

Wydział Farmaceutyczny

Zajęcia fakultatywne dla kierunku Farmacja w roku akademickim 2018/2019

KIERUNEK

FARMACJA

Jednolite studia magisterskie

Zajęcia fakultatywne dla kierunku Farmacja w roku akademickim 2018/2019

ROK STUDIÓW	SEMESTR ZIMOWY	SEMESTR LETNI
I	30	30
II	30	30
III	30	15
IV	30	45
V	30	-

Fakultety prowadzone na Wydziale Farmaceutycznym CM UMK

Katedra i Zakład Farmakognozji

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
1	Naturalne antyoksydanty i barwniki roślinne stosowane w kosmetyce	dr Maciej Balcerek	III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	120	1713-F-WF52-J
2	Rośliny egzotyczne stosowane w profilaktyce zdrowotnej, lecznictwie i kosmetologii	dr Maciej Balcerek	III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	120	1713-F-WF84-J
3	Rośliny o właściwościach toksycznych	dr Maciej Balcerek	III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	120	1713-F-WF104-J
4	Rośliny użytkowe	dr Maciej Balcerek	III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	120	1713-F-WF94-J
5	Ogrody roślin leczniczych	dr Maciej Balcerek	III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	120	1713-F-WF95-J
6	Wybrane roślinne surowce lecznicze w tradycyjnej medycynie chińskiej	Dr Daniel Modnicki	III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	120	1713-F-WF96-J
7	Kosmetyczne znaczenie surowców roślinnych z rodziny <i>Brassicaceae</i>	Dr Daniel Modnicki	III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	120	1713-F-WF97-J

Katedra Farmakodynamiki I Farmakologii Molekularnej

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min.liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
8	Zwierzęta w badaniach biomedycznych	Dr inż. Katarzyna Burlikowska	I, II, III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	60	1729-F-ZF1-J

Katedra i Zakład Biologii i Botaniki Farmaceutycznej

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
9	Wybrane zagadnienia z zielarstwa	Dr hab. Tomasz Załuski, prof. UMK	II, III, IV	Zimowy	Wykład	15	1	25	120	1706-F-WF81-J
10	Rośliny lecznicze Pomorza i Kujaw	Dr hab. Tomasz Załuski, prof. UMK	II, III, IV	Letni	Zajęcia w terenie	15	1	25	30	1706-F-WF12-J
11	Rośliny jadalne, jako źródło surowców leczniczych	dr Dorota Gawenda-Kempczyńska	I, II	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	120	1706-F-WF88-J

Katedra i Zakład Toksykologii

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
12	Chemia leków przeciwnowotworowych interkalujących do DNA i metody badania oddziaływań związków – DNA	Dr hab. Marcin Koba	I, II, III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	90	1721-F-WF44-J
13	Ocena statystyczna i walidacja metod stosowanych w analizie leków	Dr hab. Marcin Koba	I, II, III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	90	1721-F-WF45-J
14	Toksykologia środowiskowa	Dr hab. Marcin Koba	IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	90	1721-F-WF89-J

Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
15	Telemedycyna i teleopieka medyczna	Dr hab. Dorota Olszewska-Słonina	I, II, III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	100	1728-F-WF61-J
16	Medycyna doświadczalna	Dr hab. Dorota Olszewska-Słonina	III, IV	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	100	1728-F-ZF-MEDDOS

17	Miażdżyca – teoria, diagnostyka, klinika	Dr Magdalena Lampka	V	Zimowy	Wykład	15	1	25	100	1728-F-WF99-J
----	--	---------------------	---	--------	--------	----	---	----	-----	---------------

Katedra i Zakład Technologii Chemicznej Środków Leczniczych

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studio	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
18	Nowe trendy w projektowaniu i syntezie leków	Dr Joanna Cytarska	IV	Letni	Wykład	15	1	25	120	1719-F-WF77-J

Katedra Biochemii Klinicznej

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studio	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
19	Kolumnowa chromatografia cieczowa w badaniach biomedycznych	Dr hab. Karol Białkowski, prof. UMK	IV, V	Zimowy	Wykład	15	1	25	30	1704-F-WF90-J
20	Biochemia chorób cywilizacyjnych XXI wieku	Dr hab. Marek Foksiński	I, II, III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	30	1704-F-WF96-J
21	Biogerontologia - podstawy biologii starzenia komórek i organizmu człowieka	Dr Marek Jurgowiak	I, II, III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	100	1704-F-WF93-J

Katedra i Zakład Chemii Organicznej

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min.liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
22	Asymetria w chemii organicznej	dr hab. Alicja Nowaczyk	II	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	100	1711-F-WF11-J
23	Ustalanie struktury związków organicznych	Dr Tomasz Kosmalski	II	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	100	1711-F-WF83-J

Katedra Technologii Postaci Leku

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
24	Marketing farmaceutyczny	Prof. dr hab. Jerzy Krysiński	V	Zimowy	Wykłady	15	1	25	30	1720-F-WF-MARFAR

Katedra i Zakład Propedeutyki Medycyny

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
25	Profilaktyka zakażeń w farmacji. Rola farmaceuty w terapii zakażeń	Dr Aleksander Deptuła <u>(K i Z Propedeutyki)</u> Dr n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg Dr n. med. Małgorzata Prażyńska Dr n. med. Tomasz Bogiel <u>(K i Z Mikrobiologii)</u>	IV lub V rok	Letni	Semina- rium 8 godz. Laborato- rium – 7 godz.	15	1	Semina- rium 25 osób Laborato- rium 8 osób	Semina- rium 25 osób Laborato- rium 15 osób	1718-F-WF-PROFZAK

Katedra i Zakład Mikrobiologii

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min.liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
26	Bezpieczeństwo mikrobiologiczne wody, żywności i środowiska pracy	Dr Krzysztof Skowron Dr Anna Budzyńska Dr Joanna Kwiecińska-Piróg Dr n. med. Małgorzata Prażyńska	IV, V	Letni	Wykład	15	1	25	Bez limitu	1716-F-WF-BEZMIK WZS
27	Bezpieczeństwo mikrobiologiczne leków.	Dr. Joanna Kwiecińska-Piróg Dr Tomasz Bogiel Dr Patrycja Zalas-Więcek Dr Anna Budzyńska	III	Zimowy	Wykład	15	1	25	Bez limitu	1716-F-WF-BEZMIKRL
28	Mikrobiom przewodu pokarmowego – korzyści i zagrożenia	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska Dr Patrycja Zalas-Więcek Dr Anna Budzyńska	IV, V	Zimowy	Wykład	15	1	25	Bez limitu	1716-F-WF-MIKROBIOM

		Dr Agnieszka Mikucka Dr Małgorzata Prażyńska Dr Joanna Kwiecińska-Piróg								
29	Wybrane zakażenia układowe u chorych ambulatoryjnych i hospitalizowanych	Dr Anna Michalska Dr Patrycja Zalas-Więcek	IV, V	Letni	Wykład	15	1	25	Bez limitu	1716-F-WF-ZAKAZU KL
30	Zagrożenia mikrobiologiczne wynikające z kontaktu ze zwierzętami i produktami pochodzenia zwierzęcego	Dr Anna Budzyńska Dr Patrycja Zalas-Więcek Dr. Anna Michalska Dr Małgorzata Prażyńska Dr Krzysztof Skowron	IV lub V	Letni	Wykład	15	1	25	Bez limitu	1716-F-WF-ZAGMIKZ W
31	Alternatywne i nowe strategie leczenia zakażeń	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska Dr Agnieszka Mikucka	IV	Letni	Wykład	15	1	25	Bez limitu	1716-F-WF65-J
32	Drobnoustroje – znaczenie w zdrowiu i chorobach zakaźnych	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska	IV lub V	Zimowy/leni	Wykład	15	1	25	Bez limitu	1716-F-WF64-J

33	Współczesne problemy związane z diagnostyką i leczeniem zakażeń	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska Dr Agnieszka Mikucka	IV	Zimowy	Wykład	15	1	25	Bez limitu	1716-F-WF68-J
34	Wybrane drobnoustroje oportunistyczne - udział w zakażeniach i nowoczesne metody diagnostyczne	Dr Anna Budzyńska Dr Joanna Kwiecińska-Piróg Dr Małgorzata Prażyńska Dr Krzysztof Skowron	IV lub V	Letni	Wykład	15	1	25	Bez limitu	1716-F-WF-DROBUST OPO
35	Żywność jako źródło drobnoustrojów i ich toksyn oraz pasożytów i robaków	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska Dr Anna Michalska Dr Agnieszka Mikucka Dr Alicja Sękowska Dr Patrycja Zalas-Więcek	IV	Zimowy	Wykład	15	1	25	Bez limitu	1716-F-WF69-J

Katedra i Zakład Chemii Nieorganicznej i Analitycznej

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min.liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
36	Koncepcja proleków w projektowaniu nowych środków leczniczych	prof. dr hab. Stanisław Sobiak	III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	120	1710-F-WF91-J
37	Wybrane zagadnienia z chemii bionieorganicznej	dr Marta Sobiesiak	I, II, III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	120	1710-F-ZF102-J
38	Zastosowanie nowoczesnych metod analizy instrumentalnej w badaniach preformulacyjnych oraz formulacyjnych postaci leku	dr Joanna Ronowicz	I, II, III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	120	1710-F-ZF103-J
39	Cytochromy P450: genetyka, struktura i funkcja	Dr hab. Renata Mikstacka	III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	30	1710-F-WF94-J
40	Równowagi chemiczne w roztworach – obliczenia, interpretacja	Dr hab. Bogumiła Kupcewicz Dr Joanna Ronowicz Dr Marta Sobiesiak Dr Monika Richert	I	Zimowy/letni	Seminarium	15	1	25	25	1710-F-WF92-J
41	Wykorzystanie związków nieorganicznych w farmacji	Dr hab. Bogumiła Kupcewicz	I	Zimowy/letni	Seminarium	15	1	25	25	1710-F-WF93-J

		Dr Joanna Ronowicz Dr Marta Sobiesiak Dr Monika Richert								
42	Identyfikacja zafałszowań i niedozwolonych dodatków, potwierdzanie autentyczności – wyzwania dla chemii analitycznej	Dr hab. Bogumiła Kupcewicz	I, II, III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	80	1710-F-ZF100-J
43	Jakościowe i ilościowe zależności struktura-aktywność – (Q)SAR	Dr hab. Bogumiła Kupcewicz	II, III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	80	1710-F-ZF101-J
44	Chemometryczne metody analizy danych	Dr hab. Bogumiła Kupcewicz	II, III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	50	1710-F-WF95-J
45	Nanotechnologia – historia, rozwój i zastosowanie w życiu człowieka	Dr Monika Richert	I, II, III, IV, V	Letni	Wykład	15	1	25	45	1710-F-WF-NANOTECH
46	Metody wizualizacji i prezentacji danych	Dr hab. Bogumiła Kupcewicz	I, II, III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	50	1710-F-WF-METWIZ

Fakultety Międzywydziałowe

Studium Wychowania Fizycznego i Sportu

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min.liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
1	Nowoczesne formy aktywności ruchowej	dr Tomasz Zegarski dr Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska	I, II	Zimowy	Ćwiczenia	15	1	20	25	1700-F-WF-NOWFOR UCH
2	JOGA I PILATES – łagodne rozciąganie i wzmacnianie ciała.	dr Tomasz Zegarski dr Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska	I, II	Letni	Ćwiczenia	15	1	20	25	1700-F-WF-JOGA
3	ABT i STRECHING jako formy ruchowe kształtujące ciało oraz poprawiające zdrowie.	dr Tomasz Zegarski dr Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska	III, IV	Zimowy	Ćwiczenia	15	1	20	25	1700-F-WF-ABT
4	BODY WORKOUT i BODY SCULPTING – ćwiczenia wzmacniające i ujędrniające wszystkie partie mięśniowe	dr Tomasz Zegarski dr Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska	III, IV	Letni	Ćwiczenia	15	1	20	25	1700-F-WF-BODY

5	Ćwiczenia kształtujące ciało, anatomiczne modelowanie ciała – super sylwetka	dr Tomasz Zegarski dr Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska	V	Zimowy	Ćwiczenia	15	1	20	25	1700-F- WF- CWKSZCI A
6	Ćwiczenia ruchowe kształtujące wydolność układu krążenia	dr Tomasz Zegarski dr Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska	V	Letni	Ćwiczenia	15	1	20	25	1700-F- WF- CWRUCH

1. Naturalne antyoksydanty i barwniki roślinne stosowane w kosmetyce

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Naturalne antyoksydanty i barwniki roślinne stosowane w kosmetyce. Natural antioxidants and plant dyes used in cosmetics
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Farmakognozji
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny, Kierunek: Farmacja,
Kod przedmiotu	1713-F-WF52-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych - 3 - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym– 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej - 10 - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne z uwzględnieniem aspektów naukowo-badawczych – 4 godziny. - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) – <i>nie dotyczy.</i> Łączny nakład pracy studenta: 37 godziny
Efekty kształcenia – wiedza	W1. Zna związki naturalne występujące w roślinach i zwierzętach, które ze względu na właściwości przeciwutleniające stanowią ważny składnik preparatów kosmetycznych i dietetycznych. W2. Zna rośliny krajowe i egzotyczne dostarczające naturalnych antyoksydantów pozwalających usuwać i zapobiegać powstawaniu nowych wolnych rodników
Efekty kształcenia – umiejętności	U1. Rozpoznaje, w stopniu podstawowym, gatunki roślin o właściwościach przeciwutleniających

	U2. Potrafi wskazać struktury chemiczne odpowiedzialne za właściwości przeciwutleniające i barwne.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: aktywnie uczestniczy w dyskusji K2: potrafi pracować w zespole
Metody dydaktyczne	wykład multimedialny, pokaz, dyskusja
Wymagania wstępne	Brak
Skrócony opis przedmiotu	Zajęcia fakultatywne mające na celu prezentację związków naturalnych, głównie roślinnych, które ze względu na swoje właściwości przeciwutleniające stanowią ważny składnik preparatów kosmetycznych i dietetycznych. Celem zajęć jest zapoznanie z gatunkami roślin krajowych i egzotycznych dostarczających naturalnych antyoksydantów pozwalających usuwać i zapobiegać powstawaniu wolnych rodników. W trakcie zajęć omawiane są również główne roślinne surowce dostarczające barwników stosowanych w kosmetyce.
Pełny opis przedmiotu	Zajęcia fakultatywne mające na celu prezentację związków naturalnych, głównie roślinnych, które ze względu na swoje właściwości przeciwutleniające stanowią ważny składnik preparatów kosmetycznych i dietetycznych. Celem zajęć jest zapoznanie z gatunkami roślin krajowych i egzotycznych dostarczających naturalnych antyoksydantów pozwalających usuwać i zapobiegać powstawaniu wolnych rodników. W trakcie zajęć omawiane są również główne roślinne surowce dostarczające barwników stosowanych w kosmetyce.
Literatura	<i>Literatura podstawowa:</i> 1. <u>Grajek Włodzimierz (red.)</u> <i>Przeciwutleniacze w żywności</i> Aspekty zdrowotne, technologiczne, molekularne i analityczne, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007, wyd. 1 2. <u>Grzegorz Bartosz</u>, „Druga twarz tlenu - Wolne rodniki w przyrodzie”, PWN Warszawa, 2006 r. 3. Jędrzejko K., Kowalczyk B., Bacler B. „Rośliny kosmetyczne”. Śląska Akademia Medyczna, Katowice 2006, wyd. I 4. Glinka R. „Receptura kosmetyczna”. Łódź 2003, wyd. I 5. „Farmakognozja” red.: Irena Matławska AM Poznań, Poznań 2006, wyd. II 6. Lamer - Zarawska E., Noculak-Palczewska A. „Kosmetyki naturalne - przewodnik dla zielarzy, farmaceutów i zakładów kosmetycznych” Astrum, Wrocław 1994 7. Kołodziejczyk A. „Naturalne związki organiczne”, PWN Warszawa 2003 8. Kohlmünzer S. „Farmakognozja”, PZWL Warszawa 2003
Metody i kryteria oceniania	Prezentacja multimedialna sporządzona według podanych wytycznych. Przyjęta skala ocen jest zgodna z obowiązującą w Uczelni (oceny przypisane do zakresu procentowego opanowania kryteriów) 92 – 100 % Bardzo dobry; 84 – 91 % Dobry plus; 76 – 80 % Dobry; 68 – 75 % Dostateczny plus; 60 – 67 % Dostateczny; 0 – 59 % Niedostateczny
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	brak

B. Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr V, VI, VII, VIII, IX – jeden semestr
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Udział w wykładach 15 godzin – aktywne uczestnictwo w zajęciach (dyskusja) Analiza literatury fachowej i przygotowanie prezentacji multimedialnej – 4 godziny
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Maciej Balcerek
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Maciej Balcerek
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25 – 120 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Do uzgodnienia z uczestnikami
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	W1. Zna związki naturalne występujące w roślinach i zwierzętach, które ze względu na właściwości przeciwutleniające stanowią ważny składnik preparatów kosmetycznych i dietetycznych. W2. Zna rośliny krajowe i egzotyczne dostarczające naturalnych antyoksydantów pozwalających usuwać i zapobiegać powstawaniu nowych wolnych rodników. U1. Rozpoznaje, w stopniu podstawowym, gatunki roślin o właściwościach przeciwutleniających U2. Potrafi wskazać struktury chemiczne odpowiedzialne za właściwości przeciwutleniające i barwne.
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	<i>Ocena prezentacji multimedialnej z uwzględnieniem wytycznych przedstawiony uczestnikom</i>
Zakres tematów	1. Podstawowe informacje na temat budowy związków o aktywnościach przeciwutleniających i barwnych. 2. Przykłady gatunków roślin i zwierząt dostarczających substancji (surowców) o właściwościach przeciwutleniających i barwnych. 4. Omówienie struktur chemicznych odpowiedzialnych za właściwości przeciwutleniające i barwne 5. Omówienie przykładów praktycznego wykorzystania surowców o właściwościach przeciwutleniających i barwnych w kosmetologii.
Metody dydaktyczne	wykład multimedialny, pokaz, dyskusja
Literatura	Literatura podstawowa: 1. <u>Grajek Włodzimierz (red.) Przeciwutleniacze w żywności</u> Aspekty zdrowotne, technologiczne, molekularne i analityczne, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007, wyd. 1

	2. <u>Grzegorz Bartosz</u>, „Druga twarz tlenu - Wolne rodniki w przyrodzie”, PWN Warszawa, 2006 r. 3. Jędrzejko K., Kowalczyk B., Bacler B. „Rośliny kosmetyczne”. Śląska Akademia Medyczna, Katowice 2006, wyd. I 4. Glinka R. „Receptura kosmetyczna”. Łódź 2003, wyd. I 5. „Farmakognozja” red.: Irena Matławska AM Poznań, Poznań 2006, wyd. II 6. Lamer - Zarawska E., Noculak-Palczewska A. „Kosmetyki naturalne - przewodnik dla zielarzy, farmaceutów i zakładów kosmetycznych” Astrum, Wrocław 1994 7. Kołodziejczyk A. „Naturalne związki organiczne”, PWN Warszawa 2003 8. Kohlmünzer S. „Farmakognozja”, PZWL Warszawa 2003 Literatura uzupełniająca: 1. Brud W, Glinka R. „Technologia kosmetyków”. Łódź 2001 2. Claude Marie Martini (red. wyd. pol. Waldemar Placek) „Kosmetologia i farmakologia skóry”. Warszawa 2006, wyd. I 3. Hlava B. „Rośliny kosmetyczne” - Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne 1984 4. Farmakopea polska VI 2002 5. „Kosmetyka dawniej i dziś w relacji Barbary Jaroszewskiej” Warszawa 2005, wyd. I 6. Marzec A. „Chemia kosmetyków”. Toruń 2001 7. Czasopisma naukowe, internet
--	--

2. Rośliny egzotyczne stosowane w profilaktyce zdrowotnej, lecznictwie i kosmetologii

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	„Rośliny egzotyczne stosowane w profilaktyce zdrowotnej, lecznictwie i kosmetologii” Exotic plants used in health prophylaxis, medicine and cosmetology
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra i Zakład Farmakognozji Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja, jednolite studia magisterskie,
Kod przedmiotu	1713-F-WF84-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych - 3 - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – analiza specjalistycznej bibliografii naukowej - 10 - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne z uwzględnieniem aspektów naukowo-badawczych – 4 godziny. - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) – <i>nie dotyczy</i>. Łączny nakład pracy studenta: 37 godziny
Efekty kształcenia – wiedza	W1 zna naturalne surowce pochodzenia egzotycznego stosowane w lecznictwie oraz wykorzystywane w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym i spożywczym W2 zna grupy związków chemicznych – metabolitów pierwotnych i wtórnych, decydujących o aktywności biologicznej i farmakologicznej surowców roślinnych pochodzenia egzotycznego

	W3 zna struktury chemiczne związków występujących w roślinach leczniczych innych stref klimatycznych, ich działanie i zastosowanie W4 zna lecznicze surowce roślinne farmakopealne i nefarmakopealne oraz metody oceny ich jakości i wartości leczniczej W5 zna surowce roślinne silnie i bardzo silnie działające, a także skład chemiczny, właściwości lecznicze i toksyczność roślin narkotycznych W6 zna podstawowe źródła informacji o leku (książki, czasopisma, bazy danych)
Efekty kształcenia – umiejętności	U1 Potrafi wskazać pochodzenie i pierwotne wykorzystanie omawianych roślin U2 wyszukuje w piśmiennictwie informacje naukowe, dokonuje ich wyboru i oceny oraz wykorzystuje je w celach praktycznych
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: Student doskonali umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł. Zyskuje umiejętność krytycznej oceny i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych.
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny – wykład konwersatoryjny
Wymagania wstępne	Podstawowa znajomość botaniki ogólnej
Skrócony opis przedmiotu	Zapoznanie z surowcami, pozyskiwanymi z roślin pochodzących spoza strefy klimatu umiarkowanego Europy, stosowanymi w profilaktyce zdrowotnej, lecznictwie i kosmetologii. Omówienie najważniejszych roślin istotnych dla Tradycyjnej Medycyny Chińskiej (TMC), medycyny ajurwedyjskiej, medycyny ludowej rdzennych mieszkańców Ameryk, Afryki, Australii i Oceanii itp., które znalazły zastosowanie jako składniki suplementów diety, leków i kosmetyków naturalnych obecnych na rynku krajowym. Klasyfikacja roślin egzotycznych i surowców z nich pozyskiwanych ze względu na pochodzenie geograficzne oraz występowanie związków czynnych i uzasadnione ich obecnością działanie. Zapoznanie z morfologią wybranych gatunków omawianych roślin zgromadzonych w kolekcji Ogrodu Botanicznego IHAR w Bydgoszczy.
Pełny opis przedmiotu	Przedmiot realizowany jest w formie wykładów. W toku procesu dydaktycznego słuchacz opanowuje podstawową wiedzę na temat biologii, fitochemii oraz znaczenia profilaktycznego, leczniczego i kosmetycznego roślin egzotycznych. W części wprowadzającej przedstawione zostają podstawowe terminy dotyczące etnofarmakologii oraz historia wykorzystywania przez człowieka roślin jako źródeł substancji leczniczych. W toku zajęć student poznaje gatunki roślin pochodzących spoza strefy klimatu umiarkowanego Europy, stosowane w profilaktyce zdrowotnej, lecznictwie i kosmetologii. Omawiane są najważniejsze rośliny istotne dla Tradycyjnej Medycyny Chińskiej (TMC) i krajów dalekiego wschodu, medycyny ajurwedyjskiej, medycyny ludowej rdzennych mieszkańców Ameryk, Afryki, Australii i Oceanii, które znalazły zastosowanie jako składniki suplementów diety, leków i kosmetyków naturalnych obecnych na rynku krajowym. Omówiona zostaje

	klasyfikacja roślin egzotycznych i surowców z nich pozyskiwanych ze względu na pochodzenie geograficzne oraz występowanie związków czynnych i uzasadnione ich obecnością działanie. Omawiane są działania uboczne i przeciwwskazania dla preparatów na bazie surowców naturalnych obcego pochodzenia. Uczestnicy zdobywają umiejętność rozpoznawania najważniejszych gatunków roślin egzotycznych zgromadzonych w kolekcji Ogrodu Botanicznego IHAR w Bydgoszczy.														
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Van Wyk B.-E., Wink M. – Rośliny lecznicze świata, 2008, Wyd. Medpharm. – Polska, Wrocław 2. Marian Nowiński - Dzieje Upraw i Roślin Leczniczych, 1980, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Literatura uzupełniająca: 1. K. Żurowska (redakcja), Ziołolecznictwo amazońskie i andyjskie, 2001. Tower Press, Gdańsk Aktualne artykuły z czasopism recenzowanych (głównie anglojęzyczne)														
Metody i kryteria oceniania	Frekwencja na zajęciach oraz przygotowanie prezentacji <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia nie przewiduje odbycia praktyk zawodowych.														

