# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Vegyész technikus**

**13. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 54 524 03)

## 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** |
|  | | **432** | **11797-16**  **Laboratóriumi feladatok** |  | | |
|  | | 432 | Laboratóriumi gyakorlat |  | | |
|  | | 24 | Fizikai alapmennyiségek mérése |  | | |
|  |  | 8 | Bevezetés a laboratóriumi munkába. A laboratórium munkarendje. Munka- és tűzvédelem, laboratóriumban használt eszközök, vegyszerek kezelése tárolása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Eszközök, készülékek, berendezések tisztítása. A keletkezett hulladék anyagok szelektív tárolása. A szükséges védőfelszerelések kiválasztása és használata. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Eszközök, készülékek, berendezések tisztítása. A keletkezett hulladék anyagok szelektív tárolása. A szükséges védőfelszerelések kiválasztása és használata. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  | | 48 | Oldatkészítés |  | | |
|  |  | 8 | Oldat készítése, különböző kristályvizes és kristályvízmentes sóból, oldatokból hígítással, keveréssel, töményítéssel. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Oldat készítése, különböző kristályvizes és kristályvízmentes sóból, oldatokból hígítással, keveréssel, töményítéssel. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A készített oldatok fizikai jellemzőinek mérése sűrűségméréssel, törésmutató méréssel. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A készített oldatok fizikai jellemzőinek mérése sűrűségméréssel, törésmutató méréssel. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Különböző koncentrációjú, összetételű, pontosságú reagens oldatok készítése laboratóriumi feladatokhoz. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Különböző koncentrációjú, összetételű, pontosságú reagens oldatok készítése laboratóriumi feladatokhoz. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  | | 63 | Szervetlen preparátum készítés |  | | |
|  |  | 8 | Bevezetés a laboratóriumi munkába. A laboratórium munkarendje. Munka- és tűzvédelem, laboratóriumban használt eszközök, vegyszerek kezelése tárolása. Eszközök, készülékek, berendezések tisztítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | A keletkezett hulladék anyagok szelektív tárolása. A szükséges védőfelszerelések kiválasztása és használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szervetlen anyagok előállítása. A preparátumokhoz szükséges anyagok jellemzőinek megismerése. A preparátum-készítéshez szükséges eszközök kiválasztása, készülékek összeszerelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szervetlen anyagok előállítása. A preparátumokhoz szükséges anyagok jellemzőinek megismerése. A preparátum-készítéshez szükséges eszközök kiválasztása, készülékek összeszerelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A kiindulási anyagok előkészítése. Mérési leírás alapján a preparátumok elkészítése. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A kiindulási anyagok előkészítése. Mérési leírás alapján a preparátumok elkészítése. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A kiindulási anyagok előkészítése. Mérési leírás alapján a preparátumok elkészítése. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | A kiindulási anyagok előkészítése. Mérési leírás alapján a preparátumok elkészítése. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  | | 63 | Minőségi elemzés |  | | |
|  |  | 1 | Kvalitatív vizsgálatok. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kvalitatív vizsgálatok. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kationok osztályba sorolása, osztályreakciók. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kationok osztályba sorolása, osztályreakciók. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kationok szétválasztása. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kationok szétválasztása. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fontosabb kationok és anionok kimutatása jellemző reakcióikkal vagy lángfestéssel. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fontosabb kationok és anionok kimutatása jellemző reakcióikkal vagy lángfestéssel. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 6 | Fontosabb kationok és anionok kimutatása jellemző reakcióikkal vagy lángfestéssel. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  | | 63 | Bevezetés az analitikai vizsgálatokba |  | | |
|  |  | 2 | A laboratórium munkarendje. Munka- és tűzvédelem, laboratóriumban használt eszközök, vegyszerek kezelése tárolása. Eszközök, készülékek, berendezések tisztítása. A keletkezett hulladék anyagok szelektív tárolása. A szükséges védőfelszerelések kiválasztása és használata. Laboratóriumi gyakorlatok előkészítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Titrimetria: vegyipari anyagok mintavétele, a minta előkészítése. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Környezeti elemek mintavétele, a minta előkészítése. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Térfogatos analízis: indikátorok kiválasztása, titera-alapanyagok kiválasztása, mérőoldatok készítése, meghatározandó anyagok mennyiségének kiszámítása. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Sav-bázis elemzések, komplexometriás elemzések, permanganometriás elemzések kivitelezése konkrét feladatokban. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gravimetria. Különböző típusú gravimetriás mérések kivitelezése: legalább egy konkrét meghatározás elvégzése. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gravimetria. Különböző típusú gravimetriás mérések kivitelezése: legalább egy konkrét meghatározás elvégzése. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gravimetria. Különböző típusú gravimetriás mérések kivitelezése: legalább egy konkrét meghatározás elvégzése. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 5 | Gravimetria. Különböző típusú gravimetriás mérések kivitelezése: legalább egy konkrét meghatározás elvégzése. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  | | 63 | Bevezetés a szerves laboratóriumi munkába |  | | |
