

**Karta przedmiotu**

|  |   |   |  |                        |  |                       |       |
|--|---|---|--|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Chemia jądrowa (Ćw. audytoryjne), PG_00191483   |   |  |                        |  |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Chemia (O)  |   |  |                        |  |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2026 r.   | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |  |                        | 2027/2028  |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - licencjackie  | Grupa zajęć   |  |                        | Grupa zajęć fakultatywnych   |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne   | Sposób realizacji   |  |                        | na uczelni   |                       |       |
| Rok studiów                              | 2   | Język wykładowy   |  |                        | polski   |                       |       |
| Semestr studiów                          | 3   | Liczba punktów ECTS                                       |  |                        | 1.0  |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki  | Forma zaliczenia  |  |                        | zaliczenie   |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Rektor -> Wydział Chemii  |   |  |                        |  |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot   |   | dr Grzegorz Olszewski  |                        |  |                       |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu   |   |  |                        |  |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć   | Wykład  | Ćwiczenia  | Laboratorium           | Projekt  | Seminarium            | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć   | 0.0   | 15.0   | 0.0                    | 0.0  | 0.0                   | 15    |
|  | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0   |   |  |                        |  |                       |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta  | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów |  | Udział w konsultacjach |  | Praca własna studenta | RAZEM |
|  | Liczba godzin pracy studenta  | 15  |  | 1.0                    |  | 9.0                   | 25    |
| Cel przedmiotu                           | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów chemii z treściami wykładu i ćwiczeń audytoryjnych z chemii jądrowej oraz ugruntowanie wiedzy wynikającej z procesów fizycznych i chemicznych zachodzących w jądrze atomowym |   |  |                        |  |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy  |   | Efekt z przedmiotu   |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu  |                       |       |
|  | [CHEML3_W05] Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie studiowanej specjalności chemicznej.  |   | Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie studiowanej specjalności chemicznej.      |                        | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja |                       |       |
|  | [CHEML3_W01] Wymienia prawa i teorie z zakresu chemii, fizyki, matematyki i biologii.   |   | Zna prawa i teorie z zakresu chemii, fizyki, matematyki i biologii               |                        | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja |                       |       |
|  | [CHEML3_W09] Opisuje w zaawansowanym stopniu praktyczne zastosowania narzędzi informatycznych (programów komputerowych) do obliczeń chemicznych i analizy danych.   |   | Opisuje praktyczne zastosowanie narzędzi informatycznych do obliczeń chemicznych |                        | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja |                       |       |
|  | [CHEML3_W10] Wymienia i opisuje aspekty budowy, działania i zastosowania aparatury pomiarowej oraz sprzętu wykorzystywanego w pracach eksperymentalnych z dziedziny chemii i nauk pokrewnych.                           |   | Opisuje zastosowania aparatury pomiarowej w dziedzinie chemii i nauk pokrewnych  |                        | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja |                       |       |
|  | [CHEML3_W03] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy strukturą materii a jej obserwowanymi właściwościami.   |   | Wyjaśnia zależności pomiędzy strukturą materii i jej właściwościami -            |                        | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja |                       |       |

|   |   |   |                         |
|---|---|---|-------------------------|
| Treści przedmiotu   | budowa materii i cząstki elementarne, promieniotwórczość, proces powstawania pierwiastków chemicznych, i sztuczne pierwiastki promieniotwórcze, ciepło radiogeniczne Ziemi, energetyka jądrowa, oddziaływanie promieniowania chemicznej i radioliza wody, dozymetria, metody radiometryczne i radiochemiczne, metody rozdzielania i zastosowanie nuklidów promieniotwórczych w nauce, technice i medycynie. |   |                         |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     | znajomość teorii budowy materii i atomów pierwiastków chemicznych<br><br>wykład z podstaw chemii i fizyki   |   |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)   | Próg zaliczeniowy   | Składowa oceny końcowej |
|   | zaliczenie pisemne  | 51.0%   | 100.0%                  |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur   | Bogdan Skwarzec, Radiochemia środowiska, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2021, ISBN 978-83-8206-111-6<br><br>Sobkowski J. Jelińska-Kaźmierczuk M., Chemia jądrowa, Wydawnictwo Adamantan, Warszawa 2006, ISBN: 83-7350-080-4 |                         |
|   | Uzupełniająca lista lektur  | nie dotyczy   |                         |
|   | Adresy eZasobów   |   |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Główne cząstki elementarne<br><br>Rozpady promieniotwórcze<br><br>Dawki radiacyjne  |   |                         |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy   |   |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.