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr V, VI, VII, VIII, IX
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	identyczny jak w części A
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	identyczna jak w części A
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr Maciej Balcerek

Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr Maciej Balcerek
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25-120 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum w Bydgoszczy,
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	brak
Strona www przedmiotu	brak
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A
Zakres tematów	Wykłady - Podstawowe pojęcia dotyczące etnofarmakologii, rys historyczny. - Gatunki roślin egzotycznych stosowane w profilaktyce zdrowotnej, lecznictwie i kosmetologii pochodzące z Azji, istotne głównie dla Tradycyjnej Medycyny Chińskiej (TMC), medycyny ajurwedyjskiej oraz medycyny ludowej pozostałych krajów kontynentu (Korei, Wietnamu, Japonii itd.) – charakterystyka biologiczna, fitochemiczna i farmakologiczna. - Gatunki roślin egzotycznych stosowane w profilaktyce zdrowotnej, lecznictwie i kosmetologii pochodzące z medycyny rdzennych mieszkańców Ameryk, Afryki, Australii i Oceanii – charakterystyka biologiczna, fitochemiczna i farmakologiczna. - Zagrożenia wynikające ze stosowania omawianych roślin w profilaktyce zdrowotnej, lecznictwie i kosmetologii - działania niepożądane, interakcje, przeciwwskazania. - Wycieczka: szklarnie Ogrodu Botanicznego IHAR w Bydgoszczy - poznanie kolekcji roślin egzotycznych stosowanych w profilaktyce zdrowotnej, lecznictwie i kosmetologii.
Metody dydaktyczne	identyczne jak w części A
Literatura	identyczna jak w części A

3. Rośliny o właściwościach toksycznych

B. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Rośliny o właściwościach toksycznych <i>Toxic plants</i>
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra i Zakład Farmakognozji Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny; Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1713-F-WF104-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów dokształcających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych - 3 - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – analiza specjalistycznej bibliografii naukowej - 10 - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne z uwzględnieniem aspektów naukowo-badawczych – 4 godziny. - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) – <i>nie dotyczy.</i> Łączny nakład pracy studenta: 37 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1. zna struktury chemiczne związków występujących w roślinach leczniczych, ich działanie i zastosowanie W2. zna surowce roślinne silnie i bardzo silnie działające, a także skład chemiczny, właściwości lecznicze i toksyczność roślin narkotycznych W3. zna zasady stosowania i dawkowania leczniczych surowców roślinnych, ich toksyczność, skutki działań niepożądanych oraz interakcje z lekami syntetycznymi, innymi surowcami i substancjami pochodzenia roślinnego W4. zna mechanizmy działania substancji roślinnych na poziomie biochemicznym i molekularnym

	W5. zna główne grupy związków czynnych występujące w roślinach o działaniu toksycznym W6. zna główne gatunki roślin zawierające substancje toksyczne dla człowieka
Efekty kształcenia – umiejętności	U1. korzysta z różnych źródeł informacji o lekach, w tym w języku angielskim, i krytycznie interpretuje te informacje U2. potrafi podać skutki działania toksycznego omawianych roślin U3. korzysta z literatury naukowej krajowej i zagranicznej
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: Potrafi wyciągać i formułować wnioski z własnych obserwacji.
Metody dydaktyczne	- wykład informacyjny (konwencjonalny) - zajęcia warsztatowe
Wymagania wstępne	Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu biologii i botaniki farmaceutycznej.
Skrócony opis przedmiotu	Wykład dotyczy roślin toksycznych występujących zarówno w strefie klimatu umiarkowanego jak i pochodzących z innych stref klimatycznych. Prezentuje gatunki roślin oraz związki czynne w nich obecne, które wykazują niekorzystny wpływ na zdrowie i życie człowieka.
Pełny opis przedmiotu	Zajęcia fakultatywne mające na celu prezentację gatunków roślin oraz związków naturalnych, które ze względu na swoje właściwości toksyczne mogą być przyczyną zatruć. Omawiane są zagrożenia wynikające z podobieństwa roślin trujących do gatunków jadalnych lub leczniczych. Celem prowadzonych zajęć jest również zaznajomienie się z gatunkami roślin krajowych i egzotycznych wykazujących właściwości odurzające i uzależniające. Zagadnienia poruszane w trakcie zajęć obejmują omówienie głównych grup związków posiadających właściwości toksyczne oraz przykłady roślin, w których są obecne. Związki toksyczne podzielono na zawierające azot (aminokwasy, peptydy, białka, glikozydy cyjanogenne, alkaloidy) oraz bezazotowe (kwas szczawiowy, szczawiany, glikozydy naserkowe, glikozydy saponinowe, kurbitacyny, poliacetyleny, diterpeny, kumaryny, antrachinowy, olejki eteryczne). W trakcie zajęć omawiane są również skutki działania wybranych roślin toksycznych na organizm człowieka.
Literatura	1. Literatura obowiązkowa: • Altmann Horst, <u>Rośliny trujące i zwierzęta jadowite MULTICO 2004</u> • Biernat J. Świat trucizn, Wrocław : Astrum, 1999. • Bruneton J. Toxic plants: dangerous to humans and animals, Intercept 1999 • Burda P. R. Zatrucia ostre grzybami i roślinami wyższymi, PWN Warszawa 1998 • Harbornr J. B. Ekologia biochemiczna, PWN Warszawa 1997 • Henneberg M., Skrzydlewska E. Zatrucia roślinami wyższymi i grzybami. PZWL Warszawa 1984 • Kohlmünzer S. Farmakognozja, PZWL Warszawa 2003 • Kołodziejczyk A. Naturalne związki organiczne, PWN Warszawa 2003

	• Kremer Bruno P. Rośliny trujące MULTICO Oficyna Wydawnicza 1999 • Seńczuk W. Toksykologia, PZWL, Czerwiec 2002 2. Literatura uzupełniająca: • Podbielkowski Z. Słownik roślin użytkowych. PWRiL, Warszawa, 1985. • Podlech D. Rośliny lecznicze. MUZA S.A., Warszawa, 1994. • Ratach C. Rośliny miłości - afrodyzjaki wczoraj i dziś. GAMMA, Warszawa, 1992. • Szweykowska A., Szweykowski J. Słownik botaniczny. Wiedza Powszechna, Warszawa, 1993. • Macinnis P. Fasolka z Kalbaru, Twój Styl 2005 • Czasopisma naukowe, internet
Metody i kryteria oceniania	Obecność na zajęciach i przygotowanie pracy na temat wybranej rośliny leczniczej (praca pisemna lub w formie prezentacji multimedialnej).
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia nie przewiduje odbycia praktyk zawodowych.

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr - V, VI, VII, VIII, IX
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	identyczny jak w części A
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	identyczna jak w części A
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr Maciej Balcerek
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr Maciej Balcerek
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25-120 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum w Bydgoszczy,
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Brak
Strona www przedmiotu	Brak
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A
Zakres tematów	1. Okoliczności i rodzaje zatruc grzybami i roślinami. Zagrożenia wynikające z podobieństwa roślin trujących do gatunków jadalnych lub leczniczych. 2. Podział naturalnych związków o właściwościach toksycznych. 3. Charakterystyki roślin (grzybów) toksycznych według kryterium obecności w nich związków wykazujących niekorzystny wpływ na organizm człowieka: zawierających azot -aminokwasy, peptydy, białka. 4. Charakterystyki roślin toksycznych zawierających związki azotowe - glikozydy cyjanogenne. 5. Charakterystyki roślin toksycznych zawierających związki azotowe – alkaloidy. 6. Charakterystyki roślin toksycznych zawierających związki bezazotowe - kwas szczawiowy i szczawiany. 7. Charakterystyki roślin toksycznych zawierających związki bezazotowe - glikozydy nasercowe, glikozydy saponinowe. 8. Charakterystyki roślin toksycznych zawierających związki bezazotowe - kurbitacyny, poliacetyleny, diterpeny. 9. Charakterystyki roślin toksycznych zawierających związki bezazotowe - kumaryny, antrachinowy. 10. Charakterystyki roślin toksycznych zawierających związki bezazotowe - olejki eterczne.
Metody dydaktyczne	identyczne jak w części A
Literatura	identyczna jak w części A

4. Rośliny użytkowe

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Rośliny użytkowe <i>Useful Plants</i>
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra i Zakład Farmakognozji Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1713-F-WF94-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów dokształcających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych - 3 - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – analiza specjalistycznej bibliografii naukowej - 10 - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne z uwzględnieniem aspektów naukowo-badawczych – 4 godziny. - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) – <i>nie dotyczy</i>. Łączny nakład pracy studenta: 37 godziny
Efekty kształcenia – wiedza	W1: W toku procesu dydaktycznego student opanowuje podstawową wiedzę na temat biologii, fitochemii oraz znaczenia praktycznego roślin użytkowych. W2: Poznaje nowe kierunki użytkowania roślin.
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: Student zdobywa umiejętność rozpoznawania najważniejszych gatunków roślin użytkowych zarówno egzotycznych jak i rodzimych.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: Student doskonali umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł. Zyskuje

	umiejętność krytycznej oceny i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych.								
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny – wykład konwersatoryjny								
Wymagania wstępne	Podstawowa znajomość botaniki ogólnej								
Skrócony opis przedmiotu	Zajęcia mają na celu zapoznanie z kierunkami użytkowania oraz gatunkami roślin użytkowych i surowcami z nich pozyskiwanymi. Zapoznanie z morfologią wybranych gatunków omawianych roślin zgromadzonych w kolekcjach Ogrodu Roślin Leczniczych i Kosmetycznych CM UMK i Ogrodu Botanicznego IHAR w Bydgoszczy.								
Pełny opis przedmiotu	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z kierunkami użytkowania roślin. W trakcie zajęć uczestnicy zapoznają się z różnorodnością gatunkową i odmianową roślin użytkowych pochodzących z różnych regionów świata. Zostaną omówione rodzime i egzotyczne rośliny jadalne (warzywa, owoce, rośliny skrobiodajne, dostarczające substancji słodzących, oleiste, wysokobiałkowe), pastewne, przyprawowe, lecznicze, kosmetyczne, trujące, używki, rośliny zawierające insektycydy, rośliny barwierskie, włóknodajne, dostarczające drewna, energetyczne, rośliny kauczukodajne, woskodajne, rośliny zawierające garbniki, żywice, balsamy, gumy, słuzy, rośliny ozdobne i miododajne. Studenci poznają znaczenie gospodarcze, biologię, cechy fitochemiczne, wymagania, sposoby wykorzystania roślin użytkowych zarówno klimatu umiarkowanego jak i tropikalnych, subtropikalnych uprawianych w Europie, Azji, Afryce i Amerykach.								
Literatura	Literatura podstawowa: 2. Podbielkowski Z., Rośliny użytkowe, WSiP, 1992. 3. Podbielkowski Z., Fitogeografia części świata, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2002 4. E. Hyams: Rośliny w służbie człowieka. PWN, Warszawa, 1974; Literatura uzupełniająca: 1. H. Hobhouse: Ziarna zmian. Sześć roślin, które zmieniły oblicze świata. MUZA, Warszawa 2001; 2. Matławska I. red.: Farmakognozja. Podręcznik dla studentów farmacji. Wydawnictwo Uczelniane AM, Poznań 2008. Materiały bibliograficzne związane z poszczególnymi zagadnieniami (źródło: artykuły z bazy PubMed)								
Metody i kryteria oceniania	Frekwencja na zajęciach oraz przygotowanie prezentacji <table border="1"> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> </table>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry
Procent punktów	Ocena								
92-100%	Bardzo dobry								
84-91%	Dobry plus								
76-83%	Dobry								

		68-75%	Dostateczny plus	
		60-67%	Dostateczny	
		0-59%	Niedostateczny	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia nie przewiduje odbycia praktyk zawodowych.			

B. Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr V, VI, VII, VIII, IX
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	identyczny jak w części A
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	identyczna jak w części A
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr Maciej Balcerek
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr Maciej Balcerek
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25-120 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum w Bydgoszczy
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	brak
Strona www przedmiotu	brak
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A
Zakres tematów	Wykłady: 1. Podstawowe pojęcia dotyczące wykorzystania roślin w gospodarstwie człowieka, rys historyczny. 2. Rodzime i egzotyczne rośliny jadalne (warzywa, owoce, rośliny skrobiodajne, dostarczające substancji słodzących, oleiste, wysokobiałkowe), pastewne. 3. Rodzime i egzotyczne rośliny przyprawowe, lecznicze, kosmetyczne, trujące, używki, rośliny zawierające insektycydy, wycieczka do Ogrodu Roślin Leczniczych i Kosmetycznych CM UMK.

	4. Rodzime i egzotyczne rośliny kauczukodajne, woskodajne, rośliny zawierające garbniki, żywice, balsamy, gumy, śluzy. 5. Rodzime i egzotyczne rośliny ozdobne, miododajne. Wycieczka: Ogród Botaniczny IHAR w Bydgoszczy - poznanie kolekcji roślin użytkowych klimatu umiarkowanego jak i egzotycznych (szklarnie).
Metody dydaktyczne	identyczne jak w części A
Literatura	identyczna jak w części A

5. Ogrody roślin leczniczych

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	OGRODY ROŚLIN LECZNICZYCH MEDICINAL PLANTS GARDENS
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Farmakognozji
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny, Kierunek: Farmacja,
Kod przedmiotu	1713-F-WF94-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych - 3 - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – analiza specjalistycznej bibliografii naukowej - 10 - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne – 4 godziny. - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) – <i>nie dotyczy.</i> Łączny nakład pracy studenta: 37 godziny
Efekty kształcenia – wiedza	W1. Zna zasady projektowania i funkcjonowania ogrodów botanicznych W2. Zna zasady sporządzania; funkcje naukowe, dydaktyczne i towarzyszące działów, kolekcji i ogrodów roślin leczniczych W3. Zna dawne i współczesne tendencje i konwencje stylowe w kształtowaniu ogrodów, rozumie ich uwarunkowania kulturowe i filozoficzne W4. Zna w zakresie podstawowym współczesne technologie i trendy rozwojowe w projektowaniu i wykonawstwie obiektów architektury krajobrazu

	W5. Zna główne polskie i światowe kolekcje roślin leczniczych W6. Zna procedury związane z procesem projektowym i realizacją obiektu architektury krajobrazu
Efekty kształcenia – umiejętności	U1. rozpoznaje, w stopniu podstawowym, charakterystyczne dla różnych okresów historycznych układy urbanistyczne i ruralistyczne oraz ich komponenty, a także wartość kulturową krajobrazu U2. stosuje, na bazie znajomości podstawowych metod, podejście metodyczne w rozwiązywaniu zadania projektowego
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: Student doskonali umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł. Zyskuje umiejętność krytycznej oceny i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych.
Metody dydaktyczne	wykład multimedialny, pokaz, dyskusja
Wymagania wstępne	Brak
Skrócony opis przedmiotu	Podczas wykładów omówione zostają ogrody roślin leczniczych oraz ogrody botaniczne, które prowadzą działy i kolekcje takich roślin. Wykłady obejmują historię ogrodów roślin leczniczych, przykłady założeń ogrodowych tego typu, funkcje które spełniają oraz zasady stosowane podczas ich projektowania.
Pełny opis przedmiotu	Zajęcia odbywające się w formie wykładów, na których omówione zostają ogrody roślin leczniczych oraz ogrody botaniczne z działami i kolekcjami roślin leczniczych zakładane w celu gromadzenia, uprawy, prezentowania i dokumentowania roślin wykorzystywanych w farmacji i kosmetologii. W trakcie zajęć omawiana jest historia ogrodów roślin leczniczych oraz najbardziej znane przykłady założeń ogrodowych tego typu. Prezentowane są formy realizacji głównych funkcji takich ogrodów w zakresie badań, kształcenia, propagowania z wykorzystaniem krajowych i światowych przykładów. Tematyka przedmiotu obejmuje również omówienie ogólnych zasad projektowania i funkcjonowania ogrodów ze szczególnym uwzględnieniem tych gromadzących rośliny lecznicze. Podczas zajęć uczestnicy zostaną zapoznani z Ogrodem roślin leczniczych i kosmetycznych Wydziału Farmaceutycznego CM UMK, zastosowanym rozmieszczeniem roślin (na podstawie grup fitochemicznych) oraz z gatunkami roślin dostarczających surowców bogatych w wybrane związki czynne.
Literatura	Literatura podstawowa 1. Łukasiewicz A., Puchalski J. (red.), <i>Ogrody Botaniczne w Polsce</i>, 2002, Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzczak i Fundacja Homo et Planta, Warszawa 2. Hobhouse P., <i>Historia ogrodów</i>, 2007, Warszawa. Literatura uzupełniająca 1. <i>Panacea</i> Nr 1 (14), styczeń - marzec 2006 strony: 15-17, <i>Ogród Roślin Leczniczych Katedry i Zakładu Farmakognozji Akademii Medycznej w Gdańsku</i> 2. Romanowska B. 05.2015 - "Kolekcje roślin w ogrodach zielarskich na podstawie katalogów Index seminum." maj 2015, nr 105/83 www.aptekarzpolski.pl/online 3. Romanowska B. Zielarskie ogrody naukowe w Polsce Cz. 1 : Tradycje. <i>Czasopismo: Panacea Lek Zioł.</i> 2015, nr 2, s. 28-29,

	4. Romanowska B. Zielarskie ogrody naukowe w Polsce Cz. 2 : Powojnie i współczesność. <i>Panacea Lek. Zioł.</i> 2015, 3, s. 28-29
Metody i kryteria oceniania	Prezentacja multimedialna sporządzona według podanych wytycznych. Przyjęta skala ocen jest zgodna z obowiązującą w Uczelni (oceny przypisane do zakresu procentowego opanowania kryteriów) 92 – 100 % Bardzo dobry; 84 – 91 % Dobry plus; 76 – 80 % Dobry; 68 – 75 % Dostateczny plus; 60 – 67 % Dostateczny; 0 – 59 % Niedostateczny
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	brak

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr V, VI, VII, VIII, IX – jeden semestr
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykład – 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Maciej Balcerek
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Maciej Balcerek
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25 – 120 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Do uzgodnienia z uczestnikami
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	W1. Zna zasady projektowania i funkcjonowania ogrodów botanicznych W2. Zna zasady sporządzania; funkcje naukowe, dydaktyczne i towarzyszące działów, kolekcji i ogrodów roślin leczniczych W3. Zna dawne i współczesne tendencje i konwencje stylowe w kształtowaniu ogrodów, rozumie ich uwarunkowania kulturowe i filozoficzne W4. Zna w zakresie podstawowym współczesne technologie i trendy rozwojowe w projektowaniu i wykonawstwie obiektów architektury krajobrazu W5. Zna główne polskie i światowe kolekcje roślin leczniczych W6. Zna procedury związane z procesem projektowym i realizacją obiektu architektury krajobrazu U1. rozpoznaje, w stopniu podstawowym, charakterystyczne dla różnych okresów historycznych układy urbanistyczne i ruralistyczne oraz ich komponenty, a także wartość kulturową krajobrazu

	U2.stosuje, na bazie znajomości podstawowych metod, podejście metodyczne w rozwiązywaniu zadania projektowego
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Ocena prezentacji multimedialnej z uwzględnieniem wytycznych przedstawiony uczestnikom
Zakres tematów	1. Rys historyczny sztuki ogrodowej. 2. Przegląd krajowych i światowych założeń ogrodowych o charakterze naukowym ze szczególnym uwzględnieniem tych, które prowadzą działy i kolekcje roślin leczniczych zakładane w celu gromadzenia, uprawy, prezentowania i dokumentowania roślin wykorzystywanych w farmacji i kosmetologii. 3. Omówienie ogólnych zasad projektowania i funkcjonowania ogrodów ze szczególnym uwzględnieniem tych gromadzących rośliny lecznicze. 4. Zapoznanie z Ogrodem roślin leczniczych i kosmetycznych Wydziału Farmaceutycznego CM UMK.
Metody dydaktyczne	wykład multimedialny, pokaz, dyskusja
Literatura	Literatura podstawowa 1. Łukasiewicz A., Puchalski J. (red.), <i>Ogrody Botaniczne w Polsce</i>, 2002, Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzcyk i Fundacja Homo et Planta, Warszawa 2. Hobhouse P., <i>Historia ogrodów</i>, 2007, Warszawa. Literatura uzupełniająca 1. <i>Panacea</i> Nr 1 (14), styczeń - marzec 2006 strony: 15-17, <i>Ogród Roślin Leczniczych Katedry i Zakładu Farmakognozji Akademii Medycznej w Gdańsku</i> 2. Romanowska B. 05.2015 - "Kolekcje roślin w ogrodach zielarskich na podstawie katalogów <i>Index seminum</i>." maj 2015, nr 105/83 www.aptekarzpolski.pl/online 3. Romanowska B. Zielarskie ogrody naukowe w Polsce Cz. 1 : <i>Tradycje</i>. Czasopismo: <i>Panacea Lek i Zioł</i>. 2015, nr 2, s. 28-29, 4. Romanowska B. Zielarskie ogrody naukowe w Polsce Cz. 2 : <i>Powojnie i współczesność</i>. <i>Panacea Lek i Zioł</i>. 2015, 3, s. 28-29

6. Wybrane roślinne surowce lecznicze w tradycyjnej medycynie chińskiej

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Wybrane roślinne surowce lecznicze w tradycyjnej medycynie chińskiej Selected medicinal plant material in Traditional Chinese Medicine
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Farmakognozji CM UMK
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny, kierunek Farmacja,
Kod przedmiotu	1713-F-WF96-J
Kod ICED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych - 3 - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – analiza specjalistycznej bibliografii naukowej - 10 - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne z uwzględnieniem aspektów naukowo-badawczych – 4 godziny. - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 37 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1. Zna przykłady monografii surowców roślinnych stosowanych w Tradycyjnej Medycynie Chińskiej W2. Zna składniki czynne i metody standaryzacji surowców roślinnych stosowanych w Tradycyjnej Medycynie Chińskiej.
Efekty kształcenia – umiejętności	U1. Potrafi pozyskiwać i analizować informacje opublikowane w literaturze fachowej w celu weryfikacji skuteczności i bezpieczeństwa stosowania surowców roślinnych w Tradycyjnej Medycynie Chińskiej.

	U2. Potrafi określić zakres stosowania surowca roślinnego z uwzględnieniem ewentualnych działań niepożądanych.
Efekty kształcenia- kompetencje społeczne	K1: Student doskonali umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł. Zyskuje umiejętność krytycznej oceny i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych.
Metody dydaktyczne	Wykład konserwatoryjny z zastosowaniem prezentacji multimedialnej
Wymagania wstępne	Brak
Skrócony opis przedmiotu	Celem zajęć jest zapoznanie uczestników z wybranymi leczniczymi surowcami roślinnymi, stosowanymi w Tradycyjnej Medycynie Chińskiej. Uczestnicy zajęć poznają wiadomości o charakterze botanicznym, fitochemicznym i farmakologicznym.
Pełny opis przedmiotu	W toku realizacji zajęć zostaną przedstawione wybrane surowce roślinne o działaniu leczniczym, stosowane w Tradycyjnej Medycynie Chińskiej. Przedstawione zostaną informacje z zakresu charakterystyki botanicznej, składu i zastosowania surowców. Uczestnicy zajęć będą mieli za zadanie dokonać krytycznej analizy zebranych danych literaturowych na temat poznawanych surowców.
Literatura	1. Matławska I (red.): Farmakognozja. Podręcznik dla studentów farmacji. Wydawnictwo Uczelniane AM, Poznań 2008 2. Kohlmünzer St. Farmakognozja. PZWL, Warszawa 2000 3. Natural Health Products Ingredients Database, http://webprod.hc-sc.gc.ca/nhp/nd-bdipsn/search-rechercheReq.do 4. Google Scholar: https://scholar.google.pl/
Metody i kryteria oceniania	Prezentacja multimedialna sporządzona według podanych wytycznych. Przyjęta skala ocen jest zgodna z obowiązującą w Uczelni (oceny przypisane do zakresu procentowego opanowania kryteriów) 92 – 100 % Bardzo dobry; 84 – 91 % Dobry plus; 76 – 80 % Dobry; 68 – 75 % Dostateczny plus; 60 – 67 % Dostateczny; 0 – 59 % Niedostateczny
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Brak

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr III, IV, V, VI, VII, VIII, IX – jeden semestr
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Udział w wykładach 15 godzin – aktywne uczestnictwo w zajęciach (dyskusja)
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Daniel Modnicki

Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Daniel Modnicki
Atrybut (charakter) przedmiotu	Wykład fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25 – 120 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Do uzgodnienia z uczestnikami
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	W1. Zna przykłady monografii surowców roślinnych stosowanych w Tradycyjnej Medycynie Chińskiej W2. Zna składniki czynne i metody standaryzacji surowców roślinnych stosowanych w Tradycyjnej Medycynie Chińskiej. U1. Potrafi pozyskiwać i analizować informacje opublikowane w literaturze fachowej w celu weryfikacji skuteczności i bezpieczeństwa stosowania surowców roślinnych w Tradycyjnej Medycynie Chińskiej. U2. Potrafi określić zakres stosowania surowca roślinnego z uwzględnieniem ewentualnych działań niepożądanych.
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Ocena prezentacji multimedialnej z uwzględnieniem wytycznych przedstawiony uczestnikom
Zakres tematów	1. Wstęp do Tradycyjnej Medycyny Chińskiej 2. Surowce stosowane w TMC i fitoterapii europejskiej 3. Charakterystyka fitochemiczna surowców roślinnych w TMC 4. Skuteczność i bezpieczeństwo stosowania surowców roślinnych w TMC 5. Zagadnienia czystości dostępnych w handlu surowców roślinnych stosowanych w TCM
Metody dydaktyczne	Wykład konserwatoryjny z zastosowaniem prezentacji multimedialnej
Literatura	1. Matławska I (red.): Farmakognozja. Podręcznik dla studentów farmacji. Wydawnictwo Uczelniane AM, Poznań 2008 2. Kohnmünzer St. Farmakognozja. PZWL, Warszawa 2000 3. Natural Health Products Ingredients Database, http://webprod.hc-sc.gc.ca/nhp/nd-bdipsn/search-rechercheReq.do 4. Google Scholar: https://scholar.google.pl/

7. Kosmetyczne znaczenie surowców roślinnych z rodziny Brassicaceae

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Kosmetyczne znaczenie surowców roślinnych z rodziny <i>Brassicaceae</i> Cosmetic importance of the <i>Brassicaceae</i> family plants
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Farmakognozji CM UMK
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny, kierunek Farmacja,
Kod przedmiotu	1713-F-WF97J
Kod ICED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych - 3 - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – analiza specjalistycznej bibliografii naukowej - 10 - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne z uwzględnieniem aspektów naukowo-badawczych – 4 godziny. - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) – <i>nie dotyczy</i>. Łączny nakład pracy studenta: 37 godziny
Efekty kształcenia – wiedza	W1. Zna przykłady roślin z rodziny <i>Brassicaceae</i> stosowanych do sporządzania produktów kosmetycznych W2. Zna składniki czynne warunkujące funkcje przetworów z roślin z rodziny <i>Brassicaceae</i> w produktach kosmetycznych.
Efekty kształcenia – umiejętności	U1. Potrafi pozyskiwać i analizować informacje opublikowane w literaturze fachowej w celu weryfikacji skuteczności i bezpieczeństwa stosowania surowców roślinnych z rodziny <i>Brassicaceae</i> w preparatach kosmetycznych.

	U2. Interpretuje dane zawarte na etykiecie produktu kosmetycznego w zakresie składu i zastosowania.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: Student doskonali umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł. Zyskuje umiejętność krytycznej oceny i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych.
Metody dydaktyczne	Wykład konserwatoryjny z zastosowaniem prezentacji multimedialnej
Wymagania wstępne	Brak
Skrócony opis przedmiotu	Celem zajęć jest zapoznanie uczestników z roślinami skupionymi w rodzinie botanicznej <i>Brassicaceae</i> , stosowanymi w produktach kosmetycznych.
Pełny opis przedmiotu	W toku realizacji zajęć zostaną przedstawione surowce roślinne z rodziny <i>Brassicaceae</i> , stosowane w produkcji preparatów kosmetycznych. Przedstawiona zostanie charakterystyka botaniczna i fitochemiczna tych roślin, a także zastosowanie kosmetyczne w odniesieniu do aktywności biologicznej składników chemicznych. Uczestnicy zajęć będą mieli za zadanie dokonać krytycznej analizy zebranych danych literaturowych na temat poznawanych surowców.
Literatura	1. CosIng – Cosmetic Ingredient Database: https://ec.europa.eu/growth/sectors/cosmetics/cosing_pl 2. Maławska I (red.): Farmakognozja. Podręcznik dla studentów farmacji. Wydawnictwo Uczelniane AM, Poznań 2008 3. Google Scholar: https://scholar.google.pl/
Metody i kryteria oceniania	Prezentacja multimedialna sporządzona według podanych wytycznych. Przyjęta skala ocen jest zgodna z obowiązującą w Uczelni (oceny przypisane do zakresu procentowego opanowania kryteriów) 92 – 100 % Bardzo dobry; 84 – 91 % Dobry plus; 76 – 80 % Dobry; 68 – 75 % Dostateczny plus; 60 – 67 % Dostateczny; 0 – 59 % Niedostateczny
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	BRAK

B. Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr III, IV, V, VI, VII, VIII, IX – jeden semestr
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Udział w wykładach 15 godzin – aktywne uczestnictwo w zajęciach (dyskusja) Analiza literatury fachowej i przygotowanie prezentacji multimedialnej.
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Daniel Modnicki

Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Daniel Modnicki
Atrybut (charakter) przedmiotu	Wykład fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25 – 120 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Do uzgodnienia z uczestnikami
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	W1. Zna przykłady roślin z rodziny <i>Brassicaceae</i> stosowanych do sporządzania produktów kosmetycznych W2. Zna składniki czynne warunkujące funkcje przetworów z roślin z rodziny <i>Brassicaceae</i> w produktach kosmetycznych. U1. Potrafi pozyskiwać i analizować informacje opublikowane w literaturze fachowej w celu weryfikacji skuteczności i bezpieczeństwa stosowania surowców roślinnych z rodziny <i>Brassicaceae</i> w preparatach kosmetycznych. U2. Interpretuje dane zawarte na etykiecie produktu kosmetycznego w zakresie składu i zastosowania..
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Ocena prezentacji multimedialnej z uwzględnieniem wytycznych przedstawiony uczestnikom
Zakres tematów	1. Składniki produktów kosmetycznych – baza CosIng 2. Funkcje składników preparatów kosmetycznych wg przepisów prawa z zakresu kosmetyków 3. Charakterystyka fitochemiczna surowców roślinnych z rodziny <i>Brassicaceae</i> stosowanych w produktach kosmetycznych 4. Skuteczność i bezpieczeństwo stosowania surowców roślinnych z rodziny <i>Brassicaceae</i> stosowanych w produktach kosmetycznych
Metody dydaktyczne	Wykład konserwatoryjny z zastosowaniem prezentacji multimedialnej
Literatura	1.CosIng – Cosmetic Ingredient Database: https://ec.europa.eu/growth/sectors/cosmetics/cosing_pl 2.Matławska I (red.): Farmakognozja. Podręcznik dla studentów farmacji. Wydawnictwo Uczelniane AM, Poznań 2008 3.Google Scholar: https://scholar.google.pl/

8. Zwierzęta w badaniach biomedycznych

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Zwierzęta w badaniach biomedycznych Facultative course: Animals in biomedical research
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Farmakodynamiki i Farmakologii Molekularnej Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1729-F-ZF1-J
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów dokształcających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych - 3 - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – analiza specjalistycznej bibliografii naukowej - 10 - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: $5+1=$ 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) – <i>nie dotyczy</i>. Łączny nakład pracy studenta: 39 godziny
Efekty kształcenia – wiedza	W1: definiuje podstawowe pojęcia z zakresu hodowli i biologii zwierząt laboratoryjnych i eksperymentalnych; W2: wyjaśnia zasady przeprowadzania doświadczeń na zwierzętach, w tym badań przedklinicznych w oparciu o normy prawne obowiązujące w Polsce z uwzględnieniem ochrony zwierząt i wykorzystaniem metod alternatywnych W3: klasyfikuje dotkliwości procedur; W4: zna sposoby iniekcji substancji testowanych na zwierzętach; W5: ma świadomość problemów etycznych pojawiających się w trakcie przeprowadzania doświadczeń na zwierzętach;
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: potrafi rozpoznać podstawowe zachowania zwierząt oraz ocenić parametry dobrostanu zwierząt;

	U2: potrafi zaplanować prosty eksperyment z wykorzystaniem zwierząt doświadczalnych zgodny z obowiązującymi normami prawnymi i wyciągnąć z niego odpowiednie wnioski; U3: potrafi ocenić wady i zalety prowadzenia badań na zwierzętach oraz wskazać możliwość ich zastąpienia metodami alternatywnymi;
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: ma świadomość odpowiedzialności za dobrostan i prawidłowe wykorzystanie zwierząt w badaniach naukowych; K2: potrafi aktywnie uczestniczyć w dyskusji;
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: - nie dotyczy
Wymagania wstępne	Brak
Skrócony opis przedmiotu	Przedmiot ma na celu uzyskanie wiedzy na temat możliwości wykorzystania zwierząt w celach naukowych i edukacyjnych zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady Pomimo istnienia wielu kontrowersji na tle etycznym, istotną rolę w rozwoju nauk biomedycznych pełnią zwierzęta, głównie laboratoryjne. Zgodnie z obowiązującym prawem (ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych, Dz.U. 2015, poz. 266) eksperymenty z wykorzystaniem zwierząt przeprowadza się jedynie za zgodą Komisji Etycznej ds. Doświadczeń na Zwierzętach. Zwierzęta muszą być utrzymywane w warunkach odpowiednich dla ich gatunku, a zastosowane metody badawcze mają eliminować lub ograniczać do minimum ból, cierpienie i przedłużający się stres. Studenci zostaną zapoznani z podstawami biologii (anatomii, fizjologii, behawioru) wybranych gatunków zwierząt laboratoryjnych i eksperymentalnych, zasadami chowu i hodowli, przygotowaniem do procedury, rozpoznawaniem właściwych dla gatunku oznak bólu, dystresu i cierpienia; poznają zasady pracy w zwierzętarni. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria nie dotyczy
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Brylińska J, Kwiatkowska J (red.): Zwierzęta laboratoryjne: metody hodowli i doświadczeń. Universitas, Kraków 1996 2. Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych, Dz.U. 2015, poz. 266 3. Dyrektywa parlamentu Europejskiego i Rady 2010/63/UE z dnia 22 września 2010 r. w sprawie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych Literatura uzupełniająca:

	1. Szarek J, Szweda M (red): Zwierzęta laboratoryjne. Patologia i użytkowanie. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie 2013 2. Artykuły naukowe i źródła internetowe dotyczące zwierząt modelowych i ich wykorzystania w badaniach oraz zasad prowadzenia zwierzętarni														
Metody i kryteria oceniania	Wykład: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie quizu z wiedzy zdobytej na wykładach, przedstawionego w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji na platformie Moodle. Quiz: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1-W5, U1-U3) Przedłużona obserwacja (0-10 pkt, $> 50\%$): K1-K2 Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Laboratoria – nie dotyczy Seminaria - nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: - nie dotyczy														

B. Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestry I, III, V, VII, IX (zimowe), rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Dr hab. Barbara Bojko
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Dr inż. Katarzyna Burlikowska Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny

Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykłady: 25 – 60 osób Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy														
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: - nie dotyczy														
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy														
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy														
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: definiuje podstawowe pojęcia z zakresu hodowli i biologii zwierząt laboratoryjnych i eksperymentalnych; W2: wyjaśnia zasady przeprowadzenia doświadczeń na zwierzętach w oparciu o normy prawne obowiązujące w Polsce z uwzględnieniem ochrony zwierząt i wykorzystaniem metod alternatywnych; W3: klasyfikuje dotkliwości procedur; W4: zna sposoby iniekcji substancji testowanych na zwierzętach; W5: ma świadomość problemów etycznych pojawiających się w trakcie przeprowadzania doświadczeń na zwierzętach; U1: potrafi rozpoznać podstawowe zachowania zwierząt oraz ocenić parametry dobrostanu zwierząt; U2: potrafi zaplanować prosty eksperyment z wykorzystaniem zwierząt doświadczalnych; U3: potrafi ocenić wady i zalety prowadzenia badań na zwierzętach oraz wskazać możliwość ich zastąpienia metodami alternatywnymi; K1: ma świadomość odpowiedzialności za dobrostan i prawidłowe wykorzystanie zwierząt w badaniach naukowych; K2: potrafi aktywnie uczestniczyć w dyskusji														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie quizu z wiedzy zdobytej na wykładach, przedstawionego w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji na platformie Moodle. Quiz: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1-W5, U1-U3) Przedłużona obserwacja (0-10 pkt, $> 50\%$): K1-K2 Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1" data-bbox="718 1796 1420 2040"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														

	Laboratoria – nie dotyczy Seminaria nie dotyczy
Zakres tematów	Wykłady: 1. Badania doświadczalne na zwierzętach – rys historyczny, dylematy etyczne (1 godz.) 2. Zwierzęta doświadczalne w świetle obowiązujących norm prawnych (2 godz.) 3. Podstawy anatomii, fizjologii, zachowania się, objawy bólu i stresu wybranych gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania w procedurach (2 godz.) 4. Zwierzętarnia: organizacja i wymogi sanitarne (2 godz.) 5. Modele zwierzęce wykorzystywane w badaniach (2 godz.) 6. <i>Metody uśmiercania zwierząt, stosowanie wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury</i> (2 godz.) 7. Doświadczenie, procedura czynność w badaniach z wykorzystaniem zwierząt (1 godz.) 8. Metody alternatywne do badań doświadczalnych na zwierzętach (1 godz.) 9. Obowiązujące przepisy krajowe w zakresie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych. Komisje etyczne do spraw doświadczeń na zwierzętach (2 godz.)
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Literatura	Analogicznie jak w części A

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestry II, IV, VI, VIII (letnie), rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Dr hab. Barbara Bojko
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Dr inż. Katarzyna Burlikowska Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy

Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru												
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: 25 – 60 osób Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy												
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy												
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy												
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy												
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: definiuje podstawowe pojęcia z zakresu hodowli i biologii zwierząt laboratoryjnych i eksperymentalnych; W2: wyjaśnia zasady przeprowadzenia doświadczeń na zwierzętach w oparciu o normy prawne obowiązujące w Polsce z uwzględnieniem ochrony zwierząt i wykorzystaniem metod alternatywnych; W3: klasyfikuje dotkliwości procedur; W4: zna sposoby iniekcji substancji testowanych na zwierzętach; W5: ma świadomość problemów etycznych pojawiających się w trakcie przeprowadzania doświadczeń na zwierzętach; U1: potrafi rozpoznać podstawowe zachowania zwierząt oraz ocenić parametry dobrostanu zwierząt; U2: potrafi zaplanować prosty eksperyment z wykorzystaniem zwierząt doświadczalnych; U3: potrafi ocenić wady i zalety prowadzenia badań na zwierzętach oraz wskazać możliwość ich zastąpienia metodami alternatywnymi; K1: ma świadomość odpowiedzialności za dobrostan i prawidłowe wykorzystanie zwierząt w badaniach naukowych; K2: potrafi aktywnie uczestniczyć w dyskusji												
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie quizu z wiedzy zdobytej na wykładach, przedstawionego w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji na platformie Moodle. Quiz: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1-W5, U1-U3) Przedłużona obserwacja (0-10 pkt, $> 50\%$): K1-K2 Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1" data-bbox="774 1832 1401 2042"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny
Procent punktów	Ocena												
92-100%	Bardzo dobry												
84-91%	Dobry plus												
76-83%	Dobry												
68-75%	Dostateczny plus												
60-67%	Dostateczny												

		0-59%	Niedostateczny
	Laboratoria – nie dotyczy Seminaria nie dotyczy		
Zakres tematów	Wykłady: 1. Badania doświadczalne na zwierzętach – rys historyczny, dylematy etyczne (1 godz.) 2. Zwierzęta doświadczalne w świetle obowiązujących norm prawnych (2 godz.) 3. Podstawy anatomii, fizjologii, zachowania się, objawy bólu i stresu wybranych gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania w procedurach (2 godz.) 4. Zwierzętarnia: organizacja i wymogi sanitarne (2 godz.) 5. Modele zwierzęce wykorzystywane w badaniach (2 godz.) 6. <i>Metody uśmiercania zwierząt, stosowanie wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury (2 godz.)</i> 7. Doświadczenie, procedura czynność w badaniach z wykorzystaniem zwierząt (1 godz.) 8. Metody alternatywne do badań doświadczalnych na zwierzętach (1 godz.) 9. <i>Obowiązujące przepisy krajowe w zakresie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych. Komisje etyczne do spraw doświadczeń na zwierzętach (2 godz.)</i>		
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy		
Literatura	Analogicznie jak w części A		

9. Wybrane zagadnienia z zielarstwa

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Wybrane zagadnienia z zielarstwa Selected Issues of Herbalism
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Biologii i Botaniki Farmaceutycznej Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum UMK Kierunek farmacja Studia jednolite magisterskie stacjonarne
Kod przedmiotu	1706-F-WF81-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: $5+1=$ 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) – <i>nie dotyczy</i>. Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: Zna surowce pochodzenia roślinnego stosowane w lecznictwie oraz wykorzystywane w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym i spożywczym

	W2: Zna lecznicze surowce roślinne farmakopealne i niefarmakopealne W3: Zna formy ochrony przyrody w Polsce W4: Zna aktualne rozporządzenia dotyczące ochrony roślin i grzybów, w tym porostów oraz czerwone listy i księgi roślin
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: Udziela informacji o podstawowych roślinnych surowcach leczniczych, o ich składzie chemicznym i o działaniu leczniczym U2: Rozpoznaje leczniczy surowiec roślinny i kwalifikuje go do właściwej grupy botanicznej na podstawie jego cech diagnostycznych
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: Potrafi wyciągać i formułować wnioski z własnych obserwacji K2: Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Metody dydaktyczne	<u>Wykład:</u> Metody dydaktyczne podające – wykład informacyjny (konwencjonalny), prezentacja multimedialna
Wymagania wstępne	Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu botaniki
Skrócony opis przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu nauk rolniczych i ekologicznych, dotyczącymi uprawy, warunków występowania, zbioru i przerobu roślin leczniczych. Poznanie metod uprawy roślin oraz metod badań i oceny zasobów naturalnych roślin leczniczych. Poznanie ważniejszych gatunków uprawianych oraz krajowych gatunków roślin leczniczych zbieranych ze stanu naturalnego.
Pełny opis przedmiotu	Wykład ma na celu przekazanie wiedzy na temat zielarstwa i roślin leczniczych. Obejmuje zagadnienia wprowadzające, takie jak: znaczenie roślin w życiu i gospodarce człowieka, rośliny lecznicze w aspekcie historycznym, etnobotanika, medycyna ludowa. Omawia sposoby pozyskiwania surowca roślinnego z upraw i stanu dzikiego, a także zasady zbioru, przechowywania i przerobu surowca roślinnego. Podaje przykłady firm zielarskich, wskazuje aktualne potrzeby przemysłu zielarskiego. Omawia zagadnienia ekologiczne, w tym warunki prowadzenia upraw, a także uwarunkowania klimatyczne, glebowe i antropogeniczne szaty roślinnej, jako siedliska roślin leczniczych dziko rosnących. Akcentuje problemy zachowania i zagrożeń populacji roślin leczniczych, ochronę gatunkową, metody badań zasobów roślin i dynamiki ich populacji, rolę banków genów. Wykład obejmuje też przegląd ważniejszych gatunków roślin leczniczych dziko rosnących w Polsce (w układzie typów ekosystemów) oraz uprawianych w Polsce.
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Broda B., Mowszowicz J.: Przewodnik do oznaczania roślin leczniczych, trujących i użytkowych. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2000.

	- Jędrzejko K. (red.), Kłama H., Żarnowiec J.: Zarys wiedzy o roślinach leczniczych. Śląska Akademia Medyczna, Katowice, 1997. - Kozłowski J. A., Wielgosz T., Cis J., Nowak G., Dawid-Pać R., Kuczyński S., Aszkiewicz E., Woźniak L.: Zioła z apteki natury. Wyd. Publikat, Poznań, 2007. - Strzelecka H., Kowalski J. (red.): Encyklopedia zielarstwa i ziołolecznictwa. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2000. - Bühring U.: Wszystko o ziołach. Świat Książki, Warszawa, 2010. - Farmakopea Polska. Wydanie XI. Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne, Warszawa, 2017. - Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.): Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 2001. - Lewkowicz-Mosiej T.: Leksykon roślin leczniczych. Świat Książki, Warszawa, 2003. - Pawlaczyk P., Jermaczek A.: Poradnik lokalnej ochrony przyrody. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyr., Świebodzin, 2009. - Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z.: Rośliny chronione. Flora Polski. Multico Ofic. Wyd., Warszawa, 2006. - Senderski M. E.: Prawie wszystko o ziołach. Wyd. M. Senderski, Podkowa Leśna, 2004. - Wysocki C., Sikorski P.: Fitosocjologia stosowana. Wyd. SGGW, Warszawa, 2002. - Zarzycki K., Trzcńska-Tacik H., Różański W., Szelaż Z., Wołek J., Korzeniak U.: Ecological indicator values of vascular plants of Poland. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. Biodiversity of Poland, vol. 2. W. Szafer Institute of Botany, PAN, Kraków, 2002.
Metody i kryteria oceniania	- Opracowanie pracy kontrolnej: W1-W4, U1, U2 - Obecność na wykładzie: K1, K2.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

B. Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	II rok farmacji, III semester
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykład: 15 godzin
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr hab. Tomasz Załuski

Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr hab. Tomasz Załuski
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	II rok farmacji, III semestr
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć ustalane są w porozumieniu ze studentami i podawane do działu dydaktyki
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Identyczne jak w części A
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	1. Zaliczenie pracy kontrolnej 2. Obecność
Zakres tematów	1. Znaczenie roślin w życiu i gospodarce człowieka, rośliny użytkowe i lecznicze. Rośliny lecznicze w aspekcie historycznym. Etnobotanika. 2. Pojęcie zielarstwa. Firmy zielarskie. Aktualne potrzeby przemysłu zielarskiego. 3. Pozyskiwanie surowca roślinnego. Uprawa roślin leczniczych. Zasady zbioru, przechowywania i przerobu surowca roślinnego. Zbiór roślin leczniczych ze stanu naturalnego. 4. Rośliny a czynniki ekologiczne. Formy życiowe roślin. Uwarunkowania klimatyczne, glebowe i antropogeniczne szaty roślinnej. 5. Przegląd ważniejszych gatunków roślin leczniczych uprawianych w Polsce. Uprawa roślin leczniczych i użytkowych w aspekcie rolniczym, ekologicznym i geograficznym. Metody uprawy, specyfika uprawy różnych form życiowych roślin. 6. Dziko rosnące gatunki roślin leczniczych w Polsce – przegląd ważniejszych gatunków w układzie typów ekosystemów. Procesy ekologiczne w przyrodzie, dynamika i zagrożenie zbiorowisk roślinnych oraz populacji gatunków. Antropogeniczne i naturalne czynniki zagrożeń. 7. Problemy zachowania roślin leczniczych. Metody badań zasobów i dynamiki populacji. Ochrona różnorodności biologicznej, ochrona przyrody, ochrona środowiska. Rośliny chronione i zagrożone. Banki genów, ogrody botaniczne w zachowaniu zasobów genowych roślin.

Metody dydaktyczne	Identyczne jak w części A
Literatura	Identyczne jak w części A

10. Rośliny lecznicze Pomorza i Kujaw

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Rośliny lecznicze Pomorza i Kujaw Medicinal Plants of Pomerania and Kuyavia
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Biologii i Botaniki Farmaceutycznej Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum UMK Kierunek farmacja
Kod przedmiotu	1706-F-WF12-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: $5+1=6$ godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: Zna dziko rosnące rośliny lecznicze i surowce pochodzenia roślinnego stosowane w lecznictwie oraz wykorzystywane w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym i spożywczym

	W2: Zna lecznicze surowce roślinne farmakopealne i niefarmakopealne
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: Udziela informacji o najczęściej spotykanych w lasach, na łąkach i na przydrożach roślinach leczniczych oraz o podstawowych roślinnych surowcach leczniczych, w tym ich składzie chemicznym i działaniu leczniczym U2: Rozpoznaje ważniejsze gatunki roślin leczniczych
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: Potrafi wyciągać i formułować wnioski z własnych obserwacji K2: Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
Metody dydaktyczne	<u>Wykład:</u> Metody dydaktyczne podające – wykład informacyjny w terenie, Metody poszukujące – obserwacje w terenie, seminarium
Wymagania wstępne	Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu botaniki
Skrócony opis przedmiotu	Zajęcia mają na celu praktyczne zapoznanie studentów z głównymi typami siedlisk oraz z leczniczymi gatunkami roślin na nich występującymi. Celem jest też utrwalenie wiedzy na temat ważniejszych krajowych gatunków stosowanych w lecznictwie, w tym roślin leczniczych zbieranych ze stanu naturalnego.
Pełny opis przedmiotu	Zajęcia mają na celu przekazanie wiedzy na temat roślin leczniczych dziko rosnących, występujących w ważniejszych typach roślinności naszego regionu. Pozwalają dokonać obserwacji na temat udziału gatunków leczniczych w zbiorowiskach roślinnych leśnych i zaroślowych, okrajowych, łąkowych, murawowych, ruderalnych i segetalnych. Jednocześnie utrwalają wiedzę o surowcach roślinnych pozyskiwanych w tych roślin, głównych związkach czynnych i ich działaniu farmakologicznym. Omawiają też zagadnienia zagrożeń poszczególnych typów siedlisk oraz ochrony gatunków leczniczych, a także wskazują gatunki lecznicze w ekspansji.
Literatura	Literatura podstawowa: 14. Broda B., Mowszowicz J.: Przewodnik do oznaczania roślin leczniczych, trujących i użytkowych. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2000. 15. Jędrzejko K. (red.), Klama H., Żarnowiec J.: Zarys wiedzy o roślinach leczniczych. Śląska Akademia Medyczna, Katowice, 1997. 16. Kozłowski J. A., Wielgosz T., Cis J., Nowak G., Dawid-Pač R., Kuczyński S., Aszkiewicz E., Woźniak L.: Zioła z apteki natury. Wyd. Publikat, Poznań, 2007. 17. Podlech D.: Encyklopedia kieszonkowa rośliny lecznicze. Wyd. Muza SA, Warszawa, 1997. 18. Strzelecka H., Kowalski J. (red.): Encyklopedia zielarstwa i ziołolecznictwa. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2000. 19. Senderski M. E.: Prawie wszystko o ziołach. Wyd. M. Senderski, Podkowa Leśna, 2004. 20. Wysocki C., Sikorski P.: Fitosocjologia stosowana. Wyd. SGGW, Warszawa, 2002. 21. Zarzycki K., Trzcńska-Tacik H., Róžański W., Szelałg Z., Wołek J., Korzeniak U.: Ecological indicator values of vascular plants

	of Poland. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. Biodiversity of Poland, vol. 2. W. Szafer Institute of Botany, PAN, Kraków, 2002.
Metody i kryteria oceniania	1. Opracowanie krótkiej pracy kontrolnej: W1, W2, U1, U2 2. Obecność na zajęciach w terenie: K1, K2.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

B. Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	II, III, IV rok farmacji, IV, VI, VIII semester
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykład w terenie: 15 godzin
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr hab. Tomasz Załuski
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr hab. Tomasz Załuski
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	II, III, IV rok farmacji, IV, VI, VIII semester 25 – 30 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy odbywania zajęć ustalane są w porozumieniu ze studentami i podawane do działu dydaktyki. Miejsce zajęć: Ogród Botaniczny w Myślicinku, najbliższe okolice Bydgoszczy
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Identyczne jak w części A
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	1. Zaliczenie krótkiej pracy kontrolnej 2. Obecność na zajęciach

Zakres tematów	1. Ważniejsze typy roślinności leśnej i zaroślowej w regionie. Roślinność nieleśna – łąkowa, okrajkowa, murawowa, ruderalna i segetalna. 2. Gatunki lecznicze lasów i borów, zarośli, okrajków leśnych i zrębów. Gatunki lecznicze łąk i pastwisk. Gatunki lecznicze muraw psammofilnych i muraw kserotermicznych. Gatunki lecznicze synantropijne – ruderalne i segetalne. 3. Pozyskiwany surowiec roślinny z obserwowanych gatunków, jego skład chemiczny i działanie farmakologiczne. 4. Problemy zagrożeń oraz ochrony siedlisk i zbiorowisk roślinnych. Gatunki lecznicze chronione i zagrożone.
Metody dydaktyczne	Identyczne jak w części A
Literatura	Identyczne jak w części A

11. Rośliny jadalne jako źródło surowców leczniczych

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Rośliny jadalne jako źródło surowców leczniczych Edible Plants as a Source of Medicinal Raw Materials
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Biologii i Botaniki Farmaceutycznej Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum UMK Kierunek farmacja
Kod przedmiotu	1706-F-WF88-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: $5+1=$ 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin

Efekty kształcenia – wiedza	W1: Zna rośliny jadalne, ich wartość pokarmową, dostarczane przez nie surowce lecznicze, zawartość substancji czynnych i właściwości lecznicze. W2: Potrafi wskazać dziko rosnące rośliny, mogące stanowić źródło pokarmu. W3: Zna właściwości jadalne i lecznicze ważniejszych przedstawicieli glonów.
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: Rozpoznaje na podstawie cech morfologicznych: - rodzime i egzotyczne gatunki roślin jadalnych, stosowanych w lecznictwie, - dziko rosnące rośliny, mogące stanowić źródło pokarmu i źródło surowców leczniczych. U2: Udziela informacji o podstawowych właściwościach leczniczych roślin jadalnych.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: Potrafi wyciągać i formułować wnioski z własnych obserwacji. K2: Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.
Metody dydaktyczne	<u>Wykład:</u> metody dydaktyczne podające - wykład informacyjny (konwencjonalny), wykład konwersatoryjny, prezentacja multimedialna.
Wymagania wstępne	Student rozpoczynający kształcenie z przedmiotu powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu biologii.
Skrócony opis przedmiotu	Wykład dotyczy zagadnień związanych z roślinami jadalnymi wykorzystywanymi jako surowiec leczniczy. Stanowi przegląd gatunków pokarmowych występujących w Polsce (uprawianych i dziko rosnących) oraz roślin egzotycznych, ze zwróceniem uwagi na ich budowę morfologiczną, wykorzystywane organy roślinne, zawartość substancji odżywczych i związków czynnych oraz zastosowanie pokarmowe, lecznicze i kosmetyczne.
Pełny opis przedmiotu	Wykład ma na celu przekazanie wiedzy na temat roślin wykorzystywanych przez człowieka jako pokarm. Są to: rośliny zbożowe, warzywne, sadownicze, oleiste, przyprawowe i inne np. użytki roślinne, bądź wykorzystywane do sporządzania nalewek. Stanowi przegląd gatunków stanowiących źródło pokarmu ze szczególnym uwzględnieniem zawartości związków odpowiedzialnych za ich właściwości odżywcze (witaminy, makro i mikroelementy) i lecznicze (flawonoidy, garbniki, olejki eteryczne...). Wykład prezentuje definicje poszczególnych rodzajów roślin użytkowych. Przedstawia historię roślin jadalnych i przyprawowych. Wskazuje dziko rosnące gatunki roślin zjadane w czasie głodu. Zakres wykładów obejmuje rodzime gatunki roślin i gatunki egzotyczne (w tym glony) z uwzględnieniem: charakterystyki botanicznej, pochodzenia, występowania, preferencji siedliskowych, pozyskiwania części jadalnych, zawartości substancji odżywczych, zastosowania kulinarnego, a także pozyskiwania surowców leczniczych i ich właściwości farmakologicznych i kosmetycznych.

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Hlava B., Stary F., Pospisil F.: Rośliny kosmetyczne. PWRiL, Warszawa, 1984. 2. Jędrzejko K. (red.), Klama H., Żarnowiec J., Zarys wiedzy o roślinach leczniczych. Śląska Akademia Medyczna, Katowice, 1997. 3. Jędrzejko K., Kowalczyk B., Bacler B., Rośliny kosmetyczne. Śląska Akademia Medyczna w Katowicach, Katowice, 2006. 4. Lamer-Zarawska E., Owoce egzotyczne. Astrum, Warszawa, 2004. 5. Matławska I., Farmakognozja. Akademia Medyczna im. Karola Marcinkowskiego, Poznań, 2005. 6. Nowiński., Dzieje upraw i roślin leczniczych. PWRiL, Warszawa, 1983. 7. Ożarowski A., Ziołolecznictwo. Poradnik dla lekarzy. PZWL, Warszawa, 1982. 8. Pahlow M., Zdrowe przyprawy. Porady, przepisy i informacje. MedPharm Polska, Wrocław 2000 9. Rausch A., Lotz B., Leksykon. Zioła. Zastosowanie: kulinarne, medyczne, dekoracyjne. Elipsa, Warszawa, 2006. 10. Rogala J., Nalewki zdrowotne, czyli 102 przepisy na alkohol, który wspomaga organizm. Wydawnictwo Baobab, Warszawa 2007.
Metody i kryteria oceniania	1. Rozwiązanie quizu zaliczeniowego: W1-W3, U1, U2 2. Obecność: K1, K2.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

B. Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	I, II rok, I-IV semestr
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykład: 15 godzin
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr Dorota Gawenda-Kempczyńska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr Dorota Gawenda-Kempczyńska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru

Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	I, II rok 25 – 120 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć ustalane są w porozumieniu prowadzącego ze studentami i podawane do działu dydaktyki
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Identycznie jak w części A
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	1. Rozwiązanie quizu zamieszczonego na platformie Moodle 2. Obecność
Zakres tematów	1. Wprowadzenie - cel i zakres przedmiotu. 2. Historia roślin jadalnych. 3. Charakterystyka substancji odżywczych i związków czynnych zawartych w roślinach jadalnych. 4. Przegląd dziko rosnących roślin zjadanych w czasie głodu. 5. Glony jadalne. 6. Przegląd roślin egzotycznych dostarczających jadalnych owoców. 7. Przegląd rodzimych i uprawianych w Polsce gatunków roślin dostarczających owoców. 8. Przegląd rodzimych i egzotycznych roślin warzywnych. 9. Przegląd roślin przyprawowych.
Metody dydaktyczne	Identyczne jak w części A
Literatura	Identyczne jak w części A

12. Chemia leków przeciwnowotworowych interkalujących do DNA i metody badania oddziaływań związek – DNA

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Chemia leków przeciwnowotworowych interkalujących do DNA i metody badania oddziaływań związek-DNA (Chemistry of antitumour drugs intercalating to DNA, and methods of studying compound-DNA interactions)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra i Zakład Toksykologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: farmacja
Kod przedmiotu	1721-F-WF44-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: $5+1=$ 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna budowę i funkcje biologiczne białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów, hormonów i witamin - K_A.W9

	W2: zna molekularne aspekty cyklu komórkowego – proliferację, apoptozę i transformację nowotworową - K_A.W15 W3: zna chemiczne i biochemiczne mechanizmy działania leków - K_C.W1 W4: zna metody poszukiwania nowych substancji leczniczych - K_C.W9 W5: rozumie komórkowe i molekularne mechanizmy działania leków - K_D.W17
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: stosuje wiedzę biochemiczną do analizy i oceny procesów fizjologicznych i patologicznych, w tym do oceny wpływu leków i substancji toksycznych na te procesy - K_A.U8 U2: wykrywa i oznacza białka, kwasy nukleinowe, węglowodany, lipidy, hormony i witaminy w materiale biologicznym - K_A.U9 U3: wyjaśnia zależność między budową chemiczną a działaniem leków - K_C.U1 U4: korzysta z literatury naukowej krajowej i zagranicznej - K_F.U3
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji - K_B.K1 K2: posiada umiejętność pracy w zespole - K_B.K3
Metody dydaktyczne	Wykład: wykład informacyjny (konwencjonalny), wykład problemowy z prezentacją multimedialną, test sprawdzający wiadomości studentów. Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Przed przystąpieniem do zajęć z przedmiotu „Chemia leków przeciwnowotworowych interkalujących do DNA i metody badania oddziaływań związek-DNA” student posiada podstawową wiedzę z zakresu biochemii, chemii fizycznej oraz chemii leków.
Skrócony opis przedmiotu	Celem kształcenia przedmiotu „Chemia leków przeciwnowotworowych interkalujących do DNA i metody badania oddziaływań związek-DNA” jest zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi sposobów oddziaływań związków przeciwnowotworowych z DNA, metodami badania sposobu oddziaływań związek-DNA oraz najbardziej znanymi lekami przeciwnowotworowymi oddziałującymi z DNA, a przede wszystkim interkalującymi do DNA w kontekście zależności ich aktywności biologicznej i powinowactwa do DNA od ich budowy chemicznej.
Pełny opis przedmiotu	Wykład ma za zadanie dostarczyć wiedzy na temat najbardziej znanych leków/związków przeciwnowotworowych interkalujących do DNA oraz ich analogów strukturalnych, zarówno w kontekście ich budowy chemicznej, jak i zależności aktywności biologicznej

	tych związków od ich powinowactwa do DNA. Omówione będą także przykłady związków, które wykazują zdolność do bis-interkalacji do DNA. Przedstawione będą także zagadnienia takie jak, główne sposoby oddziaływań związków przeciwnowotworowych z DNA, a także budowa struktury DNA w warunkach fizjologicznych, które są niezbędne dla zrozumienia oddziaływań interkalatorów z DNA. Scharakteryzowane będą również metody wykorzystywane w badaniu oddziaływań związków-DNA, jak i efektów tych oddziaływań, stosowane zarówno w badaniach nad niekwalencyjnym, fizykochemicznym (interkalacja do DNA i wiązanie w bruzdach DNA), jak i również kowalencyjnym (mono- i bis-alkilacja) sposobem oddziaływania związków (leków przeciwnowotworowych) z DNA. Omówiony będzie wpływ oddziaływania leków/związków z DNA na efekty biologiczne zachodzące w komórce (wpływ na cykl życiowy komórki czy indukowanie sposobów śmierci komórkowej).
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Jenkins TC (1997) <i>Drug-DNA Interaction Protocols</i>. In: Fox KR (ed.) <i>Methods in Molecular Biology</i> Vol. 90, Humana Press Inc., Totowa. 2. Stryer L (2000) <i>Biochemia</i>, PWN, Warszawa. 3. Neidle S, Pearl LH, Skelly V (1987) DNA structure and perturbation by drug binding. <i>Biochem J</i> 243:1-13. Literatura uzupełniająca: 1. Koba M, Konopa J (2005) Actinomycin D and its mechanisms of action. <i>Postepy Hig Med Dosw (online)</i> 59:290-298. 2. Koba M (2005) Modifications of actinomycin D structure as example of actinomycins structure-activity relationship. <i>Postepy Hig Med Dosw (online)</i> 59:276-282. 3. Cholody WM, Horowska B, Paradziej-Lukowicz J, Martelli S and Konopa J (1996) Structure-activity relationship for antineoplastic imidazoacridinones: synthesis and antileukemic activity against murine leukemias. <i>J Med Chem</i> 35:378-382. 4. Dackiewicz P, Skladanowski A and Konopa J (1995) 32P-Postlabelling analysis of adducts formed by mitoxantrone and ametantrone with DNA and homopolydeoxyribonucleotides after enzymatic activation. <i>Chem Biol Interact</i> 99:153-66. 5. Dziegielewski J, Slusarski B, Konitz A, Skladanowski A and Konopa J (2002) Interaction of imidazoacridinones to DNA and its relevance to cytotoxic and antitumor activity. <i>Biochem Pharmacol</i> 63:1653-66. 6. Koba M, Konopa J (2007) Interactions with DNA and their relevance to biological activity of antitumor triazoloacridinones. <i>Acta Biochim Pol</i> 54:297-306. 7. Lee CS, Gibson NW (1993) DNA interstrand cross-links induced by cyclopropylpyrroloindole antitumor agent Bizelesin are reversible upon exposure to alkali. <i>Biochemistry</i> 32:9108-14.

	8. Mazerska Z, Augustin E, Dziegielewska J, Cholody WM and Konopa J (1996) QSAR of acridines, III. Structure-activity relationship for antitumour imidazoacridinones and intercorrelations between in vivo and in vitro tests. <i>Anti-Cancer Drug Des</i> 11:73-88. 9. Mazerski J, Muchniewicz K (2000) The intercalation of imidazoacridinones into DNA induces conformational changes in their side chain. <i>Acta Biochim Pol</i> 47:65-78. 10. Meunier G, De Montauzon D, Bernadou J, Grassly G, Bonnafous M, Cros S and Meunier B (1988) The biooxidation of cytotoxic ellipticine derivatives: a key to structure-activity relationship studies? <i>Mol Pharmacol</i> 33: 93-102. 11. Wojnarowski JM, McHugh MM, Gawron LS and Beerman TA (1995) Effects of bizelesin (U-77779), a bifunctional alkylating minor groove agent, on genomic and simian virus 40 DNA. <i>Biochemistry</i> 34:13042-50.														
Metody i kryteria oceniania	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest czynny udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz pisemne zaliczenie na ocenę w formie testu jednokrotnego wyboru (pytania otwarte i zamknięte jednokrotnego wyboru). Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie minimalnej liczby punktów na kolokwium (70% prawidłowych odpowiedzi). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>94-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>88-93%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>82-87%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>76-81%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>70-75%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-69%</td><td>Ni dostateczny</td></tr> </tbody> </table> Zaliczenie pisemne: > 70% (W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4)	Procent punktów	Ocena	94-100%	Bardzo dobry	88-93%	Dobry plus	82-87%	Dobry	76-81%	Dostateczny plus	70-75%	Dostateczny	0-69%	Ni dostateczny
Procent punktów	Ocena														
94-100%	Bardzo dobry														
88-93%	Dobry plus														
82-87%	Dobry														
76-81%	Dostateczny plus														
70-75%	Dostateczny														
0-69%	Ni dostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Rok I-V - 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykład: zaliczenie na ocenę

Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykład: 15 godzin- zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr hab. inż. Marcin Koba, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: dr hab. inż. Marcin Koba, prof. UMK
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykłady: studenci I- V roku 25 – 90 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: zna budowę i funkcje biologiczne białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów, hormonów i witamin - K_A.W9 W2: zna molekularne aspekty cyklu komórkowego – proliferację, apoptozę i transformację nowotworową - K_A.W15 W3: zna chemiczne i biochemiczne mechanizmy działania leków - K_C.W1 W4: zna metody poszukiwania nowych substancji leczniczych - K_C.W9 W5: rozumie komórkowe i molekularne mechanizmy działania leków - K_D.W17 U1: stosuje wiedzę biochemiczną do analizy i oceny procesów fizjologicznych i patologicznych, w tym do oceny wpływu leków i substancji toksycznych na te procesy - K_A.U8 U2: wykrywa i oznacza białka, kwasy nukleinowe, węglowodany, lipidy, hormony i witaminy w materiale biologicznym - K_A.U9 U3: wyjaśnia zależność między budową chemiczną a działaniem leków - K_C.U1 U4: korzysta z literatury naukowej krajowej i zagranicznej - K_F.U3

	K1: posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji - K_B.K1 K2: posiada umiejętność pracy w zespole - K_B.K3														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu „Chemia leków przeciwnowotworowych interkalujących do DNA i metody badania oddziaływań związek-DNA” jest czynny udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz pisemne zaliczenie na ocenę w formie testu jednokrotnego wyboru (pytania otwarte i zamknięte jednokrotnego wyboru). Warunkiem uzyskania zaliczenia jest uzyskanie minimalnej liczby punktów na kolokwium (70% prawidłowych odpowiedzi).. Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>94-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>88-93%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>82-87%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>76-81%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>70-75%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-69%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Zaliczenie pisemne: > 70% (W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4)	Procent punktów	Ocena	94-100%	Bardzo dobry	88-93%	Dobry plus	82-87%	Dobry	76-81%	Dostateczny plus	70-75%	Dostateczny	0-69%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
94-100%	Bardzo dobry														
88-93%	Dobry plus														
82-87%	Dobry														
76-81%	Dostateczny plus														
70-75%	Dostateczny														
0-69%	Niedostateczny														
Zakres tematów	Wykłady: 1.Omówienie wybranych i najbardziej znanych leków przeciwnowotworowych interkalujących do DNA oraz ich analogów strukturalne, zarówno w kontekście ich budowy chemicznej, jak i zależności aktywności biologicznej tych związków od ich powinowactwa do DNA. 2.Omówienie związków, które wykazują zdolność do bis-interkalacji do DNA. 3.Charakterystykę metod wykorzystywanych w badaniu oddziaływań związek-DNA, jak i efektów tych oddziaływań, stosowanych w badaniach nad niekowalencyjnym, fizykochemicznym (interkalacja do DNA i wiązanie w bruzdach DNA). 4.Charakterystykę metod wykorzystywanych w badaniu oddziaływań związek-DNA, jak i efektów tych oddziaływań, stosowanych w badaniach nad kowalencyjnym (mono- i bis-alkilacja) sposobem oddziaływania związków (leków przeciwnowotworowych) z DNA. 5.Wpływ oddziaływania leków/związków z DNA na efekty biologiczne zachodzące w komórce (wpływ na cykl życiowy komórki czy indukowanie sposobów śmierci komórkowej).														
Metody dydaktyczne	Identyczne jak w części A														
Literatura	Identyczna jak w części A														

13. Ocena statystyczna i walidacja metod stosowanych w analizie leków

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Ocena statystyczna i walidacja metod stosowanych w analizie leków (Statistical evaluation and validation of methods used in drug analysis)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra i Zakład Toksykologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: farmacja
Kod przedmiotu	1721-F-WF45-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: $5+1=6$ godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna kryteria wyboru metody analitycznej (klasycznej i instrumentalnej) oraz zasady walidacji metody analitycznej - K_B.W14 W2: zna elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej (zdarzenia i prawdopodobieństwo, zmienne losowe, dystrybucja zmiennej losowej, wartość przeciętna i wariancja), podstawowych rozkładów zmiennych

	losowych, estymacji punktowej i przedziałowej parametrów - K_B.W24 W3: zna metody testowania hipotez statystycznych oraz znaczenie korelacji i regresji - K_B.W25
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: dobiera metodę analityczną do rozwiązania konkretnego zadania analitycznego oraz przeprowadza jej walidację - K_B.U7 U2: wykonuje analizy jakościowe i ilościowe pierwiastków oraz związków chemicznych metodami klasycznymi i instrumentalnymi oraz ocenia wiarygodność wyniku analizy w oparciu o metody statystyczne - K_B.U8 U3: wykorzystuje metody matematyczne w opracowaniu i interpretacji wyników analiz i pomiarów - K_B.U13 U4: stosuje metody statystyczne do opracowania danych z badań, ocenia rozkład zmiennych losowych, wyznacza średnią, medianę, przedział ufności, wariancję i odchylenia standardowe, formułuje i testuje hipotezy statystyczne oraz dobiera i stosuje metody statystyczne w opracowywaniu wyników obserwacji i pomiarów - K_B.U14
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji - K_B.K1 K2: posiada umiejętność pracy w zespole - K_B.K3
Metody dydaktyczne	Wykład: wykład informacyjny (konwencjonalny), wykład problemowy z prezentacją multimedialną, test sprawdzający wiadomości studentów. Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Przed przystąpieniem do zajęć z przedmiotu „Ocena statystyczna i walidacja metod stosowanych w analizie leków” student posiada podstawową wiedzę z zakresu matematyki i statystyki.
Skrócony opis przedmiotu	Celem kształcenia przedmiotu „Ocena statystyczna i walidacja metod stosowanych w analizie leków” jest zapoznanie studenta z zagadnieniami dotyczącymi walidacji metody analitycznej i oceny statystycznej wyników pomiarów uzyskanych w zarówno w jakościowej jak i ilościowej analizie leków.
Pełny opis przedmiotu	W ramach proponowanego wykładu omówione będą podstawowe pojęcia statystyczne i ich odniesienie do wyników analiz, definicja walidacji metody analitycznej i jej cele, scharakteryzowane zostaną parametry podlegające walidacji, pojęcie rozkładu zmiennej losowej i jego cechy, pojęcie krzywej gęstości oraz dystrybucyj, pojęcia średniej, odchylenia standardowego i wariancji, współczynniki zmienności w ocenie precyzji metody oraz nieparametryczne wskaźniki położenia i rozproszenia. Ponadto, omówione będą również: błąd standardowy średniej, rozkład normalny (Test Shapiro-Wilka, Rozkład t-Studenta), przedział ufności dla średniej (test T-studenta, z-normalny, U-Manna-Whitneya i ich zastosowanie w analizie chemicznej), rozkład F-Snedecora i jego zastosowanie w

	analizie chemicznej. Dodatkowo, omówione będą testy porównujące więcej niż dwa zbiory danych (test ANOVA, Barletta i inne) i ich zastosowanie w analizie chemicznej, regresja liniowa, wielomianowa i nieliniowa i jej zastosowanie w kalibracji metod analitycznych, rozkład reszt regresji i jego interpretacja, wybór optymalnego modelu regresji w kalibracji metody, transformacja wyników i jej zastosowanie oraz testy statystyczne dotyczące wyników wątpliwych.														
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Pawlaczyk J, Zając M (2005) Walidacja metod analizy chemicznej, Wydawnictwo Naukowe Akademii Medycznej w Poznaniu, Poznań. 2. Bobrowski D (1986) Probabilistyka w zastosowaniach technicznych, WNT, Warszawa. 3. Czermański JB (1992) Metody statystyczne dla chemików, PWN, Warszawa. 4. Brandt S (1998) Analiza danych, PWN, Warszawa. Literatura uzupełniająca: 1. Greń J (1978) Statystyka matematyczna. Modele i zadania, PWN, Warszawa. 2. Gajek L, Kałuszka M (1996) Wnioskowanie statystyczne: modele i metody, WNT, Warszawa. 3. Gruszczyński M, Kolupa M, Leniewska E, Napiórkowski G (1979) Miary zgodności, metody doboru zmiennych, problemy współliniowości, PWN, Warszawa. 4. Domański C (1979) Statystyczne testy nieparametryczne, PWE, Warszawa.														
Metody i kryteria oceniania	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest czynny udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz pisemne zaliczenie na ocenę w formie testu jednokrotnego wyboru (pytania otwarte i zamknięte jednokrotnego wyboru). Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie minimalnej liczby punktów na kolokwium (70% prawidłowych odpowiedzi). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>94-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>88-93%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>82-87%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>76-81%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>70-75%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-69%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Zaliczenie pisemne: > 70% (W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4)	Procent punktów	Ocena	94-100%	Bardzo dobry	88-93%	Dobry plus	82-87%	Dobry	76-81%	Dostateczny plus	70-75%	Dostateczny	0-69%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
94-100%	Bardzo dobry														
88-93%	Dobry plus														
82-87%	Dobry														
76-81%	Dostateczny plus														
70-75%	Dostateczny														
0-69%	Niedostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														

B. Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Rok I-V - 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykład: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykład: 15 godzin- zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr hab. inż. Marcin Koba, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: dr hab. inż. Marcin Koba, prof. UMK
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykłady: studenci I- V roku 25 – 90 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: zna kryteria wyboru metody analitycznej (klasycznej i instrumentalnej) oraz zasady walidacji metody analitycznej - K_B.W14 W2: zna elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej (zdarzenia i prawdopodobieństwo, zmienne losowe, dystrybuanta zmiennej losowej, wartość przeciętna i wariancja), podstawowych rozkładów zmiennych losowych, estymacji punktowej i przedziałowej parametrów - K_B.W24 W3: zna metody testowania hipotez statystycznych oraz znaczenie korelacji i regresji - K_B.W25 U1: dobiera metodę analityczną do rozwiązania konkretnego zadania analitycznego oraz przeprowadza jej walidację - K_B.U7 U2: wykonuje analizy jakościowe i ilościowe pierwiastków oraz związków chemicznych metodami klasycznymi i instrumentalnymi oraz ocenia wiarygodność wyniku analizy w oparciu o metody statystyczne - K_B.U8 U3: wykorzystuje metody matematyczne w opracowaniu i interpretacji wyników analiz i pomiarów - K_B.U13

	U4: stosuje metody statystyczne do opracowania danych z badań, ocenia rozkład zmiennych losowych, wyznacza średnią, medianę, przedział ufności, wariancję i odchylenia standardowe, formułuje i testuje hipotezy statystyczne oraz dobiera i stosuje metody statystyczne w opracowywaniu wyników obserwacji i pomiarów - K_B.U14 K1: posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji - K_B.K1 K2: posiada umiejętność pracy w zespole - K_B.K3														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu „Ocena statystyczna i walidacja metod stosowanych w analizie leków” jest czynny udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz pisemne zaliczenie na ocenę w formie testu jednokrotnego wyboru (pytania otwarte i zamknięte jednokrotnego wyboru). Warunkiem uzyskania zaliczenia jest uzyskanie minimalnej liczby punktów na kolokwium (70% prawidłowych odpowiedzi).. Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>94-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>88-93%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>82-87%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>76-81%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>70-75%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-69%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Zaliczenie pisemne: > 70% (W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4)	Procent punktów	Ocena	94-100%	Bardzo dobry	88-93%	Dobry plus	82-87%	Dobry	76-81%	Dostateczny plus	70-75%	Dostateczny	0-69%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
94-100%	Bardzo dobry														
88-93%	Dobry plus														
82-87%	Dobry														
76-81%	Dostateczny plus														
70-75%	Dostateczny														
0-69%	Niedostateczny														
Zakres tematów	Wykłady: 1. Definicje walidacji metody analitycznej i jej cele, charakterystykę parametrów podlegających walidacji. 2. Pojęcie rozkładu zmiennej losowej i jego cechy, pojęcie krzywej gęstości oraz dystrybuanty, pojęcia średniej, odchylenia standardowego i wariancji. 3. Współczynniki zmienności w ocenie precyzji metody oraz nieparametryczne wskaźniki położenia i rozproszenia, błąd standardowy średniej, rozkład normalny (Test Shapiro-Wilka, Rozkład t-Studenta), przedział ufności dla średniej (test T-studenta, z-normalny, U-Manna-Whitneya i ich zastosowanie w analizie). 4. Rozkład F-Snedecora i jego zastosowanie w analizie. 5. Testy porównujące więcej niż dwa zbiory danych (test ANOVA, Barletta i inne) i ich zastosowanie w analizie. 6. Regresje liniową i nieliniową i jej zastosowanie w kalibracji metod analitycznych, rozkład reszt regresji i jego interpretacja, wybór optymalnego modelu regresji w kalibracji metody analitycznej 7. Transformacja wyników i jej zastosowanie oraz testy statystyczne dotyczące wyników wątpliwych.														

Metody dydaktyczne	Identyczne jak w części A
Literatura	Identyczna jak w części A

14. Toksykologia środowiskowa

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Toksykologia środowiska (Environmental Toxicology)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra i Zakład Toksykologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: farmacja
Kod przedmiotu	1721-F-WF89-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: $5+1=6$ godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) – <i>nie dotyczy</i>. Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna i rozumie zasady monitoringu powietrza i monitoringu biologicznego w ocenie narażenia na podstawie stosowanych metod detekcji (jakościowych i ilościowych) różnych trucizn w powietrzu i materiale biologicznym (toksykologia środowiska pracy) - K_D.W29 W2: zna zagrożenia i konsekwencje zdrowotne związane z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego (toksykologia środowiskowa) - K_D.W31

	W3: zna kryteria wyboru metody analitycznej (klasycznej i instrumentalnej) oraz zasady alidacji metody analitycznej - K_B.W14
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: dobiera metodę analityczną do rozwiązania konkretnego zadania analitycznego oraz przeprowadza jej walidację - K_B.U7 U : charakteryzuje i ocenia zagrożenia związane z zanieczyszczeniem środowiska przez związki chemiczne z grupy trucizn środowiskowych - K_D.U24
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji - K_B.K1 K2: posiada umiejętność pracy w zespole - K_B.K3
Metody dydaktyczne	Wykład: wykład informacyjny (konwencjonalny), wykład problemowy z prezentacją multimedialną, test sprawdzający wiadomości studentów. Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Przed przystąpieniem do zajęć z przedmiotu „ Toksykologia środowiska ” student posiada podstawową wiedzę z zakresu biochemii, fizjologii i toksykologii oraz chemii analitycznej.
Skrócony opis przedmiotu	Celem kształcenia przedmiotu „ Toksykologia środowiska ” jest zapoznanie się studenta z najważniejszymi zagrożeniami chemicznymi związanymi z rozwojem współczesnej cywilizacji. Poznanie źródeł zagrożeń środowiskowych, możliwościami ich identyfikacji oraz oceny skutków zdrowotnych związanych z tymi zagrożeniami. Zdobycie wiedzy na temat zapobiegania i usuwania narażenia środowiskowego na związki chemiczne. Wykształcenie świadomości ekologicznej i odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego.
Pełny opis przedmiotu	Wykład ma za zadanie dostarczyć wiedzy na temat zanieczyszczenia środowiska: wody, gleby, powietrza atmosferycznego oraz powietrza pomieszczeń zamkniętych. Substancji rakotwórczych w środowisku z naciskiem na pozostałości farmaceutyków. Omówione będą wtórne efekty zanieczyszczenia środowiska: efekt cieplarniany, dziura ozonowa, kwaśne deszcze. Ponadto wykład ma dostarczyć wiedzy na temat toksykologii pestycydów (podział pestycydów, formy i zasady użytkowania, przepisy prawne dotyczące rejestracji i dystrybucji pestycydów, wpływ pestycydów na organizmy żywe, ocena zagrożeń wynikających z obecności pestycydów w środowisku). W trakcie wykładu przedstawione będą zagadnienia dotyczące analityki próbek opadów i osadów atmosferycznych a przede wszystkim analityki pozostałości farmaceutyków i kosmetyków w próbkach środowiskowych oraz techniki analityczne stosowane w takiej analizie środowiskowej.
Literatura	Literatura podstawowa:

	1. Wardencki W. (red) Bioanalitika w ocenie zanieczyszczenia środowiska, Centrum Doskonałości Analityki i Monitoringu Środowiskowego (CEEAM), Wydział Chemiczny PG, Gdańsk 2004 2. Walker C.H. i wsp.. Podstawy ekotoksykologii PWN, 2002 3. Namieśnik J. (red) Metody instrumentalne w kontroli zanieczyszczeń środowiska, skrypt PG, Gdańsk 1992 4. Karaczun Z.M., Indeka L.G.: Ochrona Środowiska. Wyd. ARIES, Warszawa 1996 5. Namieśnik J., Jaśkowski J. (red.): Zarys Ekotoksykologii. EKO-Pharma, Gdańsk, 1995 Literatura uzupełniająca: 1. Namieśnik J., Szefer P. (red) Analytical measurements in aquatic environments, CRC Press, 2009 2. Namieśnik J., Górecki T., Wardencki W., Zygmunt B., Torres L. Secondary effects and pollutants of the environment, skrypt PG, Gdańsk 1993 3. Manahan S.E.: Environmental Chemistry Lewis Publishes, 1994														
Metody i kryteria oceniania	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest czynny udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz pisemne zaliczenie na ocenę w formie testu jednokrotnego wyboru (pytania otwarte i zamknięte jednokrotnego wyboru). Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie minimalnej liczby punktów na kolokwium (70% prawidłowych odpowiedzi). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>cena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>94-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>88-93%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>82-87%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>76-81%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>70-75%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-69%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Zaliczenie pisemne: > 70% (W1, W2, W3, U1, U2)	Procent punktów	cena	94-100%	Bardzo dobry	88-93%	Dobry plus	82-87%	Dobry	76-81%	Dostateczny plus	70-75%	Dostateczny	0-69%	Niedostateczny
Procent punktów	cena														
94-100%	Bardzo dobry														
88-93%	Dobry plus														
82-87%	Dobry														
76-81%	Dostateczny plus														
70-75%	Dostateczny														
0-69%	Niedostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														

B. Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Rok IV-V - 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykład: zaliczenie na ocenę

Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykład: 15 godzin- zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr hab. inż. Marcin Koba, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: dr hab. inż. Marcin Koba, prof. UMK
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykłady: studenci IV-V roku 25 – 90 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: zna i rozumie zasady monitoringu powietrza i monitoringu biologicznego w ocenie narażenia na podstawie stosowanych metod detekcji (jakościowych i ilościowych) różnych trucizn w powietrzu i materiale biologicznym (toksykologia środowiska pracy) - K_D.W29 W2: zna zagrożenia i konsekwencje zdrowotne związane z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego (toksykologia środowiskowa) - K_D.W31 W3: zna kryteria wyboru metody analitycznej (klasycznej i instrumentalnej) oraz zasady walidacji metody analitycznej - K_B.W14 U1: dobiera metodę analityczną do rozwiązania konkretnego zadania analitycznego oraz przeprowadza jej walidację - K_B.U7 U2: charakteryzuje i ocenia zagrożenia związane z zanieczyszczeniem środowiska przez związki chemiczne z grupy trucizn środowiskowych - K_D.U24 K1: posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji - K_B.K1 K2: posiada umiejętność pracy w zespole - K_B.K3
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu „ Toksykologia środowiska ” jest czynny udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz pisemne zaliczenie na ocenę w formie testu jednokrotnego wyboru (pytania otwarte i zamknięte jednokrotnego wyboru). Warunkiem

	uzyskania zaliczenia jest uzyskanie minimalnej liczby punktów na kolokwium (70% prawidłowych odpowiedzi).. Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table border="1"> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> <tr> <td>94-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>88-93%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>82-87%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>76-81%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>70-75%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-69%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </table> Zaliczenie pisemne: > 70% (W1, W2, W3, U1, U2)	Procent punktów	Ocena	94-100%	Bardzo dobry	88-93%	Dobry plus	82-87%	Dobry	76-81%	Dostateczny plus	70-75%	Dostateczny	0-69%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
94-100%	Bardzo dobry														
88-93%	Dobry plus														
82-87%	Dobry														
76-81%	Dostateczny plus														
70-75%	Dostateczny														
0-69%	Niedostateczny														
Zakres tematów	Wykłady: 1. Zanieczyszczenia środowiska: wody, gleby, powietrza atmosferycznego oraz powietrza pomieszczeń zamkniętych. 2. Substancji rakotwórczych w środowisku z naciskiem na pozostałości farmaceutyków. 3. Wtórne efekty zanieczyszczenia środowiska: efekt cieplarniany, dziura ozonowa, kwaśne deszcze. 4. Toksykologii pestycydów 5. Analityka próbek opadów i osadów atmosferycznych oraz techniki analityczne stosowane w takiej analizie środowiskowej. 6. Analityka pozostałości farmaceutyków i kosmetyków w próbkach środowiskowych.														
Metody dydaktyczne	Identyczne jak w części A														
Literatura	Identyczna jak w części A														

15. Telemedycyna i teleopieka medyczna

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Telemedycyna i teleopieka medyczna Facultative course: Telemedicine and medical telecare
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1728-F-WF61-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) – <i>nie dotyczy</i>. Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna podstawowe definicje i pojęcia z zakresu m-zdrowia (mobile health) W2: posiada informacje o stanie obecnym i perspektywach rozwojowych zastosowania metod i urządzeń teleinformatyki w klinicznej praktyce medycznej, w farmacji i o znaczeniu tych rozwiązań dla polityki zdrowotnej W3: potrafi przedstawić metodologię prowadzenia doświadczeń na podstawie artykułów naukowych W4: zna warunki stosowania, przykłady zastosowań i porównanie z metodami klasycznymi metod wykorzystywanych w telemedycynie

	W5: zna wirtualne sieci opieki zdrowotnej i zasady funkcjonowania domowej teleopieki medycznej; W6: rozumie ograniczenia technologiczne, czasowe, interpretacyjne, sytuacyjne, oraz prawne w funkcjonowaniu wirtualnej apteki W7: rozumie zasadność tworzenia sieci współpracy naukowej w zakresie bioinformatyki, genomiki i neuroinformatyki w celu stworzenia nowej generacji systemów e-zdrowia wspomagających indywidualizację leczenia W8: rozumie potrzebę stosowania ułatwień w dostępie do istotnych informacji dotyczących ochrony zdrowia dla profesjonalistów medycznych i pacjentów
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: umiejętność zaplanowania rozwiązania problemu klinicznego, laboratoryjnego lub dotyczącego polityki w zakresie ochrony zdrowia przy zastosowaniu metod telemedycyny U2: umiejętność realizacji praktycznych zadań klinicznych i laboratoryjnych z zastosowaniem telemedycyny U3: nabycie umiejętności wyszukiwania informacji i krytycznej analizy publikacji naukowych dotyczących telemedycyny w zakresie podstawowym o badaniach naukowych
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: rozumie potrzebę podnoszenia kwalifikacji oraz systematycznej analizy najnowszych doniesień naukowych w zakresie telemedycyny
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy z prezentacją multimedialną – wykład interaktywny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Wymagania wstępne	Student rozpoczynający kształcenie z przedmiotu „Telemedycyna i teleopieka medyczna” powinien posiadać wiedzę z zakresu biochemii, fizjologii, patofizjologii, informatyki zdobytą podczas realizacji przedmiotów w toku studiów.
Skrócony opis przedmiotu	Zajęcia z przedmiotu fakultatywnego "Telemedycyna i teleopieka medyczna" realizowane są dla kierunku Farmacja, studentów II, III i IV roku studiów. Przedmiot obejmuje 15 godzin wykładów. Zasadniczym celem nauczania przedmiotu "Telemedycyna i teleopieka medyczna" na kierunku Farmacja jest uzyskanie przez studenta informacji o stanie obecnym i perspektywach rozwojowych zastosowania metod i urządzeń teleinformatyki w klinicznej praktyce medycznej, w farmacji i o znaczeniu tych rozwiązań dla polityki zdrowotnej, a także przygotowanie studentów do korzystania z dostępnych narzędzi telemedycyny, w tym e-nauczania, właściwej analizy dostępnego piśmiennictwa naukowego w zakresie zastosowań technik teleinformatycznych wspomagających działania związane z ochroną zdrowia.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady Telemedycyna stała się pełnoprawnym narzędziem, po które mogą sięgać przedstawiciele zawodów medycznych, studenci i pacjenci. Ta dyscyplina wykorzystuje szeroki panel technologii informacyjnych i

	telekomunikacyjnych do wspomagania działań związanych z ochroną zdrowia. Do jej gałęzi dedykowanych szczególnie osobom w wieku podeszłym należą m.in: telekardiologia, telerehabilitacja, telediabetologia, teleurologia, teledermatologia oraz telemedyczna opieka domowa (tele-home care) i telefarmacja. Systemy telemedycznej opieki domowej monitorują pacjenta w sposób holistyczny, wykorzystując do tego zintegrowane systemy teleinformatyczne. Badają podstawowe parametry życiowe, jak np.: ciśnienie tętnicze, tętno, masę ciała, temperaturę, stężenie glukozy w krwi, saturację, kontrolują także przypadki omdleń i upadków, monitorują przyjmowanie leków. Ponadto dają pacjentowi możliwość odbycia interaktywnej wideokonsultacji z lekarzem lub innym członkiem personelu medycznego. Korzystając z usług telemedycznych, pacjent przebywa w środowisku domowym, które stanowi dla niego optymalne miejsce do leczenia i rekonwalescencji, ma komfort psychiczny i poczucie bezpieczeństwa, które daje mu świadomość pozostawania pod ciągłym nadzorem medycznym, posiada łatwy dostęp do świadczeń zdrowotnych, a także oszczędza czas na dojazd do ośrodków specjalistycznych. Mimo znacznego wzrostu świadomości społeczeństwa, co do korzyści, jakie systemy telemedyczne przynoszą na wielu polach, wciąż nie są one tak popularne jak konwencjonalne metody świadczenia usług medycznych. Do powszechnego stosowania telemedycyny konieczna jest intensywna edukacja personelu medycznego, pacjentów i członków ich rodzin oraz stały wzrost dostępności technologii informatycznych umożliwiających zdalne monitorowanie stanu zdrowia. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Bernard Fong, A.C.M. Fong, C.K. Li: Telemedicine Technologies: Information Technologies in Medicine and Telehealth. ISBN: 978-1-1199-5652-5, E-book, 282 pages, 2011 2. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth. 2009. (Word Health Organization, Health Series, 2) 3. „Technologie informacyjne w medycynie” pod redakcją Zygmunta Wróbla, wyd. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2008 4. A. Laurentowski, D. Radziszowski, A. Koprowski „Telemedycyna w praktyce - modele telekonsultacji medycznych oraz ich wykorzystywanie w ramach Krakowskiego Centrum Telemedycyny” 5. Ł. Czekierda, T. Masternak, K. Zieliński – „SOA w medycznych systemach telekonsultacyjnych” Literatura uzupełniająca: 1. American Telemedicine Association, http://www.atmeda.org 2. Bashshur R., Sanders J., Shanon G.: Telemedicine.Theory and Practice. Charles C. Thomas, Springfield, Il., 1997. 3. Demiris G.: Integration of Telemedicine in Graduate Medical Informatics Education. Journal of American Medical Informatics Association, 2003, 10, 4, 310-314

	4. Hołyńska I., T. Tyrakowski: Czy telemedycyna może poprawić jakość polskiej opieki zdrowotnej? Polski Mercuriusz Lekarski, 2005, XVII, 107, 595–598. 5. Grześk G.: Telemedycyna. Primum non nocere. 2004, 2, 9-10.														
Metody i kryteria oceniania	Wykład: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz ukierunkowana obserwacja czynności studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (korzystanie z platform e-learningowych, elektronicznych baz danych i aplikacji wspomagających m.in. pracę farmaceuty). Zaliczenie na podstawie prezentacji aktualnego zagadnienia dotyczącego telemedycyny lub kolokwium (W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, U1, U2, U3) Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>91-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>83-90%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>75-82%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>67-74%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>59-66%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-58%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	91-100%	Bardzo dobry	83-90%	Dobry plus	75-82%	Dobry	67-74%	Dostateczny plus	59-66%	Dostateczny	0-58%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
91-100%	Bardzo dobry														
83-90%	Dobry plus														
75-82%	Dobry														
67-74%	Dostateczny plus														
59-66%	Dostateczny														
0-58%	Niedostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy														

B. Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	II, III i IV rok, III - VIII semestr, rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Dr hab. n. med. Dorota Olszewska-Słonina, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: dr hab. n. med. Dorota Olszewska-Słonina, prof. UMK Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny

Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: 25 – 100 osób Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: zna podstawowe definicje i pojęcia z zakresu m-zdrowia (mobile health) W2: posiada informacje o stanie obecnym i perspektywach rozwojowych zastosowania metod i urządzeń teleinformatyki w klinicznej praktyce medycznej, w farmacji i o znaczeniu tych rozwiązań dla polityki zdrowotnej W3: potrafi przedstawić metodologię prowadzenia doświadczeń na podstawie artykułów naukowych W4: zna warunki stosowania, przykłady zastosowań i porównanie z metodami klasycznymi metod wykorzystywanych w telemedycynie W5: zna wirtualne sieci opieki zdrowotnej i zasady funkcjonowania domowej teleopieki medycznej; W6: rozumie ograniczenia technologiczne, czasowe, interpretacyjne, sytuacyjne, oraz prawne w funkcjonowaniu wirtualnej apteki W7: rozumie zasadność tworzenia sieci współpracy naukowej w zakresie bioinformatyki, genomiki i neuroinformatyki w celu stworzenia nowej generacji systemów e-zdrowia wspomagających indywidualizację leczenia W8: rozumie potrzebę stosowania ułatwień w dostępie do istotnych informacji dotyczących ochrony zdrowia dla profesjonalistów medycznych i pacjentów U1: umiejętność zaplanowania rozwiązania problemu klinicznego, laboratoryjnego lub dotyczącego polityki w zakresie ochrony zdrowia przy zastosowaniu metod telemedycyny U2: umiejętność realizacji praktycznych zadań klinicznych i laboratoryjnych z zastosowaniem telemedycyny U3: nabycie umiejętności wyszukiwania informacji i krytycznej analizy publikacji naukowych dotyczących telemedycyny w zakresie podstawowym o badaniach naukowych K1: rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria:

	– nie dotyczy														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz ukierunkowana obserwacja czynności studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (korzystanie z platform e-learningowych, elektronicznych baz danych i aplikacji wspomagających m.in. pracę farmaceuty). Zaliczenie na podstawie prezentacji aktualnego zagadnienia dotyczącego telemedycyny lub kolokwium Kolokwium: zaliczenie $\geq 59\%$ (W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, U1, U2, U3) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>91-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>83-90%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>75-82%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>67-74%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>59-66%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-58%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	91-100%	Bardzo dobry	83-90%	Dobry plus	75-82%	Dobry	67-74%	Dostateczny plus	59-66%	Dostateczny	0-58%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
91-100%	Bardzo dobry														
83-90%	Dobry plus														
75-82%	Dobry														
67-74%	Dostateczny plus														
59-66%	Dostateczny														
0-58%	Niedostateczny														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykłady: 1. Wprowadzenie do przedmiotu (podstawowe definicje, zakres i cele, rys historyczny, zestawienie stron internetowych, czasopism naukowych i zawodowych, oraz podręczników (3 godz.) 2. Telediagnoza medyczna (teleradiologia, telepatologia, warunki stosowania, przykłady zastosowań i porównanie z metodami klasycznymi). Telekonsultacje medyczne. Wirtualne sieci opieki zdrowotnej. Domowa teleopieka medyczna. (3 godz.) 3. Telefarmacja. Wirtualna apteka. Korzystanie z elektronicznych baz danych dedykowanych farmaceutom (3 godz.) 4. Problemy technologiczne (kodowanie informacji medycznych przesyłanych w sieciach informatycznych, ocena procedur telemedycznych). Problemy prawne (regulacje prawne dotyczące telemedycyny (3 godz.) 5. Przykładowe zastosowania – teleopieka kardiologiczna w transporcie sanitarnym; telemonitoring cukrzycy i ciąży wysokiego ryzyka; teleurologia, teledermatologia, telerehabilitacja, sieci specjalistycznej opieki lekarskiej; inicjatywy biznesowe w telemedycynie. (3 godz.)														
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy z prezentacją multimedialną – wykład interaktywny Laboratoria:														

	– nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Literatura	Identycznie jak w części A.

16. Medycyna doświadczalna

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Medycyna doświadczalna Facultative course: Experimental medicine
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1728-F-ZF-MEDDOS
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) – <i>nie dotyczy</i>. Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna i charakteryzuje podstawowe modele badawcze i rozumie ich ograniczenia w zakresie prowadzenia badań naukowych W2: wyjaśnia założenia badań naukowych oraz potrafi przedstawić metodologię prowadzenia doświadczeń na podstawie artykułów naukowych W3: rozumie potrzebę prowadzenia badań naukowych podstawowych i klinicznych z dziedziny medycyny

	doświadczalnej i nauk pokrewnych, ze szczególnym uwzględnieniem immunologii, onkologii, biologii komórki, mikrobiologii i genetyki W4: charakteryzuje typy hodowli komórkowych i tkankowych, modele zwierzęce z uwzględnieniem nowych możliwości prowadzenia badań naukowych W5: rozumie pojęcie, założenia i cel medycyny translacyjnej obejmującej badania nad rozwojem narzędzi diagnostycznych, leków, urządzeń medycznych, procedur, przepisów prawa oraz edukacji W6: rozumie ograniczenia czasowe, interpretacyjne, sytuacyjne oraz miejscowe w analizie i interpretacji wyników badań naukowych
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: nabycie umiejętności wyboru materiału i metod prowadzonych badań naukowych z zakresu medycyny doświadczalnej U2: ocena, interpretacja i krytyczna analiza metod badawczych oraz wyników badań naukowych z zakresu medycyny doświadczalnej U3: nabycie umiejętności wyszukiwania informacji o badaniach naukowych dotyczących medycyny doświadczalnej U4: nabycie umiejętności analizy doświadczeń oraz formułowania wniosków z badań <i>in vitro</i>, <i>ex vivo</i> i <i>in vivo</i> z zakresu badań doświadczalnych
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: rozumie potrzebę podnoszenia kwalifikacji oraz systematycznej analizy najnowszych doniesień naukowych w zakresie badań doświadczalnych
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy z prezentacją multimedialną – wykład interaktywny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Wymagania wstępne	Student rozpoczynający kształcenie z przedmiotu „Medycyna doświadczalna” powinien posiadać wiedzę z zakresu biochemii, fizjologii, patofizjologii zdobytą podczas realizacji przedmiotów w toku studiów.
Skrócony opis przedmiotu	Zajęcia z przedmiotu fakultatywnego "Medycyna doświadczalna" realizowane są dla kierunku Farmacja, studentów II, III i IV roku studiów. Przedmiot obejmuje 15 godzin wykładów. Zasadniczym celem nauczania "Medycyna doświadczalna" na kierunku Farmacja jest wykształcenie umiejętności postawienia problemu badawczego dotyczącego badań doświadczalnych w zakresie pracy magisterskiej z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z warunków lokalnych oraz przygotowanie studentów do właściwej analizy dostępnego piśmiennictwa naukowego w zakresie przeprowadzania badań doświadczalnych, dokonania interpretacji wyników uwzględniając zastosowany model badawczy, a także czynniki środowiskowe i osobnicze.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady

	Istnieje stale rosnąca potrzeba przeprowadzania badań naukowych z wykorzystaniem hodowli komórkowych i/lub tkankowych (również człowieka) oraz modeli zwierzęcych (bezkęgowców i kręgowców) dotyczących starzenia się, rozwoju chorób (zwłaszcza cywilizacyjnych, takich jak nadciśnienie, cukrzyca, otyłość), czy wpływu leków i ksenobiotyków na organizm ludzki. Ten dział medycyny zajmuje się także badaniem zapadalności na różne choroby w określonych miejscach świata, a także badaniami retrospektywnymi i prospektywnymi związanymi ze zdrowiem osób żyjących w Polsce. Prowadzone są różnorodne badania związane z bezpieczeństwem stosowania wielu nowych leków wprowadzanych na rynek. Wyjaśnienie mechanizmów zmian biochemicznych, fizjologicznych, czy patofizjologicznych zachodzących w organizmie pod wpływem czynników środowiskowych stało się niezwykle cenne i zostało wykorzystane do diagnostyki oraz leczenia chorób ludzi i zwierząt. W ramach przedmiotu dokonano analizy wybranych modeli badawczych, wraz z przykładami ich zastosowań w lecznictwie. Dokonano interpretacji oraz oceny wybranych prac naukowych z zakresu badań podstawowych, a także klinicznych z uwzględnieniem wyboru materiału, metody i sposobu analizy oraz przedstawienia wyników. Przybliżono proces przeniesienia wyników badań z modeli in vitro/ex vivo na model in vivo, wraz z wykazaniem różnic i ograniczeń metodycznych. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Freshney R. Ian: Culture of Animal Cells - A Manual of Basic Technique and Specialized Applications. John Wiley & Sons Inc, 2015 2. Hodowla komórek i tkanek. Stokłosowa S. (red). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012 3. Brylińska J., Kwiatkowska J.: Zwierzęta laboratoryjne. Kraków 1996 4. Sławiński T.: Zasady hodowli zwierząt laboratoryjnych. PWN. Warszawa 1981 5. Inbred and Genetically Defined Strains of Laboratory Animals, Part 1. Mouse and Rat," edited by P. L. Altman and D. Katz. (AN: 14022675) 6. "Background Lesions in Laboratory Animals: A Color Atlas," by Elizabeth F. McInnes. DOI: 10.1136/vr.e1290. (AN: 72888503) 7. Jann Hau, Steven J. Schapiro: Handbook of Laboratory Animal Science, Volume I, Third Edition: Essential Principles and Practices. CRC Press, 2010 8. The COST Manual of Laboratory Animal Care and Use: Refinement, Reduction and Research," edited by Bryan Howard, Timo Nevalainen, and Gemma Perretta. (AN: 61441123) Literatura uzupełniająca: 1. Olszewska-Słonina D., Drewa T. 2006. Hodowla komórek, inżynieria tkankowa i medycyna regeneracyjna. Część I. Wiad. Lek. , 59 (7-8), 585-589.

	2. Olszewska-Słonina D., Drewna T., Styczyński J., Czajkowski R. 2006. Hodowla komórek, inżynieria tkankowa i medycyna regeneracyjna. Część II. Wiad. Lek., 59 (9-10), 732-737. 3. Olszewska-Słonina D., Drewna T., Styczyński J., Czajkowski R. 2006. Komórki niezróżnicowane - źródła i plastyczność. Adv. Clin. Exp. Med., 15 (3), 497-503. 4. Drewna T., Wolski Z., Olszewska-Słonina D. 2005. Znaczenie komórek macierzystych w procesie powstawania raka stercza. Urol. Pol., 58 (3): 163-165.														
Metody i kryteria oceniania	Wykład: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz ukierunkowana obserwacja czynności studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (interpretacja wyników badań prowadzonych w pracowni hodowli komórkowej, dobór właściwego modelu badawczego celem sprawdzenia konkretnych hipotez). Zaliczenie na podstawie prezentacji aktualnego zagadnienia dotyczącego medycyny doświadczalnej lub kolokwium (W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U4) Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>91-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>83-90%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>75-82%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>67-74%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>59-66%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-58%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	91-100%	Bardzo dobry	83-90%	Dobry plus	75-82%	Dobry	67-74%	Dostateczny plus	59-66%	Dostateczny	0-58%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
91-100%	Bardzo dobry														
83-90%	Dobry plus														
75-82%	Dobry														
67-74%	Dostateczny plus														
59-66%	Dostateczny														
0-58%	Niedostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy														

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	II, III i IV rok, III - VIII semestr, rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Dr hab. n. med. Dorota Olszewska-Słonina, prof. UMK

Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: dr hab. n. med. Dorota Olszewska-Słonina, prof. UMK Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: 25 – 100 osób Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: zna i charakteryzuje podstawowe modele badawcze i rozumie ich ograniczenia w zakresie prowadzenia badań naukowych W2: wyjaśnia założenia badań naukowych oraz potrafi przedstawić metodologię prowadzenia doświadczeń na podstawie artykułów naukowych W3: rozumie potrzebę prowadzenia badań naukowych podstawowych i klinicznych z dziedziny medycyny doświadczalnej i nauk pokrewnych, ze szczególnym uwzględnieniem immunologii, onkologii, biologii komórki, mikrobiologii i genetyki W4: charakteryzuje typy hodowli komórkowych i tkankowych, modele zwierzęce z uwzględnieniem nowych możliwości prowadzenia badań naukowych W5: rozumie pojęcie, założenia i cel medycyny translacyjnej obejmującej badania nad rozwojem narzędzi diagnostycznych, leków, urządzeń medycznych, procedur, przepisów prawa oraz edukacji W6: rozumie ograniczenia czasowe, interpretacyjne, sytuacyjne oraz miejscowe w analizie i interpretacji wyników badań naukowych U1: nabycie umiejętności wyboru materiału i metod prowadzonych badań naukowych z zakresu medycyny doświadczalnej U2: ocena, interpretacja i krytyczna analiza metod badawczych oraz wyników badań naukowych z zakresu medycyny doświadczalnej U3: nabycie umiejętności wyszukiwania informacji o badaniach naukowych dotyczących medycyny doświadczalnej U4: nabycie umiejętności analizy doświadczeń oraz

	formułowania wniosków z badań <i>in vitro</i>, <i>ex vivo</i> i <i>in vivo</i> z zakresu badań doświadczalnych K1: rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz ukierunkowana obserwacja czynności studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (interpretacja wyników badań prowadzonych w pracowni hodowli komórkowej, dobór właściwego modelu badawczego celem sprawdzenia konkretnych hipotez). Zaliczenie na podstawie prezentacji aktualnego zagadnienia dotyczącego medycyny doświadczalnej lub kolokwium Kolokwium: zaliczenie $\geq 59\%$ (W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U4) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>91-100%</td><td>Bardzo d bry</td></tr> <tr> <td>83-90%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>75-82%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>67-74%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>59-66%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-58%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	91-100%	Bardzo d bry	83-90%	Dobry plus	75-82%	Dobry	67-74%	Dostateczny plus	59-66%	Dostateczny	0-58%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
91-100%	Bardzo d bry														
83-90%	Dobry plus														
75-82%	Dobry														
67-74%	Dostateczny plus														
59-66%	Dostateczny														
0-58%	Niedostateczny														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykłady: 1. Wprowadzenie do przedmiotu (podstawowe definicje, zakres i cele, rys historyczny hodowli komórkowych, tkankowych oraz badań prowadzonych na modelach zwierzęcych), rodzaje i gatunki zwierząt doświadczalnych) (3 godz.) 2. Wyposażenie pracowni hodowli komórkowych i tkankowych. Zasady prowadzenia hodowli komórek i tkanek. Typy hodowli i przykłady ich wykorzystania z określeniem wad i zalet (3 godz.). 3. Komórki macierzyste, ich źródła i plastyczność. Bankowanie komórek macierzystych. Klonowanie reprodukcyjne i terapeutyczne. Normy etyczne i prawne (3 godz.). 4. Typy, nazewnictwo i metody hodowli zwierząt doświadczalnych. Wymogi Komisji do Reżim sanitarny i organizacja zwierzętarni. Kontrola genetyczna i sanitarna. Komisja Etyczna ds Doświadczeń na Zwierzętach. Dokumenty wymagane do ubiegania się o zgodę na przeprowadzenie doświadczenia (3 godz.) 5. Medycyna regeneracyjna i inżynieria tkankowa. Przykłady współczesnych zastosowań badań biomedycznych (3 godz.).														
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną														

	– wykład problemowy z prezentacją multimedialną – wykład interaktywny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Literatura	Identycznie jak w części A.

17. Miażdżycyca – teoria, diagnostyka, klinika

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Miażdżycyca – teoria, diagnostyka, klinika (Atherosclerosis - theory, diagnostics, clinic)
Jednostka oferująca przedmiot	WYDZIAŁ Farmaceutyczny COLLEGIUM MEDICUM UMK Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	WYDZIAŁ Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1728-F-WF99-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	NIE
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów dokształcających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) – <i>nie dotyczy</i>. Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna teorie rozwoju miażdżycy i jej wpływ na funkcjonowanie organizmu - K_A.W12 W2: rozumie wpływ poszczególnych frakcji lipidów i lipoprotein na organizm w stanach fizjologii i patologii - K_A.W9 W3: rozumie wpływ czynników osobniczych modyfikowalnych i niemodyfikowalnych oraz czynników środowiskowych na wyniki badań laboratoryjnych stosowanych do diagnostyki, prewencji i oceny leczenia miażdżycy - K_A.W8 W4: rozumie celowość stosowania programów diagnostycznych, profilaktycznych i terapeutycznych w rozpoznaniu i

	przeciwdziałaniu miażdżycy - K_ A.W8 W5: rozumie wpływ diety na profilaktykę miażdżycy – K_ A.W6
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: potrafi wykorzystać wiedzę biochemiczną do oceny nasilenia procesów miażdżycowych - K_A.U7 U2: zna programy diagnostyczne, profilaktyczne i terapeutyczne w rozpoznaniu i przeciwdziałaniu miażdżycy - K_A.U6, U3: potrafi doradzić wykonanie panelu badań laboratoryjnych w celu oceny zagrożenia miażdżycą - K.A.U8, U4: potrafi wytłumaczyć wpływ diety i stylu życia na zagrożenie miażdżycą - K_A.U1 U5: potrafi wyjaśnić wpływ płci i wieku pacjenta na stopień ryzyka miażdżycy - K_A.U3
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: ma świadomość ograniczeń, wynikających z zaawansowanych procesów miażdżycowych i propaguje zachowania ograniczające ryzyko miażdżycy K_A.K2
Metody dydaktyczne	Wykład: metody dydaktyczne podające - wykład informacyjny wspomagany technikami multimedialnymi, wykład problemowy z prezentacją multimedialną, wykład interaktywny; Ćwiczenia: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Wymagania wstępne	Student rozpoczynający kształcenie z przedmiotu „Miażdżycy - teoria, diagnostyka, klinika” powinien posiadać wiedzę z zakresu biochemii, fizjologii i patofizjologii oraz diagnostyki laboratoryjnej zdobytą podczas realizacji przedmiotów w toku studiów.
Skrócony opis przedmiotu	Zajęcia z przedmiotu fakultatywnego „Miażdżycy - teoria, diagnostyka, klinika” na kierunku Analityka Medyczna realizowane są na III, IV lub V roku, w V/VI/VII/VIII/IX semestrze. Przedmiot obejmuje 15 godzin wykładów. Zasadniczym celem nauczania przedmiotu „Miażdżycy - teoria, diagnostyka, klinika” na kierunku Analityka Medyczna jest zaznajomienie studentów z podstawowymi teoriami naukowymi tłumaczącymi rozwój miażdżycy, a także właściwego wyboru oraz interpretacji badań laboratoryjnych w prewencji, rozwoju i terapii miażdżycy.
Pełny opis przedmiotu	Celem przedmiotu „Miażdżycy - teoria, diagnostyka, klinika” jest podsumowanie i uaktualnienie wiedzy na temat procesów miażdżycowych. Przedstawienie schematów diagnostycznych stosowanych w rozpoznaniu, różnicowaniu, profilaktyce i terapii miażdżycy. Zaprezentowanie najnowszych wytycznych obejmujących schematy postępowania profilaktycznego i diagnostycznego w prewencji miażdżycy. Przybliżenie nowoczesnej wiedzy dotyczącej postępowania dietetycznego w profilaktyce i leczeniu miażdżycy. Zapoznanie z lekami nowej generacji i przeciwmiażdżycowym postępowaniem farmakologicznym.
Literatura	Podstawowa: 1. Dembińska-Kieć A., Naskalski J.: Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2017. 2. Huges J., Jefferson A.: Chemia kliniczna. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2010. 3. Skoczyńska A.: Patogeneza miażdżycy. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2006.

	4. Urban M.: Miażdżycy u dzieci i młodzieży. Cornetis, Wrocław 2007 Uzupełniająca: 1. Cabalska B.: Wybrane choroby metaboliczne u dzieci. PZWL, Warszawa 2002 2. Cybulska B., Kłosiewicz-Latoszek L.: Zaburzenia lipidowe. Wydawnictwo Medyczne terMedia, Poznań 2010. 3. Richter W.O: Zaburzenia przemian lipidów, MedPharm Polska 2007.
Metody i kryteria oceniania	1. Ukierunkowana obserwacja czynności studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (interpretacja wyników badań laboratoryjnych w wybranej jednostce chorobowej): W2, W3, U1, U2, U3 2. Aktywność: W4, W5, U4, U5 5. Kolokwium: W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5 Kryteria oceniania podano w części B
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	W ramach przedmiotu nie odbywają się praktyki zawodowe.

B. Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	V/VI/VII/VIII/IX semestr
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr n. med. Magdalena Lampka
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: dr n. med. Magdalena Lampka
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: studenci III, IV lub V roku, semestru V - IX 25 – 100 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane przez Dział Dydaktyki Collegium Medicum UMK
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: 1. Wykłady: - Obecność oraz pozytywna ocena wystawiona przez prowadzącego zajęcia - Ukierunkowana obserwacja czynności studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (umiejętność rozpoznania stanów zagrożenia miażdżycą z uwzględnieniem wyników badań

	laboratoryjnych, czynników osobniczych modyfikowalnych i niemodyfikowalnych oraz czynników środowiskowych w tym diety), - Zaliczenie na podstawie kolokwium (pisemny test zamknięty obejmujący pełen zakres tematów wykładów). W przypadku kolokwium pisemnego uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table> <tr> <td>Ocena</td><td>Procent punktów</td></tr> <tr> <td>Bardzo dobry</td><td>91-100%</td></tr> <tr> <td>Dobry plus</td><td>83-90%</td></tr> <tr> <td>Dobry</td><td>75-82%</td></tr> <tr> <td>Dostateczny plus</td><td>67-74%</td></tr> <tr> <td>Dostateczny</td><td>59-66%</td></tr> <tr> <td>Niedostateczny</td><td>0-58%</td></tr> </table> W celu weryfikacji i oceny osiągniętych przez studenta efektów uczenia stosuje się następujące kryteria: Bardzo dobry: student opanował wiedzę z całego materiału i posiadał wiadomości ponadprogramowe, swoją wiedzę przedstawia w sposób logiczny i usystematyzowany, potrafi wykorzystać ją w praktyce. Dobry plus: student opanował zagadnienia z całego materiału programowego nauczania, w sposób logiczny i spójny przedstawia posiadaną wiedzę. Dobry: student opanował wiedzę z większości materiału, kierowany przez nauczyciela akademickiego potrafi formułować trafne wnioski, w sposób logiczny przedstawia swoją wiedzę. Dostateczny plus: student zna podstawowe zagadnienia i opanował minimum programowe, rozumie zadawane mu pytania, w sposób logiczny przedstawia swoją wiedzę. Dostateczny: student opanował zagadnienia zawarte w programie nauczania, rozumie pytania, ale odpowiada niespójnie w sposób opisowy, myli właściwą terminologię, nie potrafi praktycznie zastosować zdobytej wiedzy. Niedostateczny: student nie opanował minimum programowego, nie rozumie pytań, udziela odpowiedzi nie na temat, nie posługuje się prawidłowo podstawowym słownictwem.	Ocena	Procent punktów	Bardzo dobry	91-100%	Dobry plus	83-90%	Dobry	75-82%	Dostateczny plus	67-74%	Dostateczny	59-66%	Niedostateczny	0-58%
Ocena	Procent punktów														
Bardzo dobry	91-100%														
Dobry plus	83-90%														
Dobry	75-82%														
Dostateczny plus	67-74%														
Dostateczny	59-66%														
Niedostateczny	0-58%														
Zakres tematów	Wykłady: 1. Wieloczynnikowy patomechanizm zmian miażdżycowych. (2 godz.) 2. Miażdżycogenna modyfikacja lipoprotein. Teoria lipidowa miażdżycy. (1 godz.) 3. Rola zaburzeń równowagi oksydoredukcyjnej w rozwoju zmian miażdżycowych. Teoria oksydacyjna. (1 godz.) 4. Udział hemostatycznych czynników ryzyka miażdżycy w patogenezie miażdżycy. Teoria zakrzepowa. (1 godz.) 5. Miażdżycy jako przewlekła choroba zapalna. (1 godz.) 6. Rola cytokin w rozwoju miażdżycy i jej powikłań (1 godz.) 7. Aterogenne i antyaterogenne działanie lipoprotein. (2 godz.) 8. Wpływ hiperhomocysteinemii na miażdżycę. (1 godz.) 9. Konsekwencje kliniczne miażdżycy. Diagnostyka miażdżycy. (2 godz.) 10. Czynniki ryzyka miażdżycy. (1 godz.)														

	11. Wpływ diety na metabolizm lipidów. Postępowanie dietetyczne w profilaktyce i leczeniu miażdżycy. (1 godz.) 12. Leczenie farmakologiczne stosowane w zaburzeniach lipidowych. (1 godz.)
Metody dydaktyczne	Identyczne, jak w części A
Literatura	Identyczna, jak w części A

18. Nowe trendy w projektowaniu i syntezie leków

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Nowe trendy w projektowaniu i syntezie leków
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Technologii Chemicznej Środków Leczniczych, Wydział Farmaceutyczny
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny, Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1719-F-WF77-J
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1 punkt ECTS
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Język polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	5. Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny 6. Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin 7. Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: $5+1=6$ godzin 8. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) – nie dotyczy. Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna właściwości fizykochemiczne substancji leczniczych wpływające na aktywność biologiczną leków. W2: Zna metody poszukiwania nowych substancji leczniczych.

	W3: Zna metody wytwarzania przykładowych substancji leczniczych, stosowane operacje fizyczne oraz jednostkowe procesy chemiczne, ich ekonomikę i ekologię. W4: Zna metody otrzymywania i rozdziału związków optycznie czynnych.
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: Wyjaśnia zależność między budową chemiczną a działaniem leków. U2: Projektuje syntezę substancji czynnych w oparciu o znajomość podstawowych operacji fizycznych i procesów chemicznych oraz kontrolę przebiegu procesu produkcyjnego.
Efekty kształcenia - kompetencje społeczne	K1: Posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji. K2: Wyciąga i formułuje wnioski z własnych pomiarów i obserwacji. K_B.K2 K3: Posiada umiejętność pracy w zespole. K_B.K3
Metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: - wykład informacyjny (konwencjonalny) - wykład konwersatoryjny Metody dydaktyczne w kształceniu online: - metody ewaluacyjne - metody rozwijające refleksyjne myślenie - metody służące prezentacji treści - metody wymiany i dyskusji.
Wymagania wstępne	Wiedza i umiejętności z zakresu następujących przedmiotów: synteza i technologia środków leczniczych, chemia fizyczna, nieorganiczna, analityczna i organiczna, biochemia, chemia leków prowadzonych w trakcie studiów.
Skrócony opis przedmiotu	Tematem przedmiotu jest zapoznanie się z multidyscyplinarnymi metodami projektowania nowych środków leczniczych oraz współczesnymi metodami syntezy leków.
Pełny opis przedmiotu	Przedmiot ma na celu zapoznanie się z współczesnymi metodami syntezy leków, m.in. reakcji biokatalizy, metatezy, reakcji na stałym nośniku, w cieczach jonowych oraz reakcjach przyspieszanych promieniowaniem mikrofalowym, oraz z multidyscyplinarnymi metodami projektowania związków biologicznie aktywnych wykorzystujących modelowanie molekularne, poszukiwania struktury wiodącej, proleki i bioprekursory. Przedmiot ten bazuje na wiedzy i umiejętnościach z zakresu przedmiotów chemicznych (synteza i technologia środków leczniczych, chemia organiczna, fizyczna i biochemia) oraz z zakresu chemii leków i farmakologii.
Literatura	Literatura obowiązkowa: 1. P. Kafarski, B. Lejczak Chemia bioorganiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994

	2. R. B. Silverman Chemia organiczna w projektowaniu leków, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004 3. J. Gawroński, K. Gawrońska, K. Kacprzak, M. Kwit Współczesna synteza organiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004 Literatura uzupełniająca: 1. Źródła internetowe														
Metody i kryteria oceniania	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest aktywny udział w zajęciach dydaktycznych, posiadanie wiedzy zdobytej podczas wykładów i z obowiązującego piśmiennictwa sprawdzane przez końcowy sprawdzian pisemny (0-10 pkt; >60%). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90-100%</td><td>bdb</td></tr> <tr> <td>81-89%</td><td>db+</td></tr> <tr> <td>71-80%</td><td>db</td></tr> <tr> <td>65-70%</td><td>dst+</td></tr> <tr> <td>60-65%</td><td>dst</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>ndst</td></tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	90-100%	bdb	81-89%	db+	71-80%	db	65-70%	dst+	60-65%	dst	0-59%	ndst
Procent punktów	Ocena														
90-100%	bdb														
81-89%	db+														
71-80%	db														
65-70%	dst+														
60-65%	dst														
0-59%	ndst														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														

B) Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	semestr letni
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Joanna Cytarska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Joanna Cytarska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru

Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25-120 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane z wykorzystaniem modułu „Planista”.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	3 godziny (Moodle), metody dydaktyczne wykorzystane w kształceniu online: - metody ewaluacyjne - metody rozwijające refleksyjne myślenie - metody służące prezentacji treści - metody wymiany i dyskusji.
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm/course/view.php?id=50
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	W1: zna właściwości fizykochemiczne substancji leczniczych wpływające na aktywność biologiczną leków. W2: Zna metody poszukiwania nowych substancji leczniczych. W3: Zna metody wytwarzania przykładowych substancji leczniczych, stosowane operacje fizyczne oraz jednostkowe procesy chemiczne, ich ekonomikę i ekologię. W4: Zna metody otrzymywania i rozdziału związków optycznie czynnych. U1: Wyjaśnia zależność między budową chemiczną a działaniem leków. U2: Projektuje syntezy substancji czynnych w oparciu o znajomość podstawowych operacji fizycznych i procesów chemicznych oraz kontrolę przebiegu procesu produkcyjnego. K1: Posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji. K2: Wyciąga i formułuje wnioski z własnych pomiarów i obserwacji. K_B.K2 K3: Posiada umiejętność pracy w zespole. K_B.K3
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Tak jak w części A.
Zakres tematów	1. Projektowanie leków – bioinformatyka. – 3 godziny 2. Proleki.– 3 godziny (Moodle) 3. Strategie poszukiwania struktury wiodącej. – 3 godziny 4. Biokataliza w syntezie asymetrycznej. – 2 godziny 5. „Green chemistry” i ciecze jonowe w syntezie leków. – 2 godziny 6. Metateza, „nanokulki” i polimery ze śladem molekularnym. – 2 godziny

Metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: - wykład informacyjny (konwencjonalny) - wykład konwersatoryjny Metody dydaktyczne w kształceniu online: - metody ewaluacyjne - metody rozwijające refleksyjne myślenie - metody służące prezentacji treści - metody wymiany i dyskusji.
Literatura	Tak jak w części A.

19. Kolumnowa chromatografia cieczowa w badaniach biomedycznych

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Kolumnowa chromatografia cieczowa w badaniach biomedycznych Facultative course: Column liquid chromatography in biomedical research
Jednostka oferująca przedmiot	Zakład Enzymologii Katedra Biochemii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1704-F-WF90-J
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) – <i>nie dotyczy</i>. Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: Rozumie podstawowe terminy z zakresu kolumnowej chromatografii cieczowej (K_B.W13) W2: Zna podstawowe instrumentarium stosowane w konwencjonalnej i wysokosprawnej chromatografii cieczowej i rozumie zasady jego działania (K_B.W13, K_C.W6)

	W3: Rozumie procesy rozdziału chromatograficznego w trybie chromatografii jonowymiennej, hydrofobowej, podziałowej, powinowactwa i sączenia molekularnego (K_B.W14, K_B.W22)
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: Potrafi dobrać odpowiedni rodzaj chromatografii do oczyszczanej lub oznaczanej ilościowo grupy związków (K_A.U6, K_B.U7) U2: Potrafi zaproponować skład zestawu chromatograficznego służącego do realizacji konkretnego zadania preparatywnego lub analitycznego (K_B.U7)
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: Rozumie potrzebę samodzielnego poszerzania wiedzy teoretycznej z zakresu chromatografii oraz zdobywania doświadczenia praktycznego jako klucza do efektywnego stosowania technik chromatograficznych (K_B.K2)
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu biochemii, chemii nieorganicznej, chemii organicznej i analizy instrumentalnej.
Skrócony opis przedmiotu	Celem kształcenia w ramach przedmiotu jest zapoznanie studentów z szerokim wachlarzem metod kolumnowej chromatografii cieczowej i ich zastosowaniem w preparatyce, analizie jakościowej i ilościowej. Szczególny nacisk położony jest na techniczne aspekty zastosowań chromatografii cieczowej oraz ich użyteczność w prowadzeniu badań z zakresu nauk biomedycznych.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady Chromatografia cieczowa stanowi potężne i bardzo często używane narzędzie w badaniach biomedycznych. Jako technika separacyjna stanowi ona podstawę różnych metod izolacji biomolekuł np. białek, kwasów nukleinowych, sacharydów, lipidów, tysięcy związków drobnocząsteczkowych, etc. Dzięki metodom chromatograficznym dysponujemy możliwościami wyizolowania obiektu badań biomedycznych z wyjątkowo złożonych mieszanin związków, jakimi są homogenaty tkanek, lizaty komórkowe, płyny fizjologiczne, wydzieliny i wydaliny ustrojowe. W swej najbardziej zaawansowanej technicznie formie, zwanej wysokosprawną chromatografią cieczową, pozwala ona na bardzo precyzyjne oznaczanie ilościowe najróżniejszych chemicznych składników żywych organizmów, a także aktywności licznych enzymów katalizujących większość procesów metabolicznych. Świadomość preparatywnego i analitycznego potencjału licznych odmian chromatografii cieczowej oraz umiejętność ich praktycznego zastosowania stanowi ogromną zaletę pracownika podejmującego samodzielną pracę badawczą. Zadaniem niniejszego wykładu fakultatywnego jest wprowadzenie słuchaczy w rozległą tematykę praktyki chromatograficznej i

	wdrożenie do samodzielnych prób stosowania chromatografii podczas realizacji własnych zadań badawczych. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy														
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Witkiewicz Z., Kałużna-Czaplińska J., Podstawy chromatografii i technik elektromigracyjnych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2012. 2. Praca zbiorowa pod redakcją L. Kłyszejko-Stefanowicz, Ćwiczenia z biochemii, część II, rozdział 4: Chromatografia, Wydawnictwo Naukowe PWN (liczne wydania). Literatura uzupełniająca: 1. Artykuły dostępne w bazach publikacji														
Metody i kryteria oceniania	Warunkiem uzyskania zaliczenia przedmiotu jest obecność na przynajmniej 2/3 wykładów. Zaliczenie na ocenę odbywa się na podstawie obecności oraz aktywności podczas konwersatoryjnych i problemowych fragmentów wykładu, która jest na bieżąco oceniana przez wykładowcę. Nieobecność na jednym z trzech wykładów nie pozbawia możliwości uzyskania oceny bardzo dobrej. Wymaga to jednak samodzielnego opanowania materiału wykładowego przez słuchacza, podlegającego weryfikacji w trybie egzaminu ustnego. Kryteria i skala ocen: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kryteria</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aktywne uczestnictwo we wszystkich wykładach</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>Umiarkowanie aktywne uczestnictwo we wszystkich wykładach</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>Aktywne uczestnictwo w 2/3 wykładów</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>Umiarkowanie aktywne uczestnictwo w 2/3 wykładów</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>Bierne uczestnictwo w 2/3 wykładów</td><td>Dostateczn</td></tr> <tr> <td>Nieobecność na 2 lub 3 wykładach</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy	Kryteria	Ocena	Aktywne uczestnictwo we wszystkich wykładach	Bardzo dobry	Umiarkowanie aktywne uczestnictwo we wszystkich wykładach	Dobry plus	Aktywne uczestnictwo w 2/3 wykładów	Dobry	Umiarkowanie aktywne uczestnictwo w 2/3 wykładów	Dostateczny plus	Bierne uczestnictwo w 2/3 wykładów	Dostateczn	Nieobecność na 2 lub 3 wykładach	Niedostateczny
Kryteria	Ocena														
Aktywne uczestnictwo we wszystkich wykładach	Bardzo dobry														
Umiarkowanie aktywne uczestnictwo we wszystkich wykładach	Dobry plus														
Aktywne uczestnictwo w 2/3 wykładów	Dobry														
Umiarkowanie aktywne uczestnictwo w 2/3 wykładów	Dostateczny plus														
Bierne uczestnictwo w 2/3 wykładów	Dostateczn														
Nieobecność na 2 lub 3 wykładach	Niedostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy														

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
------------	-----------

Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Jeden z semestrów: VII, VIII, IX, X (IV lub V rok studiów)
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Dr hab. Karol Białkowski, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Dr hab. Karol Białkowski, prof. UMK Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: limit miejsc 25-30 osób Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: Rozumie podstawowe terminy z zakresu kolumnowej chromatografii cieczowej (K_B.W13) W2: Zna podstawowe instrumentarium stosowane w konwencjonalnej i wysokosprawnej chromatografii cieczowej i rozumie zasady jego działania (K_B.W13, K_C.W6) W3: Rozumie procesy rozdziału chromatograficznego w trybie chromatografii jonowymiennej, hydrofobowej, podziałowej, powinowactwa i sączenia molekularnego (K_B.W14, K_B.W22) U1: Potrafi dobrać odpowiedni rodzaj chromatografii do oczyszczanej lub oznaczanej ilościowo grupy związków (K_A.U6, K_B.U7) U2: Potrafi zaproponować skład zestawu chromatograficznego służącego do realizacji konkretnego zadania preparatywnego lub analitycznego (K_B.U7)

	K1: Rozumie potrzebę samodzielnego poszerzania wiedzy teoretycznej z zakresu chromatografii oraz zdobywania doświadczenia praktycznego jako klucza do efektywnego stosowania technik chromatograficznych (K_B.K2) Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład: Warunkiem uzyskania zaliczenia przedmiotu jest obecność na przynajmniej 2/3 wykładów. Zaliczenie na ocenę odbywa się na podstawie obecności oraz aktywności podczas konwersatoryjnych i problemowych fragmentów wykładu, która jest na bieżąco oceniana przez wykładowcę. Nieobecność na jednym z trzech wykładów nie pozbawia możliwości uzyskania oceny bardzo dobrej. Wymaga to jednak samodzielnego opanowania materiału wykładowego przez słuchacza, podlegającego weryfikacji w trybie egzaminu ustnego. Kryteria i skala ocen: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kryteria</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aktywne uczestnictwo we wszystkich wykładach</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>Umiarkowanie aktywne uczestnictwo we wszystkich wykładach</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>Aktywne uczestnictwo w 2/3 wykładów</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>Umiarkowanie aktywne uczestnictwo w 2/3 wykładów</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>Bierne uczestnictwo w 2/3 wykładów</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>Nieobecność na 2 lub 3 wykładach</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy	Kryteria	Ocena	Aktywne uczestnictwo we wszystkich wykładach	Bardzo dobry	Umiarkowanie aktywne uczestnictwo we wszystkich wykładach	Dobry plus	Aktywne uczestnictwo w 2/3 wykładów	Dobry	Umiarkowanie aktywne uczestnictwo w 2/3 wykładów	Dostateczny plus	Bierne uczestnictwo w 2/3 wykładów	Dostateczny	Nieobecność na 2 lub 3 wykładach	Niedostateczny
Kryteria	Ocena														
Aktywne uczestnictwo we wszystkich wykładach	Bardzo dobry														
Umiarkowanie aktywne uczestnictwo we wszystkich wykładach	Dobry plus														
Aktywne uczestnictwo w 2/3 wykładów	Dobry														
Umiarkowanie aktywne uczestnictwo w 2/3 wykładów	Dostateczny plus														
Bierne uczestnictwo w 2/3 wykładów	Dostateczny														
Nieobecność na 2 lub 3 wykładach	Niedostateczny														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykład: 1. Istota procesu chromatograficznego i podstawowe pojęcia z zakresu chromatografii 1.1. Ogólna definicja procesu chromatograficznego z uwzględnieniem podstawowych pojęć: 1.2. Ogólny podział metod chromatograficznych ze względu na stan skupienia fazy stacjonarnej i fazy ruchomej: 1.3. Ogólna charakterystyka kolumnowej chromatografii cieczowej (KCC), szkic stuletniej historii jej rozwoju i zastosowań oraz wstępna charakterystyka współczesnych, naukowych i technologicznych zastosowań KCC (zastosowania preparatywne i analityczne). 2. Podstawowe instrumentarium stosowane w klasycznej (niskociśnieniowej) chromatografii cieczowej i jego działanie 2.1. Rodzaje i konstrukcja klasycznych kolumn chromatograficznych 2.2. Wężyki chromatograficzne i ich łączenie: 2.3. Rezerwuary eluentów i mieszacze gradientów: 2.4. Ogólne zasady dotyczące chemicznej i biologicznej czystości eluentów oraz sposoby ich kondycjonowania														

	2.5. Sposoby nanoszenia mieszanin na klasyczne kolumny chromatograficzne 2.6. Konstrukcja, zasada działania i sposób użycia kolektora frakcji w zestawie chromatograficznym 2.7. Sposoby wykrywania obecności rozdzielanych związków chemicznych we frakcjach chromatograficznych i wykreślanie chromatogramów 2.8. Omówienie możliwości rozbudowy podstawowych zestawów do klasycznej KCC o pompy perystaltyczne i detektory chromatograficzne różnych typów 3. Rodzaje kolumnowej chromatografii cieczowej w zależności od typów oddziaływań pomiędzy nośnikiem chromatograficznym a chromatografowanymi związkami chemicznymi 3.1. Mikroskopowa struktura nośników chromatograficznych stosowanych w KCC i jej znaczenie dla sprawności (rozdzielczości) chromatografii: 3.2. Chromatografia jonowymienna 3.3. Chromatografia hydrofobowa 3.4. Sączenie molekularne (chromatografia żelowa, chromatografia na sitach molekularnych) 3.5. Chromatografia powinowactwa 3.6. Chromatografia podziałowa z normalnym i odwróconym układem faz 4. Podstawy wysokosprawnej chromatografii cieczowej (High-performance liquid chromatography - HPLC) 4.1. Zasadnicze cechy odróżniające HPLC od tradycyjnej KCC: 4.2. Wymogi dotyczące stopnia czystości solwentów i składników eluentów oraz metody ich kondycjonowania 4.3. Budowa, działanie i podstawowe cechy pomp HPLC 4.4. Dozowniki próbek stosowane w HPLC i ich działanie 4.5. Rodzaje i budowa kolumn stosowanych w HPLC 4.6. Budowa, funkcja i działanie pieców (termostatów) do kolumn HPLC 4.7. Podstawowe typy detektorów stosowanych w układach HPLC i zasady ich działania (detektory UV-VIS, refraktometryczne, fluorymetryczne, elektrochemiczne, konduktometryczne, masowe) 4.8. Kryteria doboru rodzaju detektora (lub zestawu detektorów) do konkretnych zadań analitycznych realizowanych za pomocą HPLC 4.9. Reguły i procedury ilościowego oznaczania związków chemicznych rozdzielanych za pomocą HPLC 4.10. Zadania komputera i oprogramowania chromatograficznego, jako jednostki sterującej i synchronizującej pracę podzespołów HPLC oraz jako systemu akwizycji i obróbki danych chromatograficznych 4.11. Omówienie przykładowych oznaczeń ilościowych prowadzonych za pomocą HPLC z użyciem najpopularniejszych kolumn analitycznych z wypełnieniem typu C18 (chromatografia podziałowa z odwróconym układem faz na nośniku oktadecylosilanowym) Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
--	---

Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Literatura	Identycznie jak w części A.

20. Biochemia chorób cywilizacyjnych XXI wieku

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Biochemia chorób cywilizacyjnych XXI wieku Biochemistry of civilization diseases of the 21st century
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Biochemii Klinicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: farmacja
Kod przedmiotu	1704-F-WF96-J
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie z oceną
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1. Wskazuje zależności między rozwojem cywilizacji a zapadalnością na niektóre choroby W2. Wiąże objawy kliniczne ze zmianami w parametrach diagnostycznych W3. Wyjaśnia zaburzenia metaboliczne na poziomie komórkowym.

	W4. Uzasadnia wpływ czynników środowiskowych na częstość występowania i rozwój chorób związanych z naszym codziennym funkcjonowaniem. W5. Wskazuje zaburzenia funkcji adaptacyjnych i regulacyjnych organizmu oraz zaburzenia przemiany materii W6. Objaśnia mechanizmy rozwoju omawianych w cyklu wykładowym chorób.
Efekty kształcenia – umiejętności	U1. Analizuje mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego na wszystkich poziomach jego organizacji U2. Rozpatruje poszczególne funkcje organizmu ludzkiego jako powiązane elementy zintegrowanej całości U3. Charakteryzuje możliwości adaptacyjne organizmu człowieka. U4. Uzasadnia mechanizmy rozwoju zaburzeń czynnościowych, prawidłowo interpretuje patofizjologiczne podłoże rozwoju chorób.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1. Świadomie promuje elementy profilaktyki zdrowotnej. K2. Odpowiedzialnie podchodzi do problemów z jakim boryka się pacjent. K3. Aktywnie współpracuje w zespole badawczym bądź terapeutycznym. K4. Bierze aktywny udział w programach profilaktyki i prewencji.
Metody dydaktyczne	Wykład: metody dydaktyczne podające - wykład informacyjny (konwencjonalny), wykład problemowy z prezentacją multimedialną
Wymagania wstępne	Podstawy biologii, fizjologii, patofizjologii, biochemii i genetyki
Skrócony opis przedmiotu	Proponowany cykl wykładów ma na celu wyjaśnianie mechanizmów prawidłowego funkcjonowania organizmu jak i przyczyn zmian patologicznych leżących u podłoża chorób człowieka. Choroby cywilizacyjne, których częstość występowania koreluje z rozwojem społeczno – technologicznym, są kluczowym problemem dla współczesnej medycyny. Poznanie biochemicznych podstaw zaburzeń występujących w tych chorobach daje możliwość zrozumienia prawidłowych procesów biologicznych zachodzących w organizmie jak i odchyleń od normy w patologii, a także możliwość śledzenia procesów naprawczych i skutków stosowanego działania terapeutycznego.
Pełny opis przedmiotu	Podstawową dla nauk medycznych jest znajomość zjawisk molekularnych zachodzących w żywym organizmie. Zadaniem proponowanego wykładu jest wyjaśnianie mechanizmów prawidłowego funkcjonowania organizmu jak i przyczyn zmian patologicznych leżących u podłoża chorób cywilizacyjnych człowieka. Zgłębienie zagadnień biochemii klinicznej ułatwia absolwentowi aktywną współpracę w zespole badawczym bądź terapeutycznym, aktywny udział w promocji zdrowia, aktywny udział w programach profilaktyki.

	Przedmiotem rozważań wykładowych będzie: Pojęcie chorób cywilizacyjnych, ich przyczyny i skutki społeczne. Przewlekłe stany zapalne jako podłoże innych chorób. Zmiany metabolizmu energetycznego w głodzeniu i otyłości. Zaburzenia biochemiczne w cukrzycy. Diagnostyka i możliwości terapeutyczne cukrzycy. Przewlekłe stany zapalne naczyń jako podłoże rozwoju zmian miażdżycowych. Zaburzenia metabolizmu lipoprotein a choroba miażdżycowa. Przewlekłe stany zapalne podłożem zmian predysponujących do nowotworzenia. Biochemia nowotworów. Choroby układu sercowego – naczyniowego w aspekcie otyłości oraz zmian miażdżycowych. Udział czynników środowiskowych i diety w prewencji i leczeniu chorób cywilizacyjnych przez pryzmat „układanki” metabolicznej.
Literatura	Literatura obowiązkowa: 1. Czasopisma specjalistyczne medyczne oraz naukowe. 2. Biochemia kliniczna. Angielski S. i wsp., Wyd. Perseusz Gdańsk 1996 (i nowsze wydania); 3. Biologia molekularna człowieka. R.J. Epstein, Wyd. CZELEJ, Lublin 2005. Literatura uzupełniająca: 1. Biochemia. Stryer L. Wyd. Nauk. PWN (różne wydania, 2009 i nowsze); 2. Biochemia Harpera. Murray i wsp. PZWL Warszawa 2012; 3. Goździcka-Józefiak i wsp. Genetyka molekularna i biochemia wybranych chorób u ludzi. Wyd. Nauk. UAM Poznań 2001; 4. Cytobiochemia, Kłyszejko-Stefanowicz L., PWN, 1995. 5. Czasopisma: Postępy Biochemii, Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej,
Metody i kryteria oceniania	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest aktywne uczestnictwo w pełnym cyklu wykładowym. 60%- dostateczny 80%- dobry 100%- bardzo dobry
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia nie przewiduje odbycia praktyk zawodowych.