|  |  | 3 | A laboratórium munkarendje. Munka- és tűzvédelem, laboratóriumban használt eszközök, vegyszerek kezelése tárolása. Eszközök, készülékek, berendezések tisztítása. A keletkezett hulladék anyagok szelektív tárolása. A szükséges védőfelszerelések kiválasztása és használata. Laboratóriumi gyakorlatok előkészítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Készülékek szerelése. Desztilláló berendezések összeállítása: légköri desztilláló, vákuumdesztilláló, vízgőzdesztilláló. |  |  |  |
|  |  | 8 | Reaktorok (reakcióedények) felszerelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Készülékek szerelése: Hűtési, melegítési eszközök. |  |  |  |
|  |  | 8 | Készülékek szerelése: Szűrők, elválasztásra alkalmas eszközök. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szerves preparátumok előállítása. Kiindulási anyagok veszélyességi és biztonsági jellemzőinek megismerése. Kiindulási anyagok előkészítése. Adott preparátumhoz a készülék összeszerelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mérési leírás alapján egyszerű preparátum elkészítése alapfolyamatok és laboratóriumi műveletek alkalmazásával. Megadott szempontok alapján jegyzőkönyv készítése az elvégzett feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mérési leírás alapján egyszerű preparátum elkészítése alapfolyamatok és laboratóriumi műveletek alkalmazásával. Megadott szempontok alapján jegyzőkönyv készítése az elvégzett feladatról. |  |  |  |
|  |  | 4 | Mérési leírás alapján egyszerű preparátum elkészítése alapfolyamatok és laboratóriumi műveletek alkalmazásával. Megadott szempontok alapján jegyzőkönyv készítése az elvégzett feladatról. |  |  |  |
|  | | 52 | Klasszikus és műszeres analitikai vizsgálatok |  | | |
|  |  | 4 | A laboratórium munkarendje. Munka- és tűzvédelem, laboratóriumban használt eszközök, vegyszerek kezelése tárolása. Eszközök, készülékek, berendezések tisztítása. A keletkezett hulladék anyagok szelektív tárolása. A szükséges védőfelszerelések kiválasztása és használata. Laboratóriumi gyakorlatok előkészítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Titrimetria: térfogatos analízis. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Permanganometriás, jodometriás titrálások alkalmazása. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Műszeres vizsgálatok: Komplex vízanalitikai vizsgálatok: keménység, lúgosság, KOI. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Konduktometriás titrálások, pH mérés, fotometriás mérés. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Konduktometriás titrálások, pH mérés, fotometriás mérés. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról |  |  |  |
|  |  | 8 | Legalább egy-egy konkrét meghatározás elvégzése az adott módszerrel. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  | | 56 | Szerves laboratóriumi munka |  | | |
|  |  | 8 | Szerves preparátumok előállítása, ellenőrzése. Szerves anyag előállítása összetett, több szerves alapfolyamat alkalmazásával. A folyamat megtervezése. Kiindulási anyagok veszélyességi és biztonsági jellemzőinek megismerése. Kiindulási anyagok előkészítése. Adott preparátumhoz a készülék összeszerelése. Mérési leírás alapján preparátum elkészítése alapfolyamatok és laboratóriumi műveletek alkalmazásával. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szerves preparátumok előállítása, ellenőrzése. Szerves anyag előállítása összetett, több szerves alapfolyamat alkalmazásával. A folyamat megtervezése. Kiindulási anyagok veszélyességi és biztonsági jellemzőinek megismerése. Kiindulási anyagok előkészítése. Adott preparátumhoz a készülék összeszerelése. Mérési leírás alapján preparátum elkészítése alapfolyamatok és laboratóriumi műveletek alkalmazásával. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szerves preparátumok előállítása, ellenőrzése. Szerves anyag előállítása összetett, több szerves alapfolyamat alkalmazásával. A folyamat megtervezése. Kiindulási anyagok veszélyességi és biztonsági jellemzőinek megismerése. Kiindulási anyagok előkészítése. Adott preparátumhoz a készülék összeszerelése. Mérési leírás alapján preparátum elkészítése alapfolyamatok és laboratóriumi műveletek alkalmazásával. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szerves preparátumok előállítása, ellenőrzése. Szerves anyag előállítása összetett, több szerves alapfolyamat alkalmazásával. A folyamat megtervezése. Kiindulási anyagok veszélyességi és biztonsági jellemzőinek megismerése. Kiindulási anyagok előkészítése. Adott preparátumhoz a készülék összeszerelése. Mérési leírás alapján preparátum elkészítése alapfolyamatok és laboratóriumi műveletek alkalmazásával. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Preparátumok ellenőrzése. Ellenőrzés olvadáspont-méréssel, forráspont-méréssel, refraktometriás ellenőrző méréssel, vékonyréteg kromatográfiával. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Preparátumok ellenőrzése. Ellenőrzés olvadáspont-méréssel, forráspont-méréssel, refraktometriás ellenőrző méréssel, vékonyréteg kromatográfiával. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Preparátumok ellenőrzése. Ellenőrzés olvadáspont-méréssel, forráspont-méréssel, refraktometriás ellenőrző méréssel, vékonyréteg kromatográfiával. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  | | **160** | **Összefüggő szakmai gyakorlat**  **(nyári gyakorlat)** |  | | |
|  |  | 8 | Bevezetés a laboratóriumi munkába. A laboratórium munkarendje. Munka- és tűzvédelem, laboratóriumban használt eszközök, vegyszerek kezelése tárolása. Eszközök, készülékek, berendezések tisztítása. A keletkezett hulladék anyagok szelektív tárolása. A szükséges védőfelszerelések kiválasztása és használata. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Oldat készítése, különböző kristályvizes és kristályvízmentes sóból, oldatokból hígítással, keveréssel, töményítéssel. A készített oldatok fizikai jellemzőinek mérése sűrűségméréssel, törésmutató méréssel. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Különböző koncentrációjú, összetételű, pontosságú reagens oldatok készítése laboratóriumi feladatokhoz. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Bevezetés a laboratóriumi munkába. A laboratórium munkarendje. Munka- és tűzvédelem, laboratóriumban használt eszközök, vegyszerek kezelése tárolása. Eszközök, készülékek, berendezések tisztítása. A keletkezett hulladék anyagok szelektív tárolása. A szükséges védőfelszerelések kiválasztása és használata. Szervetlen anyagok előállítása. A preparátumokhoz szükséges anyagok jellemzőinek megismerése. A preparátum-készítéshez szükséges eszközök kiválasztása, készülékek összeszerelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A kiindulási anyagok előkészítése. Mérési leírás alapján a preparátumok elkészítése. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A kiindulási anyagok előkészítése. Mérési leírás alapján a preparátumok elkészítése. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kvalitatív vizsgálatok. Kationok osztályba sorolása, osztályreakciók. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fontosabb kationok és anionok kimutatása jellemző reakcióikkal vagy lángfestéssel. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fontosabb kationok és anionok kimutatása jellemző reakcióikkal vagy lángfestéssel. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Titrimetria: vegyipari anyagok mintavétele, a minta előkészítése. Környezeti elemek mintavétele, a minta előkészítése. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Térfogatos analízis: indikátorok kiválasztása, titera-alapanyagok kiválasztása, mérőoldatok készítése, meghatározandó anyagok mennyiségének kiszámítása. Sav-bázis elemzések, komplexometriás elemzések, permanganometriás elemzések kivitelezése konkrét feladatokban. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gravimetria. Különböző típusú gravimetriás mérések kivitelezése: legalább egy konkrét meghatározás elvégzése. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Készülékek szerelése. Desztilláló berendezések összeállítása: légköri desztilláló, vákuumdesztilláló, vízgőzdesztilláló. Reaktorok (reakcióedények) felszerelése. Hűtési, melegítési eszközök. Szűrők, elválasztásra alkalmas eszközök. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szerves preparátumok előállítása. Kiindulási anyagok veszélyességi és biztonsági jellemzőinek megismerése. Kiindulási anyagok előkészítése. Adott preparátumhoz a készülék összeszerelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mérési leírás alapján egyszerű preparátum elkészítése alapfolyamatok és laboratóriumi műveletek alkalmazásával. Megadott szempontok alapján jegyzőkönyv készítése az elvégzett feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Titrimetria: térfogatos analízis. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Permanganometriás, jodometriás titrálások alkalmazása. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Műszeres vizsgálatok: Komplex vízanalitikai vizsgálatok: keménység, lúgosság, KOI. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Konduktometriás titrálások, pH mérés, fotometriás mérés. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Legalább egy-egy konkrét meghatározás elvégzése az adott módszerrel. A mérési eredmények alapján az anyag összetételének megadása. Megadott szempontok alapján mérési jegyzőkönyvek készítése az adott feladatról. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szerves preparátumok előállítása, ellenőrzése: szerves anyag előállítása összetett, több szerves alapfolyamat alkalmazásával. A folyamat megtervezése. Kiindulási anyagok veszélyességi és biztonsági jellemzőinek megismerése. Kiindulási anyagok előkészítése. Adott preparátumhoz a készülék összeszerelése. Mérési leírás alapján preparátum elkészítése alapfolyamatok és laboratóriumi műveletek alkalmazásával. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szerves preparátumok előállítása, ellenőrzése: Szerves anyag előállítása összetett, több szerves alapfolyamat alkalmazásával. A folyamat megtervezése. Kiindulási anyagok veszélyességi és biztonsági jellemzőinek megismerése. Kiindulási anyagok előkészítése. Adott preparátumhoz a készülék összeszerelése. Mérési leírás alapján preparátum elkészítése alapfolyamatok és laboratóriumi műveletek alkalmazásával. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Preparátumok ellenőrzése. Ellenőrzés olvadáspont-méréssel, forráspont-méréssel, refraktometriás ellenőrző méréssel, vékonyréteg kromatográfiával. Megadott szempontok szerint a mérésekről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |