



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|---|------------------------|-----------------------|----------------------------|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Chemia leków syntetycznych, PG_00038903 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Chemia | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2024 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2024/2025 | | |
| Poziom kształcenia | II stopnia | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć fakultatywnych | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 1 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 2 | Liczba punktów ECTS | | | 6.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | egzamin | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Organicznej | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | prof. dr hab. inż. Krystyna Dzierzbicka | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 60 |
| | 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 | 60 | 10.0 | 80.0 | 150 | | |
| Cel przedmiotu | Omówienie syntez wybranych leków z różnych grup farmakologicznych. Wykonanie wybranych preparatów farmaceutycznych zgodnie z <i>Wykazem Preparatów</i> zawierającym syntezę jednoetapowe, dwuetapowe i wieloetapowe obejmujące różnorodne procesy chemiczne np. alkilowanie, acylowanie, nitrowanie, sulfonowanie, estryfikacja, utlenianie, redukcja. | | | | | | |

| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
|-------------------------------|--|---|--|
| | [K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, również w języku angielskim, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, | Student potrafi korzystać z odpowiednich źródeł literaturowych dotyczących syntezy leków. | [SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji |
| | [K7_W02] ma uporządkowaną, poszerzoną wiedzę związaną ze współczesną chemią, obejmującą właściwości oraz otrzymywanie związków chemicznych, niezbędne do dokonywania obliczeń i rozwiązywania problemów technicznych, w tym obejmujące zależność struktury związku i jego reaktywność | Student pisze poprawne nazwy syntetyczne leków oraz rysuje poprawne wzory leków. Student identyfikuje poszczególne klasy leków. Student klasyfikuje mechanizmy reakcji organicznych w syntezie leków. | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |
| | [K7_U04] potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania urządzeń, aparatury i linii technologicznych stosowanych w laboratoriach i przemyśle chemiczny, potrafi rozpoznać oraz zaproponować metody rozwiązania zadań projektowych, w tym nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne potrafi wybrać i wykorzystać rutynowe metody, aparaturę chemiczną i narzędzia do rozwiązania zadania projektowego – w tym naukowego. | Student planuje kilku etapowe syntezy organiczne leków. | [SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi |
| | [K7_K01] rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób | Student ma poszerzoną wiedzę w zakresie chemii leków, chemii organicznej oraz syntezy wieloetapowych związków organicznych. | [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK2] Ocena postępów pracy |
| Treści przedmiotu | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kwas acetylosalicylowy i sulfonamidy - rys historyczny, synteza i zastosowanie 2. Historia talidomidu 3. Omówienie syntez wybranych leków z następujących grup farmakologicznych: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. leki przeciwbólowe i przeciwgorączkowe 3.2. leki przeciwwirusowe 3.3. leki przeciwnowotworowe 3.4. leki kardiologiczne 3.5. leki przeciwcukrzycowe 3.6. leki na nadciśnienie tętnicze 3.7. leki nasenne i uspokajające 3.8. leki psychotropowe 3.9. leki immunosupresyjne | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Student powinien posiadać wiedzę z podstawowego kursu chemii organicznej oraz znajomość języka angielskiego pozwalającą na czytanie prac przeglądowych i oryginalnych. | | |

| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
|---|---|---|-------------------------|
| | Zgromadzenie 60% liczby punktów z trzech obowiązujących kolokwium wykładowych warunkiem dopuszczenia do egzaminu. | 100.0% | 50.0% |
| | Wykonanie zaplanowanych syntez leków zgodnie z wykazem. | 100.0% | 50.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <p>1. H.X. Ding et. al. Synthetic approaches to the 2013 new drugs. <i>Bioorganic & Medicinal Chemistry</i>, 2015, 23, 1895–1922.</p> <p>2. Oryginalne artykuły z czasopism dotyczące zagadnień wykładowych podane na wykładzie, np. G.M. Keating <i>Drugs</i> 2014, 74, 207.</p> <p>3. K. Dzierzbicka, D. Witt, <i>Chemia leków syntetycznych</i>. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2019.</p> <p>4. C.G. Wermuth, <i>The Practice of Medicinal Chemistry</i>. Elsevier 2004.</p> <p>5. A. Zejca, M. Gorczyca (Red.), <i>Chemia leków</i>, Wyd. lek. PZWL, Warszawa 2008.</p> <p>6. J. McMurry, <i>Chemia Organiczna</i>, PWN, Warszawa 2005.</p> <p>7. T.W. Graham Salomons, <i>Fundamentals of Organic Chemistry</i>, John Wiley & Sons, New York, 1990.</p> <p>8. F.A. Carey, <i>Organic Chemistry</i>, McGraw-Hill, Inc. 2nd. ed., New York, 1992.</p> <p>9. S. Biniński, <i>Preparatyka środków leczniczych</i>. Podręcznik dla studentów farmacji. Warszawa PZWL 1983.</p> <p>10. R.B. Silverman, <i>Chemia organiczna w projektowaniu leków</i>. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne. Warszawa 2004.</p> <p>11. T. Tkaczyński, D. Kaczyńska, <i>Synteza i Technologia Chemiczna Leków</i>. PZWL. Warszawa 1984.</p> <p>12. J. Gawroński, K. Gawrońska, K. Kacprzak, M. Kwit, <i>Współczesna Synteza Organiczna</i>. Wybór eksperymentów, PWN, Warszawa 2004.</p> | |

| | | |
|---|---|---|
| | Uzupełniająca lista lektur | <p>1. J. McMurry, <i>Chemia Organiczna</i>, PWN, Warszawa 2005.</p> <p>2. S. Biniecki, <i>Preparatyka środków leczniczych</i>. Podręcznik dla studentów farmacji. Warszawa PZWL 1983.</p> |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <p>Student wykonuje syntezy leków, np. aspiryna, paracetamol, salol, benzokaina, propranolol, fenytoina, lidokaina, cholamid.</p> <p>Przedstaw mechanizm poszczególnych etapów syntezy kwasu acetylosalicylowego.</p> <p>Podaj przykład syntezy asymetrycznej (<i>R</i>)-talidomidu.</p> <p>Wychodząc z benzenu przedstaw kolejne etapy otrzymywania sulfanilamidu.</p> <p>Podaj wzory strukturalne trzech leków stosowanych na nadciśnienie tętnicze, będących antagonistami receptora angiotensyny.</p> | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | |