

## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                 |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Seminarium inżynierskie - Chemia (Seminarium), PG_00080696                                                                      |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Biznes chemiczny (O)                                                                                                            |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2025 r.                                                                                                             | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |           |                        | 2028/2029                                                                                                                                                                                                            |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - inżynierskie                                                                                                        | Grupa zajęć                                               |           |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć fakultatywnych<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne                                                                                                                     | Sposób realizacji                                         |           |                        | na uczelni                                                                                                                                                                                                           |                       |       |
| Rok studiów                              | 4                                                                                                                               | Język wykładowy                                           |           |                        | polski                                                                                                                                                                                                               |                       |       |
| Semestr studiów                          | 7                                                                                                                               | Liczba punktów ECTS                                       |           |                        | 3.0                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                | Forma zaliczenia                                          |           |                        | zaliczenie                                                                                                                                                                                                           |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Rektor -> Wydział Chemii                                                                                                        |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                     | dr hab. Joanna Makowska                                   |           |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                 |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                                     | Wykład                                                    | Ćwiczenia | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                                                                              | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                             | 0.0                                                       | 0.0       | 0.0                    | 0.0                                                                                                                                                                                                                  | 30.0                  | 30    |
|                                          | 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                                                                                                    | 30                                                        |           | 5.0                    |                                                                                                                                                                                                                      | 40.0                  | 75    |
| Cel przedmiotu                           | merytoryczne przygotowanie studentów do projektu dyplomowego i egzaminu dyplomowego                                             |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
|                                          | wspieranie i monitorowanie realizacji projektu dyplomowego                                                                      |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
|                                          | rozwijanie umiejętności rozumienia tekstów naukowych w zakresie chemii na poziomie podstawowym w języku polskim oraz angielskim |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
|                                          | rozwijanie umiejętności samodzielnego doboru źródeł naukowych i wyszukiwania w nich potrzebnych informacji                      |                                                           |           |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |

| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                        | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sposób weryfikacji i oceny efektu        |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                               | [BCHINŻ_W06] Wymienia procesy jednostkowe oraz opisuje zagadnienia z zakresu technologii i inżynierii chemicznej.                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Student wymienia najważniejsze bazy bibliograficzne z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych</li> <li>- Student opisuje zasady sporządzania i wygłaszania referatów na poziomie popularnonaukowym</li> <li>• opisuje podstawowe zasady przygotowywania prac naukowych w dziedzinie nauk ścisłych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              | [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna |
|                               | [BCHINŻ_U09] Wykorzystując nabytą wiedzę, umiejętności oraz różnorodne źródła informacji naukowej samodzielnie przygotowuje prace pisemne oraz wystąpienia ustne.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Studenci w mowie i piśmie poprawnie argumentują swoje wnioski z zakresu chemii, interpretują i analizują powiązane informacje z podstawowymi prawami chemicznymi i ekonomicznymi.</li> <li>- Poprzez czytanie tekstów naukowych, student uczy się analizować i syntetyzować informacje, wyodrębniać kluczowe koncepcje oraz rozumieć złożone zagadnienia.</li> </ul>                                                                                                                                                       | [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport |
|                               | [BCHINŻ_U10] Komunikuje się w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Opisu Kształcenia Językowego; czyta ze zrozumieniem naukowe i popularnonaukowe teksty chemiczne w języku obcym. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Student samodzielnie korzysta z baz literaturowych i w sposób krytyczny dokonuje doboru tekstów źródłowych na zadany lub samodzielnie wybrany temat</li> <li>- Student czyta ze zrozumieniem, analizuje i ocenia proste teksty naukowe w języku polskim oraz angielskim</li> <li>- Student posiada umiejętność przygotowania wystąpienia ustnego na zadany temat w języku angielskim i polskim</li> <li>- Student dyskutuje w sposób merytoryczny na temat przedstawiony podczas prezentacji własnej lub cudzej</li> </ul> | [SU5] realizacja zadania problemowego    |
|                               | [BCHINŻ_K02] Pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność w działaniach oraz efektywnie współdziała w zespole, pełniąc w nim różne role.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Przygotowuje prace pisemne z różnych dziedzin chemii w języku polskim i angielskim, wykorzystując nabytą wiedzę i umiejętności oraz różnorodne źródła informacji naukowej.</li> <li>- Student ma świadomość potrzeby krytycznej analizy pracy własnej</li> <li>- Student docenia konieczność umiejętności pracy w zespole zgodnie ze swoją w nim rolą (kierownik grupy/członek grupy)</li> </ul>                                                                                                                           | [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport |
|                               | [BCHINŻ_W11] Wymienia podstawowe aspekty prawne i etyczne związane z pracą naukowo-badawczą oraz dydaktyczną.                                                                           | Student samodzielnie korzysta z baz literaturowych i w sposób krytyczny dokonuje doboru tekstów źródłowych. Student jest świadomy konsekwencji nieposzanowania własności intelektualnej oraz nadużywania narzędzi sztucznej inteligencji w pracy naukowo-badawczej a także dydaktycznej.                                                                                                                                                                                                                                                                            | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny   |
|                               | [BCHINŻ_W08] Wymienia i opisuje podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz korzystania z zasobów informacji patentowej.              | Student zna podstawowe pojęcia i zasady związane z ochroną własności intelektualnej. Zna założenia prawa autorskiego, prawa patentowego, prawa znaków towarowych, prawa do wzorów przemysłowych, prawa do tajemnicy przedsiębiorstwa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny   |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                               | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sposób weryfikacji i oceny efektu        |
|                                                               | [BCHINŻ_U04] W toku realizacji zadań inżynierskich stosuje metody statystyczne, techniki informatyczne oraz wykorzystuje pakiety oprogramowania użytkowego do opisu procesów chemicznych i danych eksperymentalnych.                                                                                                                                                                                                                                                                           | Student tworzy pliki i katalogi; użytkuje przeglądarki internetowej w celu znalezienia pożądanej informacji oraz do komunikacji; konstruuje struktury związków chemicznych oraz reakcji; wykonuje wykresy funkcji matematycznych, prezentacje multimedialne oraz edycję obrazów.                                                                                                            | [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport |
|                                                               | [BCHINŻ_K01] Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności oraz potrzebę aktualizowania wiedzy inżynierskiej, ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>zachowuje krytycyzm w wyrażaniu opinii i zachowuje otwartość na zdanie współdyskutantów</li> <li>wykazuje aktywność w pogłębianiu wiedzy i docenia potrzebę ciągłego kształcenia się</li> </ul>                                                                                                                                                      | [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport |
| Treści przedmiotu                                             | <p>1) Zasady prawidłowego przygotowywania i redagowania prac dyplomowych z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych</p> <p>2) Bibliograficzne bazy danych dotyczące nauk ścisłych i przyrodniczych i sposoby korzystania z nich</p> <p>3) Metody poszukiwania informacji w źródłach literaturowych</p> <p>4) Analiza tekstów naukowych na przykładzie zaproponowanych przez prowadzącego publikacji w języku obcym</p> <p>5) Reguły przygotowywania i prezentacji wystąpień publicznych</p>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                 | <p>Ukończone kursy przedmiotów obowiązkowych przewidzianych programem studiów na kierunku Chemia (Uniwersytet Gdański) w semestrach od pierwszego do szóstego</p> <p>Wymagania wstępne: znajomość podstaw chemii organicznej i fizycznej oraz biochemii na poziomie studiów I stopnia; umiejętność posługiwania się podstawowymi pakietami oprogramowania (w tym edytorami tekstów i narzędziami do przygotowywania prezentacji multimedialnych), podstawowa znajomość języka angielskiego</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Składowa oceny końcowej                  |
|                                                               | Przygotowanie i przedstawienie kilku sprawozdawczych prezentacji multimedialnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 75.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 100.0%                                   |
| Zalecana lista lektur                                         | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>Książki i artykuły naukowe związane z wybraną specjalnością i/lub tematyką projektu dyplomowego</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>Książki i artykuły naukowe związane z wybraną specjalnością i/lub tematyką projektu dyplomowego</p> |                                          |
|                                                               | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>Książki i artykuły naukowe związane z wybraną specjalnością i/lub tematyką projektu dyplomowego</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
|                                                               | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |

|                                                                         |             |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania |             |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.