzemfenntartási kérdések. Az üzemeltetési és üzembiztonsági kérdések, üzemeltetési terv készítése, tervben foglaltak üzemellátási, energetikai és a környezetvédelmi előírások, a munkavégzéshez szükséges dokumentumok és azok nyilvántartása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az üzemvitelhez szükséges mérő és diagnosztikai eszközök. Az üzemeltetéshez szükséges anyag, eszköz és humán erőforrás szervezése. Az energiaellátó, tűz- és vagyonvédelmi, informatikai rendszerek üzemképes állapotának biztosítási módszerei. |  |  |  |
|  |  | 8 | A meghibásodások esetén követendő üzemzavar elhárítás eszközei. A tervszerű megelőző karbantartási folyamatok előkészítése és megvalósítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Üzemvitel, üzemfenntartás: a megfigyelendő üzemviteli adatok meghatározása, annak gyűjtési módszerei, a gyűjtés folyamata, az üzemképes és hatékony állapot fenntartását biztosító állapot felmérési és diagnosztikai vizsgálatok. |  |  |  |
|  |  | 8 | A veszteségfeltáró vizsgálatok módszerei. A feltárt eltérések elhárítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az üzemvitel optimalizáláshoz energiafelhasználási normatívák képzése, azok betartásának ellenőrzési módja. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az üzemviteli eltérések esetén a szükséges intézkedések módjai, eszközei, valamint az energiaellátó rendszer korszerűsítésére, optimalizálására, fázisjavításra vonatkozó javaslatok és módszerek kidolgozása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az energiagazdálkodással, energiaellátással kapcsolatos pályázati kiírások, tanulmányok, szakvélemények és javaslatok megalapozását szolgáló ismeretek, tevékenységek, adatgyűjtések szempontjai, megoldásai. |  |  |  |
|  |  | 8 | A hatósági vizsgálatok programozása, éves terv elkészítése, a hatósági vizsgálatokon való részvétel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az előkészítési és lezárási feladatok, a hatósági és belső adatszolgáltatások teljesítése, a mérések, vizsgálatok eredményeinek hatékonysági elemzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A mérések és felülvizsgálatok adatai alapján, a létesítmények energiahordozó ellátásával kapcsolatosan elemzési, mérési és diagnosztikai/vizsgálati feladatok, a tervezett/mért adatok összefüggései, hatásuk az energia ellátási jellemzőkre, a hatékony energia felhasználásra. Az energia-fogyasztó berendezéseket kiszolgáló primer és szekunder energiahordozó rendszerek, a hőellátást és a hűtést biztosító megoldások komplex, energiatudatos alkalmazása, kezelése, az energiafogyasztó rendszerek optimális energiaellátása, a környezettudatos szemléletmód megalapozása. |  |  |  |
|  |  | 2 | A fosszilis energiahordozók, a széndioxid kibocsátás csökkentése érdekében intézkedések megfogalmazása. |  |  |  |
|  | | 32 | Villamosenergia-ellátás szervezése, üzemfenntartása |  | | |
|  |  | 6 | Villamos-energia termelés és ellátás elméleti ismereteinek, gyakorlati hasznosítása. A villamos-energia üzemeltetési terv, energiamérleg készítése. Az üzemellátási, energetikai és a környezetvédelmi előírásokra a munkavégzéshez szükséges dokumentumokra és azok nyilvántartására, az üzemvitelhez szükséges mérő és diagnosztikai eszközökre, az üzemeltetéshez szükséges anyag, eszköz és humán erőforrás szervezéséhez kapcsolódó feladatok végzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A villamos-energia ellátás belső rendszerének, valamint az automatika rendszerek üzemképes állapotának biztosítása. A meghibásodások esetén követendő üzemzavar elhárítás módszerei, a tervszerű megelőző karbantartási folyamatok előkészítése és megvalósítása. A külső energiaellátás biztosítása érdekében a hálózathasználati és hálózatcsatlakozási szerződések készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A megfigyelendő üzemviteli adatok meghatározása, annak gyűjtési módszerei, ciklusidők betartása. A gyűjtés folyamata, az üzemképes és hatékony állapot fenntartása, állapot felmérési és diagnosztikai vizsgálatok végzése. A veszteségfeltáró vizsgálatok módszereinek alkalmazása, a feltárt eltérések elhárítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az üzemvitel optimalizáláshoz energiafelhasználási normatívák képzése, azok betartásának ellenőrzése. Az üzemviteli eltérések esetén a szükséges intézkedések meghatározása, eszközeinek, valamint az energiaellátó rendszer korszerűsítésének, optimalizálására, fázisjavításra vonatkozó javaslat kidolgozása. A hatósági vizsgálatok programozása, éves terv elkészítése, a hatósági vizsgálatokon való részvétel, az azzal kapcsolatos előkészítési és lezárási feladatok, a hatósági és belső adatszolgáltatások teljesítése, a mérések, vizsgálatok eredményeinek hatékonysági elemzése. |  |  |  |
