

semestr 2  
**Chemia**  
Chemistry

|               |  |
|---------------|--|
| profil        | ogólnoakademicki   |
| kierunek      | inżynieria bezpieczeństwa  |
| poziom        | pierwszego stopnia   |
| program       | SP-IB: studia stacjonarne pierwszego stopnia na kierunku inżynieria bezpieczeństwa |
| forma studiów | stacjonarne  |
| ECTS          | 3  |
| koordynator   | dr inż. Agnieszka Górską   |

**forma zajęć: ćwiczenia**

|                    |   |
|--------------------|---|
| godzin             | 30  |
| wymagania wstępne  | Podstawowy zakres materiału z chemii przewidziany dla profilu podstawowego szkoły średniej.   |
| cele               | Podstawowym celem dydaktycznym jest przyswojenie wiedzy oraz zrozumienie procesów związanych z podstawami chemii; poznanie istoty i znaczenia chemii niezbędnych dla zrozumienia problemów związanych z inżynierią bezpieczeństwa i ich rozwiązywaniem.   |
| metody             |   |
| praca własna       | Przyswajanie wiedzy nabytej podczas wykładu i ćwiczeń, studiowanie literatury, opracowanie wskazanych zagadnień (rozwiązanie zadań).  |
| literatura podst.  | Literatura podstawowa/obowiązkowa: 1. Chemia ogólna i nieorganiczna - A. Bielański 2. Podstawy chemii nieorganicznej - A. Bielański 3. Chemia ogólna: cząsteczki, materia, reakcje - L. Jones, P. Atkins 4. Chemia ogólna - L. Pajdowski 5. Chemia fizyczna - P. Atkins 6. Chemia organiczna - J. McMurry |
| literatura uzupeł. | Literatura uzupełniająca: 1. Chemia - J. Chodkowski 2. Chemia - L. Pauling, P. Pauling 3. Chemia: podstawy i zastosowania - M. J. Sienko, R. A. Plane 4. Internet   |

| <b>treści</b>   | <b>godziny</b> |
|---|----------------|
| Grupy funkcyjne - cechy, reaktywność.   | 6              |
| Elementy analizy chemicznej.  | 2              |
| Elementy chemii organicznej.  | 4              |
| Budowa i właściwości fizykochemiczne: alkanów, alkenów i alkinów i związków chloroorganicznych, związków tlenoorganicznych oraz kwasów organicznych i ich pochodnych. | 4              |
| Związki aromatyczne. Aromatyczne kwasy karboksylowe.  | 4              |
| Związki wielopierścieniowe i heterocykliczne.   | 2              |
| Węglowodany. Tłuszcze.  | 4              |
| Aminokwasy i białka. Kwasy nukleinowe.  | 4              |

**efekty przedmiotowe**

| <b>lp</b> | <b>kkod</b> | <b>pkod</b>  | <b>efekt przedmiotowy</b>  | <b>weryfikacja</b>             |
|-----------|-------------|--------------|--|--------------------------------|
| 1         | 6W01        | 6W01-Chemia1 | Zna i rozumie procesy związane z podstawami chemii oraz potrafi stosować je do rozwiązywania zadań rachunkowych z zakresu procesów związanych z podstawami chemii.   | Egzamin,Prezentacja,Sprawdzian |
| 2         | 6U01        | 6U01-Chemia1 | Potrafi na podstawie dostarczonych fragmentów literatury chemicznej, tabel, wykresów lub zestawień danych chemicznych zidentyfikować główne informacje, połączyć je i wyciągnąć logiczne wnioski oraz przeprowadzić krytyczną analizę danych i sformułować uzasadnione opinie. | Egzamin,Sprawdzian             |

#### **efekty kierunkowe**

| <b>lp</b> | <b>kkod</b> | <b>efekt kierunkowy</b>   |
|-----------|-------------|---|
| 1         | 6W01        | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia w zakresie nauk ścisłych i innych obszarów nauki oraz dyscyplin inżynieryjno-technicznych, do których przyporządkowano kierunek                         |
| 2         | 6U01        | Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, powiązywać z sobą, dokonywać ich krytycznej analizy i interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie |

#### LEGENDA

|      |                           |
|------|---------------------------|
| kkod | kod efektu kierunkowego   |
| pkod | kod efektu przedmiotowego |