

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu zajęć: Elementy chemii

Rok akademicki: 2019/2020 Kod: CCHB-1-105-s Punkty ECTS: 0

Wydział: Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

Kierunek: Chemia Budowlana Specjalność: —

Poziom studiów: Studia I stopnia Forma studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 1

Strona www: —

Prowadzący moduł: prof. dr hab. inż. Wojciechowski Krzysztof (wojciech@agh.edu.pl)

Opis efektów uczenia się dla modułu zajęć

| Kod MEU | Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do | Powiązania z KEU | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć |
|--------------------------------------|---|------------------|---|
| Wiedza: zna i rozumie | | | |
| M_W001 | Zna podstawowe pojęcia i prawa chemii oraz zasady nomenklatury chemicznej | | Kolokwium |
| M_W002 | Zna podstawy budowy układu okresowego pierwiastków, symbole najważniejszych pierwiastków i wzory najważniejszych związków chemicznych | | Kolokwium |
| Umiejętności: potrafi | | | |
| M_U001 | Umie wykonać obliczenia na podstawie praw gazowych | | Kolokwium |
| M_U002 | Potrafi określić skład substancji na podstawie wzoru chemicznego oraz zakwalifikować go do odpowiedniej grupy związków chemicznych | | Kolokwium |
| Kompetencje społeczne: jest gotów do | | | |
| M_K001 | Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania i poszerzania wiedzy z zakresu chemii | | Aktywność na zajęciach |

Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć

| Suma | Forma zajęć dydaktycznych | | | | | | | | | | |
|------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|----------------|---------------------|--------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|----------|
| | Wykład | Ćwiczenia audytoryjne | Ćwiczenia laboratoryjne | Ćwiczenia projektowe | Konwersatorium | Zajęcia seminaryjne | Zajęcia praktyczne | Zajęcia terenowe | Zajęcia warsztatowe | Prace kontrolne i przejściowe | Lektorat |
| 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

| Kod MEU | Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do | Forma zajęć dydaktycznych | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|----------------|---------------------|--------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|----------|
| | | Wykład | Ćwiczenia audytoryjne | Ćwiczenia laboratoryjne | Ćwiczenia projektowe | Konwersatorium | Zajęcia seminaryjne | Zajęcia praktyczne | Zajęcia terenowe | Zajęcia warsztatowe | Prace kontrolne i przejściowe | Lektorat |
| Wiedza: zna i rozumie | | | | | | | | | | | | |
| M_W001 | Zna podstawowe pojęcia i prawa chemii oraz zasady nomenklatury chemicznej | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| M_W002 | Zna podstawy budowy układu okresowego pierwiastków, symbole najważniejszych pierwiastków i wzory najważniejszych związków chemicznych | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Umiejętności: potrafi | | | | | | | | | | | | |
| M_U001 | Umie wykonać obliczenia na podstawie praw gazowych | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| M_U002 | Potrafi określić skład substancji na podstawie wzoru chemicznego oraz zakwalifikować go do odpowiedniej grupy związków chemicznych | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Kompetencje społeczne: jest gotów do | | | | | | | | | | | | |
| M_K001 | Rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania i poszerzania wiedzy z zakresu chemii | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

| Forma aktywności studenta | Obciążenie studenta |
|---|---------------------|
| Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka | 15 godz |
| Samodzielne studiowanie tematyki zajęć | -15 godz |
| Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 0 godz |
| Punkty ECTS za moduł | 0 ECTS |

Pozostałe informacje

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć (szczegółowy program wykładów i pozostałych zajęć)

Ćwiczenia audytoryjne

Treść zajęć:

1. Podstawowe prawa chemii. Podstawowe pojęcia chemiczne: liczba atomowa, masowa; masa atomowa, cząsteczkowa i molowa, pierwiastek chemiczny, izotop. Symbole pierwiastków chemicznych i układ okresowy, wartościowość pierwiastków w związkach, konfiguracja elektronowa; chemiczny charakter pierwiastka.
2. Prawa gazu doskonałego (równanie stanu, przemiany gazowe). Gęstość bezwzględna i względna gazu. Objętość gazów doskonałych w warunkach normalnych.
3. Klasyfikacja i nomenklatura związków chemicznych (tlenki, kwasy wodorotlenki). Amfoteryczność. Wzory związków chemicznych.
4. Klasyfikacja i nomenklatura związków chemicznych (sole, wodorosole i hydroksosole). Wzory wszystkich typów soli. Zasady uzgadniania równań reakcji chemicznych (substraty, produkty, prawo zachowania pierwiastka), dobór współczynników stechiometrycznych). Pisanie i uzgadnianie równań reakcji tworzenia soli.
5. Jakościowe i ilościowe informacje zawarte we wzorze związku chemicznego; zapis soli w formie tlenkowej, zapis tlenków złożonych; układanie równań reakcji chemicznych na podstawie treści zadania.

Metody i techniki kształcenia:

Ćwiczenia audytoryjne: Podczas zajęć audytoryjnych studenci na tablicy rozwiązują zadane wcześniej problemy. Prowadzący na bieżąco dokonuje stosowanych wyjaśnień i moderuje dyskusję z grupą nad danym problemem.

Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

Nie określono

Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:

Ćwiczenia audytoryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak
- Zasady udziału w zajęciach: Studenci przystępując do ćwiczeń są zobowiązani do przygotowania się w

zakresie wskazanym każdorazowo przez prowadzącego (np. w formie zestawów zadań). Ocena pracy studenta może bazować na wypowiedziach ustnych lub pisemnych w formie kolokwium, co zgodnie z regulaminem studiów AGH przekłada się na ocenę końcową z tej formy zajęć.

Sposób obliczania oceny końcowej

Średnia ocena z kolokwiów.

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:

Nie określono

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności modułów

Przedmiot ma charakter repetytorium podstawowej wiedzy z zakresu chemii. Zajęcia mają charakter zajęć uzupełniających i odbywają się w ciągu pierwszych sześciu tygodni semestru. Dopuszcza się 1 (jedną) nieobecność na zajęciach.

Warunki zaliczenia: W czasie zajęć odbywają się kolokwia zaliczeniowe. Uzyskanie ponad 50 % punktów z każdego z nich jest warunkiem otrzymania zaliczenia.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

1. M. Klimaszewska, Chemia od A do Z. Repetytorium. Matura. Poziom podstawowy i rozszerzony, Eyd. KRAM 2011
2. H. Borowiec, Z. Fryt, Wiesz, że umiesz. Chemia. Repetytorium., WSiP 2005.
3. Obliczenia w chemii ogólnej. Cz. I. Podstawy teoretyczne (pod redakcją Andrzeja Małeckiego), skrypt AGH
4. Obliczenia w chemii ogólnej, Cz. II. Przykłady i zadania (pod redakcją Anny Kozłowskiej-Róg), skrypt AGH
5. Obliczenia chemiczne : zbiór zadań z chemii nieorganicznej i analitycznej wraz z podstawami teoretycznymi : praca zbiorowa / pod red. Alfreda Śliwy ; [poszczególne rozdz. oprac. Wiktor Gorzelany et al.].
6. N. Glinka: Zadania i ćwiczenia z chemii ogólnej

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Brak