**Chemia III rok I-stopień Rok akademicki 2018/2019**

**hala technologiczna, F06**

**Uzdatnianie wody\_Laboratoria**

Prowadzący: dr inż. Aleksandra Pieczyńska (G207), dr inż. Anna Malankowska (G205),

Katedra Technologii Środowiska,

**Tematyka laboratoriów**

|  |
| --- |
| 1. Odżelazianie wody |
| 1. Zastosowanie sorpcji na węglach aktywnych w oczyszczania wody i ścieków |
| 1. Ozonowanie wodnego roztworu fenolu |
| 1. [Usuwanie twardości wapniowej w procesie wymiany jonowej](https://chemia.ug.edu.pl/sites/default/files/_nodes/strona-chemia/14334/files/wm2018_wymiana_jonowa.pdf) |
| 1. Usuwanie związków fosforu i żelaza |
| 1. Wycieczka do Stacji Uzdatniania Wody w Straszynie   (Ustalenie wspólnego terminu dla wszystkich grup laboratoryjnych) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Grupa 1 (AM)** | **Data** | **Grupa 2 (AM)** | **Data** | **Grupa 3 (AP)** | **Data** | **Grupa 4 (AP)** | **Data** | **Grupa 5 (AP)** |
| **Śr. 14:00-17:30** | **Śr. 8:30-12:00** | **Pt. 7:30-11:00** | **Pt. 12:00-15:30** | **Pon. 12:00-15:30** |
| **03.10** | **Zajęcia wprowadzające (45 min)** | **03.10** | **Zajęcia wprowadzające (45 min)** | **05.10** | **Zajęcia wprowadzające (45 min)** | **05.10** | **Zajęcia wprowadzające (45 min)** | **08.10** | **Zajęcia wprowadzające (45 min)** |
| **10.10** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 1** | **10.10** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 1** | **12.10** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 1** | **12.10** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 1** | **15.10** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 1** |
| **Podgrupa 2 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 2** |
| **Podgrupa 3 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 3** |
| **Podgrupa 4 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 4** |
| **Podgrupa 5 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 5** |
| **17.10** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 2** | **17.10** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 2** | **19.10** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 2** | **19.10** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 2** | **22.10** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 2** |
| **Podgrupa 2 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 3** |
| **Podgrupa 3 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 4** |
| **Podgrupa 4 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 5** |
| **Podgrupa 5 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 1** |
| **24.10** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 3** | **24.10** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 3** | **26.10** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 3** | **26.10** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 3** | **29.10** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 3** |
| **Podgrupa 2 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 4** |
| **Podgrupa 3 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 5** |
| **Podgrupa 4 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 1** |
| **Podgrupa 5 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 2** |
| **07.11** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 4** | **07.11** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 4** | **09.11** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 4** | **09.11** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 4** | **05.11** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 4** |
| **Podgrupa 2 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 5** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 5** |
| **Podgrupa 3 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 1** |
| **Podgrupa 4 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 2** |
| **Podgrupa 5 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 3** |
| **14.11** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 5** | **14.11** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 5** | **16.11** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 5** | **16.11** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 5** | **12.11** | **Podgrupa 1 ćwiczenie 5** |
| **Podgrupa 2 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 1** | **Podgrupa 2 ćwiczenie 1** |
| **Podgrupa 3 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 2** | **Podgrupa 3 ćwiczenie 2** |
| **Podgrupa 4 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 3** | **Podgrupa 4 ćwiczenie 3** |
| **Podgrupa 5 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 4** | **Podgrupa 5 ćwiczenie 4** |
| **Wycieczka do stacji Uzdatniania wody w Straszynie (jeden wspólny termin dla wszystkich grup)** | | | | | | | | | |