|  |  | 2 | A lehetséges megújuló energiaforrások beillesztése a rendszerbe. |  |  |  |
|  | | **217** | **11423-12**  **Energiafelhasználó rendszerek üzemeltetése** |  | | |
|  | | 217 | Energiafelhasználás gyakorlata |  | | |
|  | | 121 | Épületgépészeti üzemszervezés, -fenntartás |  | | |
|  |  | 6 | Hőenergiaellátó rendszerekhez kapcsolódó ismeretek. A hőenergia termelés és hőellátás témakör kapcsán szerzett elméleti ismeretek kibővítése, gyakorlati hasznosításának alapjai. |  |  |  |
|  |  | 8 | A lényegi szervezési és üzemfenntartási kérdések. Az üzemeltetési és üzembiztonsági kérdések, az üzemeltetési terv készítése, tervben foglalt üzemellátási, energetikai és a környezetvédelmi előírások alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | A munkavégzéshez szükséges dokumentumok és azok nyilvántartása, az üzemvitelhez szükséges mérő és diagnosztikai eszközök. Az üzemeltetéshez szükséges anyag, eszköz és humán erőforrás szervezése, az energiaellátó, tűz- és vagyonvédelmi, informatikai rendszerek üzemképes állapotának biztosítási módszereinek megismerése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A meghibásodások esetén követendő üzemzavar elhárítás módszerei, a tervszerű megelőző karbantartási és energiafelhasználás optimalizálási folyamatok előkészítése és megvalósítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az üzemviteli és fenntartási kérdések, a megfigyelendő üzemviteli adatok meghatározása, annak gyűjtésének módszerei, a gyűjtés folyamata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az üzemképes és hatékony állapot fenntartását biztosító állapot felmérési és diagnosztikai vizsgálatok, a veszteségfeltáró vizsgálatok módszerei, a feltárt eltérések elhárítása, az üzemvitel optimalizáláshoz energiafelhasználási normatívák képzése, azok betartásának ellenőrzési módjai. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az üzemviteli eltérések esetén a szükséges intézkedések módjai, eszközei, valamint az energiaellátó rendszer korszerűsítésére, optimalizálására, fázisjavításra vonatkozó javaslat kidolgozása. |  |  |  |
|  |  | 8 | A hatósági intézkedések és mérések, a hatósági vizsgálatok programozása, éves terv elkészítése, a hatósági vizsgálatokon való részvétel, az azzal kapcsolatos előkészítési és lezárási feladatok. |  |  |  |
|  |  | 8 | A hatósági és belső adatszolgáltatások teljesítése, a mérések, vizsgálatok eredményeinek hatékonysági elemzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az energetikai tanúsítások elvégzésének és dokumentálása. A tanúsítási feltételek helyszíni biztosításának tartalmi és módszertani kérdései. |  |  |  |
|  |  | 8 | A hőtermelő és légkondicionáló rendszerek energetikai felülvizsgálatának előkészítése és megszervezése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Rendszerdiagnosztikai ismeretek. A komfort és energetikai célú üzemi és hatósági mérések, felülvizsgálatok előkészítése és szervezése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A mérések, az auditok és felülvizsgálatok eredményeként született lehetséges módosítási javaslatok értelmezése, az egyes rendszerek módosítására, az üzemeltetés korszerűsítésére. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az állapotinformációk gyűjtése érdekében, épületfizikai, épületgépészeti és épületvillamossági részletes diagnosztikai vizsgálatok végzése, végeztetése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A feltárt adatokat vizsgálva és elemezve a berendezések, rendszerek műszaki állapotának értékelése, annak megfelelő megelőző karbantartási, javítási terv készítése, felújítási átalakítási tervet készítése, intézkedés a feltárt hiányosságok megszüntetéséről, átalakítási feladatok elvégzéséről. |  |  |  |
|  |  | 3 | A rendszerek komplex értékelésével szakáganként és összességében az energia-hatékony, környezetkímélő technológiák, üzemmódok alkalmazhatóságának magvizsgálása, vagy megvizsgáltatása, valamint a megújuló energiák fokozott alkalmazása lehetőségének vizsgálata. |  |  |  |
|  | | 32 | Villamos-energia-ellátás szervezése, üzemfenntartása |  | | |
|  |  | 5 | Üzemeltetési és üzembiztonsági feladatok a villamos-energia üzemeltetési terv, energiamérleg készítésére, üzemellátási, energetikai és a környezetvédelmi előírásokra. |  |  |  |
|  |  | 8 | A munkavégzéshez szükséges dokumentumok és azok nyilvántartása, az üzemvitelhez szükséges mérő és diagnosztikai eszközök, az üzemeltetéshez szükséges anyag, eszköz és humán erőforrás szervezése. A villamos-energia ellátás belső rendszerének, valamint az automatika rendszerek üzemképes állapotának biztosítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | A meghibásodások esetén követendő üzemzavar elhárítás módszerei. A tervszerű megelőző karbantartási folyamatok előkészítése és megvalósítása. A külső energiaellátás biztosítása érdekében hálózat használati és hálózatcsatlakozási szerződések tartalmi és formai kérdéseinek alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | A hatósági intézkedések, mérések, üzemszerű felülvizsgálatok végzése. A hatósági vizsgálatok programozása, éves terv elkészítése, a hatósági vizsgálatokon való részvétel, az azzal kapcsolatos előkészítési és lezárási feladatok. |  |  |  |
|  |  | 3 | A hatósági és belső adatszolgáltatások teljesítése, a mérések, vizsgálatok eredményeinek hatékonysági elemzése, a szükséges intézkedések meghatározása, és azok megvalósítása. |  |  |  |
|  | | 64 | Üzemeltetés optimalizálása, üzembiztonság |  | | |
|  |  | 5 | Az optimális üzemelési állapotok folyamatos fenntartása, biztosítása:egyértelműen meghatározza a tényleges humán és technológiai komfort igények paramétereit, azok megengedett eltéréseit, időbeli lefutását, a befolyásoló paraméterek tervezhető változásait. Egyértelműen meghatározza a technológiai ellátási igények paramétereit, azok megengedett eltéréseit, időbeli lefutását, a befolyásoló paraméterek tervezhető változásait. |  |  |  |
|  |  | 8 | Prognosztizálja a nem számszerűsíthető eltéréseket, váratlan eseményeket, és azok kihatásait. Prognosztizálja a napi, heti, havi évszakos és éves igénylefutásokat, változásokat. |  |  |  |
|  |  | 8 | Rendszerenként, rendszerelemenként elemzi a létesítmény üzemi és energetikai jellemzőire vonatkozó adatok, információk fajtáját, forrását, archiválásának rendjét. Meghatározza a szükséges mérési adatokat, gyűjtések helyét, módszereit, a nyilvántartásuk módját. |  |  |  |
|  |  | 8 | Elemzi a munka- és balesetvédelmi előírásokat, valamint a szükséges környezetvédelmi intézkedéseket. Rendszerfüggően meghatározza az optimális üzem fenntartásához szükséges mérő, szabályozó és diagnosztikai eszközöket. |  |  |  |
|  |  | 8 | Meghatározza a hatósági mérések elvégzésének, a képesítéshez kötött tevékenységek igénybevételének jellemző típusait és feltételeit. Meghatározza a mért és elemzett adatokból és a rendszerek állapotelemzéséből a létesítmény hosszú távú energiaracionalizálási és energiafejlesztési tervének alapjait. |  |  |  |
|  |  | 8 | A megfelelő üzembiztonság fenntartása: Meghatározza az azonos biztonsági igényű zónába sorolt épületrészek, az azokat kiszolgáló egyes ellátó és fogyasztó rendszerek üzembiztonsági elemzéséhez szükséges alapvető szempontokat, intézkedési terveket. Meghatározza a fokozott üzembiztonsági igényű területeket kiszolgáló rendszerek speciális technikai megoldásait, üzemeltetési, felügyeleti és karbantartási igényeit. |  |  |  |
|  |  | 8 | Meghatározza a létesítmény egyes épületgépészeti, épületvillamossági, tűz és betörésvédelmi, egyéb jelző és riasztó rendszereinek a tényleges, elvárt, meghatározott biztonsági igényekkel való összhangját, azok üzemeltetési feladatait. Részletesen elemzi az üzemeltetéshez rendelkezésre álló tárgyi infrastruktúra, és humán erőforrás meglétét, biztosításának lehetőségeit, ütemezéseit, tervezési elveit. |  |  |  |
|  |  | 8 | Elkészíti, a szakszerű, optimális üzemeltetés módszereit, eszközeit, feladatait tartalmazó üzemeltetési tervet. Meghatározza a váratlan üzemi események kezelésére vonatkozó létesítmény krízistervek elkészítési elveit, felépítését és tartalmát. |  |  |  |
|  |  | 3 | Meghatározza a megelőző karbantartások és felújítási tervek készítésének módszereit, tartalmi elemeit. Figyelembe veszi az üzemeltetési terv szerinti tevékenységek, szolgáltatások saját erős szervezését és/vagy a vállalkozásba adás módszereit. |  |  |  |
|  | | **186** | **11424-12**  **Közgazdasági és adminisztrációs feladatok** |  | | |
|  | | 186 | Létesítményüzemeltetés gyakorlata |  | | |
|  | | 122 | Költségnyilvántartás, -elemzés, -optimalizálás |  | | |
|  |  | 5 | Egy adott létesítmény üzemeltetési költségeinek kezelése, mérése optimalizálása. Elemzi, strukturálja és értékeli az energiaellátás költségtényezőit. |  |  |  |
|  |  | 8 | Elemzi, strukturálja, értékeli és optimalizálja az energiafogyasztás költségtényezőit. |  |  |  |
|  |  | 8 | Elemzi, strukturálja, értékeli és optimalizálja az energiafogyasztás költségtényezőit. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kezeli és nyilvántartja a költségoptimalizálást támogató adatokat. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kezeli és nyilvántartja a költségoptimalizálást támogató adatokat. |  |  |  |
|  |  | 8 | Elemzi, értékeli és optimalizálja a karbantartási és felújítási költségeket. |  |  |  |
|  |  | 8 | Elemzi, értékeli és optimalizálja a karbantartási és felújítási költségeket. |  |  |  |
|  |  | 8 | Költségalapú megelőző karbantartási és felújítási tervet készít. |  |  |  |
|  |  | 8 | Költségalapú megelőző karbantartási és felújítási tervet készít. |  |  |  |
|  |  | 8 | Nyilvántartja és ütemezi az energetikai és környezetvédelmi ellenőrző mérések elvégzését. |  |  |  |
|  |  | 8 | Nyilvántartja és ütemezi az energetikai és környezetvédelmi ellenőrző mérések elvégzését. |  |  |  |
|  |  | 8 | Meghatározza a technológiai ismeretek figyelembevételével a korlátozásba bevonható fogyasztói berendezések körét. |  |  |  |
|  |  | 8 | Meghatározza a technológiai ismeretek figyelembevételével a korlátozásba bevonható fogyasztói berendezések körét. |  |  |  |
|  |  | 8 | Költséghatékonysági szempontok alapján optimalizálja az energia felhasználó rendszereket és berendezéseket. |  |  |  |
|  |  | 8 | Költséghatékonysági szempontok alapján optimalizálja az energia felhasználó rendszereket és berendezéseket. Költséghatékonysági szempontok alapján optimalizálja az épületfelügyeleti és automatika rendszereket. |  |  |  |
|  |  | 5 | Költséghatékonysági szempontok alapján optimalizálja az épületfelügyeleti és automatika rendszereket. |  |  |  |
|  | | 64 | Üzemeltetés, karbantartás, fenntartás, nyilvántartás |  | | |
|  |  | 3 | Kezeli, értelmezi a kiviteli, megvalósulási és átadás-átvételi dokumentumokat, átvezeti a változásokat. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kezeli és nyilvántartja az üzemeltetési dokumentumokat. Kezeli és fenntartja a terepi dokumentumokat. |  |  |  |
|  |  | 8 | Nyilvántartja a garanciális, jótállási adatokat, eseményeket. Nyilvántartja a karbantartási és javítási munkákat. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kezeli a kezelési utasításokat és ellenőrizi azok végrehajtását. |  |  |  |
|  |  | 8 | Nyomon követi és aktualizálja az üzemeltetési tervet. |  |  |  |
|  |  | 8 | Nyilvántartja a vonatkozó jogszabályokat, szabványokat. Közreműködés javaslatkészítésben a karbantartási szerződések tartalmi és költségelemeire. |  |  |  |
|  |  | 8 | Közreműködés javaslatkészítésben a közműszerződések tartalmi elemeire, annak korszerűsítésére. Közreműködés javaslatkészítésben a felújítási és korszerűsítési munkák tartalmi- és költségelemeire. |  |  |  |
|  |  | 8 | Közreműködés javaslatkészítésben a korszerűsítések tervezési feladatainak meghatározásához. Részt vesz az üzemeltetési megállapodások kidolgozásában. |  |  |  |
|  |  | 5 | Kapcsolatot tartás a tervezővel, beruházóval, üzemeltetővel, szolgáltatókkal, beszállítókkal. Kapcsolatot tartás a hatósági szervekkel, a szükséges működési engedélyek beszerzése. |  |  |  |