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	IV i V rok, semestr VII, VIII, IX, X
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie z oceną
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie z oceną

Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr hab. Marek Foksiński
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: dr hab. Marek Foksiński
Atrybut (charakter) przedmiotu	przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25 - 30 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane przez Dział Dydaktyki Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy UMK w Toruniu
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest aktywne uczestnictwo w pełnym cyklu wykładowym. 60%- dostateczny 80%- dobry 100%- bardzo dobry
Zakres tematów	Wykłady: 1. Pojęcie chorób cywilizacyjnych, ich przyczyny i skutki społeczne. 2. Wspólne ogniwa przemian energetycznych komórki, różnorodność tkankowa 3. Biochemia stanów zapalnych. Przewlekłe stany zapalne jako podłoże innych chorób 4. Zmiany metabolizmu energetycznego w głodzeniu i otyłości. Zaburzenia biochemiczne w cukrzycy. Diagnostyka i możliwości terapeutyczne. 5. Przewlekłe stany zapalne naczyń jako podłoże rozwoju zmian miażdżycowych. Zaburzenia metabolizmu lipoprotein a choroba miażdżycowa 6. Przewlekłe stany zapalne podłożem zmian predysponujących do nowotworzenia. Biochemia nowotworów 7. Choroby układu sercowego – naczyniowego w aspekcie otyłości oraz zmian miażdżycowych 8. Udział czynników środowiskowych i diety w prewencji i leczeniu chorób cywilizacyjnych przez pryzmat „układanki” metabolicznej.
Metody dydaktyczne	Identyczne, jak w części A
Literatura	Identyczna, jak w części A

21. Biogerontologia - podstawy biologii starzenia komórek i organizmu człowieka

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Biogerontologia - podstawy biologii starzenia komórek i organizmu człowieka Facultative course: Biogerontology – Biomedical Basis of human Cell and Organism Ageing
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Biochemii Klinicznej Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek studiów: farmacja
Kod przedmiotu	1704-F-WF93-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: K_B.W2 charakteryzuje wpływ czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych środowiska na organizm człowieka na każdym etapie ontogenezy; W2: K_A.W4 zna prawidłową budowę anatomiczną organizmu ludzkiego i podstawowe zależności między budową i funkcją

	organizmu w warunkach zdrowia i choroby a także w organizmie starzejącym się i u osób w wieku podeszłym W3: K_A.W7 zna podstawy patofizjologii komórki i układów organizmu i zmian molekularnych zachodzących podczas starzenia w komórkach i tkankach człowieka
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: K_A.U7 potrafi wskazywać różnice w budowie i funkcjonowaniu organizmu na poszczególnych etapach rozwoju osobniczego; rozumie i opisuje mechanizmy rozwoju zmian czynnościowych, prawidłowo interpretuje patofizjologiczne podłoże rozwoju chorób wieku podeszłego U2: K_A.U12 analizuje podłoże molekularne procesów prowadzących do starzenia, potrafi wskazywać zależności pomiędzy zaburzeniami przemian metabolicznych, jednostką chorobową, stylem życia, płcią i wiekiem pacjenta także w przypadku chorób związanych z wiekiem i chorób przyspieszonego starzenia;
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: K_A.K2 jest świadomy konieczności stałego doksztalcania się; ma świadomość uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby i starości oraz potrzeby propagowania zachowań prozdrowotnych (profilaktyka na każdym etapie ontogenezy) K2: K_B.K1 dąży do korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej; posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji naukowych
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Wymagania wstępne	Student powinien posiadać wiedzę i umiejętności zdobyte w ramach przedmiotów: biologia ogólna, biologia komórki, podstawy biochemii i genetyki oraz fizjologii człowieka
Skrócony opis przedmiotu	Starzenie to naturalny etap ontogenezy człowieka. Ponieważ liczba starzejących się ludzi powyżej 65 roku życia gwałtownie wzrasta poznanie mechanizmów prowadzących do starzenia i zmian starczych organizmu staje się jednym z głównych nurtów w badaniach biomedycznych, dając szansę na diagnozowanie i leczenie chorób towarzyszących starzeniu.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady Starzenie to naturalny etap ontogenezy człowieka. Ponieważ liczba starzejących się ludzi powyżej 65 roku życia gwałtownie wzrasta (w Polsce żyje 1,5 mln osób po 80 roku życia i 4,2 tys. stulatków) problematyka mechanizmów prowadzących do zmian starczych organizmu staje się jednym z głównych nurtów w badaniach

	biomedycznych. W starzejącym się organizmie następują zmiany molekularne sprzyjające rozwojowi wielu chorób takich jak: nowotwory, choroby układu sercowo-naczyniowego, cukrzyca typu II, choroby układu odpornościowego, czy choroby neurodegeneracyjne. Rośnie tym samym liczba osób wymagających interwencji i opieki medycznej, w tym laboratoryjnych badań diagnostycznych oraz opieki farmakologicznej, poszukiwane są możliwości farmakologicznej interwencji przeciwstarzeniowej, co może zaowocować terapiami chorób związanych z wiekiem, towarzyszących starzeniu oraz chorób przyspieszonego starzenia; Laboratoria – nie dotyczy Seminaria - nie dotyczy
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Miśko-Pietrasik J. et.al. Święty Graal biologii, czyli jak i dlaczego się starzejemy? Postępy Biochemii vol. 61, 4, s.344, 2015; 2. Jurgowiak M. Choroba Alzheimera po 100 latach badań. <i>Służba Zdrowia</i>, luty 2012, 51; 3. Biogerontologia. Red: E. Sikora, G. Bartosz, J. Witkowski. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2009; 4. Sto lat i więcej- szansa na długowieczność. <i>KOSMOS</i> tom 48, nr 2, 1999; Cały numer poświęcony problematyce starzenia; 5. Jurgowiak M., Oliński R. Proces starzenia – przegląd aktualnych teorii i poglądów. <i>Kosmos</i> 47(1) 1998, 1-11; 6. Nowe publikacje ukazujące się w pismach przedmiotowych i pokrewnych (np. <i>Gerontologia Polska</i>, phmd.pl, <i>Diagnostyka Lab.</i> i innych). Literatura uzupełniająca: 1. Świat Nauki, marzec 2013. Kontrowersje wokół antyoksydantów. 2. Kochman K. New elements in modern biological theories of aging. <i>Folia Medica Copernicana</i> 2015, 3(3) 89-99; 3. Jurgowiak M., Oliński R. Wolne rodniki a starzenie się. <i>Kosmos</i> 44(1) 1995, 71-88; 4. Oliński R., Jurgowiak M. Wolnorodnikowe uszkodzenia zasad azotowych DNA i ich rola w procesie starzenia oraz chorobach wieku podeszłego. <i>Postępy Biologii Komórki</i> 26 suplement (13), 3-22; 5. Jurgowiak M., Oliński R. Oksydacyjne uszkodzenia mtDNA związane z rozwojem stanów patologicznych i starzeniem się. <i>Postępy Biochemii</i> 43(1), 1997; 30-40; 6. Jurgowiak M., Oliński R. Mitochondria a choroby i starzenie się. <i>Gerontol. Pol.</i> 1997, 5(1), 12-16;

	7. Jurgowiak M. Ile przed nami? Wiedza i Życie 10, 2005, 54-61; 8. Skazani na długowieczność. Praca zbiorowa. Ośrodek Wydawnictw Naukowych. Poznań 2007 9. Jurgowiak M. W poszukiwaniu nieśmiertelności. Kwartalnik UP RP, (1), 74-77, 2012; 10. Jurgowiak M. Gdy mózg ma 100 lat. Wiedza i Życie, grudzień 2011; 11. Buettner Dan. Niebieskie strefy. 9 lekcji długowieczności od ludzi żyjących najdłużej. Wydawnictwo Galaktyka 2014; artykuł z 2015 roku: http://biuletyn.nowaera.pl/2015/12/pg/biologia/biologia.html Wiedza i Życie, maj 2017;
Metody i kryteria oceniania	Wykład Warunkiem uzyskania zaliczenia przedmiotu jest obecność na przynajmniej 3 wykładach z ogólnej liczby 5 wykładów. Kryterium oceniania – zaliczenie na ocenę na podstawie obecności oraz aktywności podczas konwersatoryjnych fragmentów wykładu. Aktywność merytoryczna jest elementem podwyższającym ostateczną ocenę zaliczeniową. Kryteria i skala ocen: Obecność na 5 wykładach (15 godzin)- ocena bardzo dobra, 4 wykłady- dobra 3 wykłady- dostateczna poniżej limitu 3 wykładów ocena - niedostateczna Laboratoria – nie dotyczy Seminaria nie dotyczy
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia <u>nie przewiduje odbycia praktyk zawodowych.</u>

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	I, II, III, IV, V rok studiów, semestr zimowy, semestr letni, rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę na podstawie obecności na wykładach Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu cyklu	Dr n. med. Marek Jurgowiak

Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Marek Jurgowiak
Atrybut (charakter) przedmiotu	fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Studenci I, II, III, IV, V roku farmacji Wykład: 25 – 100 osób Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane przez Dział Dydaktyki Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, UMK w Toruniu Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2 Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: Warunkiem uzyskania zaliczenia przedmiotu jest obecność na przynajmniej 3 z 5 odbywających się wykładów. Kryterium oceniania – zaliczenie na ocenę na podstawie obecności oraz aktywności podczas konwersatoryjnych fragmentów wykładu Kryteria i skala ocen: Obecność na 5 wykładach (15 godzin)- ocena bardzo dobra, 4 wykłady- dobra 3 wykłady- dostateczna poniżej limitu 3 wykładów ocena - niedostateczna Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykłady: (treści) 1. Dlaczego starzejemy się? Starzenie jako uniwersalny proces biologiczny – wprowadzenie do biogerontologii. Granice długowieczności.

	2. Współczesne teorie starzenia: przegląd aktualnych teorii i poglądów. Najnowsze trendy w badaniach molekularnych procesów związanych ze starzeniem komórkowym. 3. Reaktywne formy tlenu a starzenie. Oksydacyjne uszkodzenia DNA w procesie starzenia. Mitochondrialna teoria starzenia. 4. Antyoksydanty w ochronie komórek i organizmu. Rola antyoksydantów w prewencji starzenia organizmu i terapii chorób wieku podeszłego- stale kontrowersyjna. 5. Zespoły chorobowe przyspieszonego starzenia (w tym cukrzyca, zespół Downa). Progerie – starzenie na drodze patologicznej. 6. Aktualne badania mechanizmów starzenia jako klucz do zrozumienia zjawiska i medycznych działań anti-aging. 7. Choroby związane ze starzeniem i wieku podeszłego: choroba Alzheimera, miażdżyca, cukrzyca typu II, nowotwory. 8. Możliwości współczesnej biologii, medycyny i farmakologii w zakresie działań przeciwstarzeniowych Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: - nie dotyczy
Literatura	Identycznie jak w części A

22. Asymetria w chemii organicznej

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Wykład fakultatywny: Asymetria w chemii organicznej Asymmetry in organic chemistry
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Chemii Organicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1711-F-WF11-J
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: Posiada specjalistyczną wiedzę dotyczącą zasad projektowania nowych leków pod kątem określonych właściwości strukturalnych W2: Posiada wiedzę na temat nowoczesnych metod syntezy stosowanych w projektowaniu leków
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: Posiada umiejętność doboru odpowiednich kandydatów na leki na podstawie profili sterycznych związków chemicznych U2: Posiada umiejętność właściwego doboru metod syntezy w projektowaniu leków o wybranych właściwościach terapeutycznych

Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się zawodowego
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Wymagania wstępne	Student powinien posiadać podstawowe wiadomości o właściwościach związków chemicznych uzyskane w ramach realizacji programu zajęć z chemia organiczna, chemia fizyczna, chemia analityczna.
Skrócony opis przedmiotu	Zajęcia mają za zadanie zapoznać studenta z budową przestrzenną związków organicznych, określenie podstawowych deskryptorów stereochemicznych. Konwencjami zapisu wzorów projekcyjnych układów molekularnych. Układy asymetryczne, centrum stereochemiczne, kryteria chiralności, konfiguracja absolutna. Aktywność optyczna a właściwości chemiczne, fizyczne i biologiczne związków optycznie czynnych. Reakcje różnicujące: selektywne i specyficzne. Synteza produktów o określonej strukturze: reakcje stereoselektywne i stereospecyficzne.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady Poznanie budowy przestrzennej związków organicznych. Podstawowe pojęcia i definicje: konformacje, konfiguracje cząsteczek – czynniki wpływające na trwałość układu molekularnego, stosowane konwencje zapisu wzorów projekcyjnych związków organicznych, konformacji i konfiguracji. Chiralność, układy asymetryczne, centrum stereochemiczne, układy z jednym i kilkoma centrami chiralności – kryteria chiralności cząsteczek – określenie konfiguracji absolutnej cząsteczek. Aktywność optyczna, enancjomerii, mieszaniny racemiczne – metody rozdzielania, Cząsteczki prochiralne, określenie centrum prochiralności pro-R, pro-S – reakcje zachodzące na centrach prochiralności o znaczeniu biologicznym. Izomeria – klasyfikacja związków organicznych ze względu na budowę strukturalną i przestrzenną. Porównanie właściwości chemicznych, fizycznych i biologicznych związków optycznie czynnych. Analiza reaktywności związków optycznie czynnych o znaczeniu biologicznym (leki, enzymy). Reakcje różnicujące – selektywne i specyficzne. Omówienie syntezy produktów o określonej strukturze: reakcje stereoselektywne i stereospecyficzne. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy

Literatura	Literatura obowiązkowa: 1. J. Skarżewski, Wprowadzenie do syntezy organicznej, PWN, Warszawa 2005 2. J. Gawroński, K. Gawrońska, Współczesna synteza organiczna, PWN, Warszawa 2005 Literatura uzupełniająca: 1. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers, Organic Chemistry, Oxford University Press Inc., N.Y. 2001. 2. Artykuły naukowe publikowane, np. w takich czasopismach jak: The Journal of Organic Chemistry, Medicinal chemistry, European Journal of Organic Chemistry.														
Metody i kryteria oceniania	Wykład: Zaliczenie na ocenę na podstawie pisemnej pracy stanowiącej opracowanie wybranego zagadnienia - W1, W2, U1, U2. Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
-59%	Niedostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy														

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr III; IV, rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr hab. n. farm. Alicja Nowaczyk
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: dr hab. n. farm. Alicja Nowaczyk Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy

Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: 25 – 100 osób Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: Posiada specjalistyczną wiedzę dotyczącą zasad projektowania nowych leków pod kątem określonych właściwości strukturalnych W2: Posiada wiedzę na temat nowoczesnych metod syntezy stosowanych w projektowaniu leków U1: Posiada umiejętność doboru odpowiednich kandydatów na leki na podstawie profili sterycznych związków chemicznych U2: Posiada umiejętność właściwego doboru metod syntezy w projektowaniu leków o wybranych właściwościach terapeutycznych K1: rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Zaliczenie na ocenę na podstawie pisemnej pracy stanowiącej opracowanie wybranego zagadnienia - W1, W2, U1, U2. Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1" data-bbox="719 324 1422 571"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bar zo dobry</td></tr> <tr> <td>84- 1%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83</td><td>Do ry</td></tr> <tr> <td>68-7 %</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bar zo dobry	84- 1%	Dobry plus	76-83	Do ry	68-7 %	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bar zo dobry														
84- 1%	Dobry plus														
76-83	Do ry														
68-7 %	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykłady: 1. Poznanie budowy przestrzennej związków organicznych. 2. Podstawowe pojęcia i definicje: konformacje, konfiguracje cząsteczek – czynniki wpływające na trwałość układu molekularnego, stosowane konwencje zapisu wzorów projekcyjnych związków organicznych,. konformacji i konfiguracji 3. Chiralność, układy asymetryczne, centrum stereochemiczne, układy z jednym i kilkoma centrami chiralności – kryteria chiralności cząsteczek – określenie konfiguracji absolutnej cząsteczek. Aktywność optyczna, enancjomerii, mieszaniny racemiczne – metody rozdziału, Cząsteczki prochiralne, określenie centrum prochiralności pro-R, pro-S – reakcje zachodzące na centrach prochiralności o znaczeniu biologicznym. 4. Izomeria – klasyfikacja związków organicznych ze względu na budowę strukturalną i przestrzenną. 5. Porównanie właściwości chemicznych, fizycznych i biologicznych związków optycznie czynnych. Analiza reaktywności związków optycznie czynnych o znaczeniu biologicznym (leki, enzymy). 6. Reakcje różnicujące – selektywne i specyficzne. Omówienie syntezy produktów o określonej strukturze: reakcje stereoselektywne i stereospecyficzne.														
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

23.Ustalanie struktury związków organicznych

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Ustalanie struktury związków organicznych (<i>Structure determination of organic compounds</i>)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra i Zakład Chemii Organicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1711-F-WF83-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna klasyfikację instrumentalnych technik analitycznych, objaśnia podstawy teoretyczne i metodyczne technik spektroskopowych i spektrometrii mas oraz tłumaczy zasady funkcjonowania aparatów stosowanych w tych technikach - K_B.W13. W2: zna podział związków węgla i zasady nomenklatury związków organicznych – MA_B.W17. W3: zna preparatykę związków organicznych i metody analizy związków organicznych - K_B.W22. W4: zna systematykę związków organicznych według grup funkcyjnych - K_B.W20.
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: opisuje strukturę i właściwości związków organicznych oraz analizuje wybrane związki organiczne - K_B.U10.

Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: posiada umiejętność pracy w zespole - K_B.K3.
Metody dydaktyczne	Wykład: metody dydaktyczne podające (wykład informacyjny), prezentacja multimedialna, 6 godzin; Ćwiczenia audytoryjne: Metody aktywizujące i problemowe, dyskusja. Zestawy widm i ich rozwiązywanie: IR, ¹ HNMR, ¹³ CNMR, MS – ćwiczenia praktyczne 8 godzin. Kolokwium – 1 godzina.
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości o budowie, nomenklaturze i właściwościach związków organicznych.
Skrócony opis przedmiotu	Metody spektroskopowe są podstawową techniką instrumentalną stosowaną w wielu dziedzinach nauki, np. medycynie, farmacji, chemii. Przedmiot <i>Ustalanie struktury związków organicznych</i> obejmuje wykład oraz ćwiczenia praktyczne w postaci rozwiązywania zestawów widm IR, ¹ HNMR, ¹³ CNMR, MS. Cel zajęć przewiduje poznanie podstawowych technik spektroskopowych oraz umiejętność ich wykorzystywania do identyfikacji związków organicznych.
Pełny opis przedmiotu	Zajęcia z przedmiotu <i>Ustalanie struktury związków organicznych</i> mają za zadanie zapoznać studenta z następującą tematyką: podstawy IR, technik rezonansowych i spektrometrii mas. Student powinien po cyklu zajęć znać aparaturę i metodologię metod spektroskopowych. Student wykazuje znajomość zasad określania budowy związków organicznych ze względu na poznane techniki spektroskopowe. Praktyczny charakter zajęć ma na celu wyćwiczenie umiejętności identyfikacji struktury cząsteczek. Interdyscyplinarny charakter przedmiotu jest istotny, opisuje bowiem współczesne metody identyfikacji związków organicznych, będących podstawą chemii leków.
Literatura	Literatura obowiązkowa 1. W. Szczepaniak; Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN 2008. 2. Silverstein R.M., Webster F.X., Kiemle D.J., Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych, PWN 2013. 3. Zieliński W., Rajca A., Metody spektroskopowe i ich metody do identyfikacji związków organicznych, WNT 2000. 4. Morrison R.T., Boyd R.N., Chemia organiczna, t. 1, PWN 1998. 5. R. A. W. Johnstone, M. E. Rose, Spektrometria mas, PWN, Warszawa 2001. 6. Z. Kęcki, Podstawy spektroskopii molekularnej, PWN, Warszawa 2014.
Metody i kryteria oceniania	Kolokwium: W1-W3, U1.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia nie przewiduje odbycia praktyk zawodowych.

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym realizowany jest przedmiot	II rok, semestr III lub IV (zimowy lub letni)

Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę (pisemne kolokwium)
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykład: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr Tomasz Kosmański
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr Tomasz Kosmański
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład, limit 25 – 100 osób.
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania się zajęć są podawane przed Działem Dydaktyki Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy UMK w Toruniu
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady i ćwiczenia praktyczne: W1-W3, U1.
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	<i>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest aktywny udział w zajęciach dydaktycznych (obowiązkowa obecność na zajęciach) oraz uzyskanie odpowiedniej liczby punktów z kolokwium, próg zaliczeniowy 60%.</i>
Zakres tematów	Wykłady: 1. Podział technik spektroskopowych. Spektroskopia. 2. Rodzaje drgań cząsteczkowych. 3. IR – aparatura, grupy funkcyjne i ich typowe długości fali. 4. Rozróżnianie np. alkoholu od eteru na podstawie widma IR. 5. Jądra aktywne rezonansowo – ^1H , ^{13}C , ^{19}F (i inne). 6. Rezonans magnetyczny – warunek rezonansu. Protony równocenne i nierównocenne. Multipletowość sygnału. 7. NMR – wzorzec i metodyka pomiaru. 8. Przesunięcie chemiczne – charakterystyka. Typowe przesunięcie chemiczne jąder. 9. ^{13}C NMR – przesunięcie chemiczne, rezonans jąder ^{13}C . 10. Metoda DEPT i odsprężanie jąder. 11. Spektrometria mas – krótka charakterystyka. 12. Praktyczna analiza zestawów widm. Na podstawie zestawów widm identyfikacja wzoru związków organicznych.
Metody dydaktyczne	Identyczne, jak w części A.
Literatura	Literatura obowiązkowa 1. Szczepaniak W.; Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN 2008. 2. Silverstein R.M., Webster F.X., Kiemle D.J., Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych, PWN 2013. 3. Zieliński W., Rajca A., Metody spektroskopowe i ich metody do identyfikacji związków organicznych, WNT 2000. 4. Morrison R.T., Boyd R.N., Chemia organiczna, t. 1, PWN 1998 (wybrane rozdziały). Literatura uzupełniająca:

	5. Johnstone R. A. W., Rose M. E., Spektrometria mas, PWN, Warszawa 2001. 6. Kęcki Z., Podstawy spektroskopii molekularnej, PWN, Warszawa 2014.
--	---

24. Marketing farmaceutyczny

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Marketing farmaceutyczny (Pharmaceutical marketing)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu Katedra i Zakład Technologii Postaci Leku
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1720-F-WF-MARFAR
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Język polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin

Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna i rozumie zasady funkcjonowania aptek ogólnodostępnych i hurtowni farmaceutycznych na rynku polskim - K_E.W3 W2: zna podstawy marketingu, marketingu i promocji produktów leczniczych oraz marketingu aptecznego – K_E.W33 W3: zna zasady etyczne współczesnego marketingu- K_E.W52
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: ustala obowiązki personelu apteki w zakresie działań marketingowych, zna zasady organizacji marketingu produktów leczniczych – K_E.U2
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: ocenia działania oraz rozstrzyga dylematy moralne związane z kosztami procesów leczenia oraz z normami etyki marketingu farmaceutycznego, zgodnie z Kodeksem farmaceutycznej etyki marketingowej - K_A.K1
Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny. Dyskusja problemowa.
Wymagania wstępne	Farmakoekonomika. Prawo farmaceutyczne.
Skrócony opis przedmiotu	Przedmiot ma na celu zapoznanie studenta z podstawami marketingu w dystrybucji leków, stosowania narzędzi marketingowych w promocji produktów leczniczych w zależności od kategorii dostępności oraz możliwościami wykorzystania narzędzi marketingowych w zarządzaniu apteką.
Pełny opis przedmiotu	W ramach wykładów realizowane są następujące treści programowe: - istota marketingu farmaceutycznego; - podstawowe określenia marketingowe; - rynek farmaceutyczny (relacje między uczestnikami rynku); - marketing apteczny i farmaceutyczny; - zasady badania rynku; - strategia tworzenia marketingowej oferty farmaceutycznej; - informacja o leku w postępowaniu marketingowym; - logistyka marketingowa; - planowanie marketingowe; - organizacja marketingu; - zarządzanie apteką w strategii marketingowej; - komunikacja interpersonalna w działaniach marketingu i promocji produktów leczniczych

Literatura	Szalonka K.: Marketing w aptece, Wydawnictwo Continuo, Wrocław 2001; Neudecker K.: Apotheken-Marketing, Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart 2001; Czasopismo: Menager Apteki. Wydawca: Media TV Plus Sp. Z o.o. Warszawa.
Metody i kryteria oceniania	Zaliczenie na ocenę – W1 – W3, U1 Obserwacja: K1 Kryteria oceny: 2 - niedostateczny – do 2,99 (do 59,9%) 3 - dostateczny – 3,0 – 3,49 (60%-69,9%) 3,5 – dostateczny plus – 3,50 – 3,83 (70%-76,7%) 4 – dobry – 3,84 - 4,16 (76,8%-83,3%) 4,5 – dobry plus – 4,17-4,50 (83,4%-90%) 5 – bardzo dobry – powyżej 4,50 (powyżej 90%)
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	V rok, semestr IX
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykład: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykład – 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. n. farm. Jerzy Krysiński
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Prof. dr hab. n. farm. Jerzy Krysiński
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny dla kierunku farmacja.
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykłady: studenci V roku semestru IX 25 -30 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane przez Dział Dydaktyki Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy UMK w Toruniu

Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	W1: zna i rozumie zasady funkcjonowania aptek ogólnodostępnych i hurtowni farmaceutycznych na rynku polskim - K_E.W3 W2: zna podstawy marketingu, marketingu i promocji produktów leczniczych oraz marketingu aptecznego – K_E.W33 W3: zna zasady etyczne współczesnego marketingu- K_E.W52 U1: ustala obowiązki personelu apteki w zakresie działań marketingowych, zna zasady organizacji marketingu produktów leczniczych – K_E.U2 K1: ocenia działania oraz rozstrzyga dylematy moralne związane z kosztami procesów leczenia oraz z normami etyki marketingu farmaceutycznego, zgodnie z Kodeksem farmaceutycznej etyki marketingowej - K_A.K1
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: Pisemne zaliczenie na ocenę – W1 – W3, U1 Obserwacja: K1 Kryteria oceniania: 2 - niedostateczny – do 2,99 (do 59,9%) 3 - dostateczny – 3,0 – 3,49 (60%-69,9%) 3,5 – dostateczny plus – 3,50 – 3,83 (70%-76,7%) 4 – dobry – 3,84 - 4,16 (76,8%-83,3%) 4,5 – dobry plus – 4,17-4,50 (83,4%-90%) 5 – bardzo dobry – powyżej 4,50 (powyżej 90%)

Zakres tematów	Wykłady: - istota marketingu farmaceutycznego; - podstawowe określenia marketingowe; - rynek farmaceutyczny (relacje między uczestnikami rynku); - marketing apteczny i farmaceutyczny; - zasady badania rynku; - strategia tworzenia marketingowej oferty farmaceutycznej; - informacja o leku w postępowaniu marketingowym; - logistyka marketingowa; - planowanie marketingowe; - organizacja marketingu; - zarządzanie apteką w strategii marketingowej; - komunikacja interpersonalna w działaniach marketingu i promocji produktów leczniczych
Metody dydaktyczne	Analogiczne do części A / Identyczne jak w części A
Literatura	Analogiczne do części A / Identyczne jak w części A

25. Profilaktyka zakażeń w farmacji. Rola farmaceuty w terapii zakażeń

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Profilaktyka zakażeń w farmacji. Rola farmaceuty w terapii zakażeń Facultative course: Infection Prevention in pharmacy. The pharmacist's role in the treatment of infections.
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Propedeutyki Medycyny Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1718-F-WF-PROFZAK
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w laboratoriach: 7 godzin – udział w seminariach – 8 godzin – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: wykorzystuje nabytą wiedzę do analizy stanu czynnościowego organizmu w celu optymalizacji i indywidualizacji farmakoterapii i profilaktyki K_A.U6
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: potrafi właściwie stosować indywidualne środki ochrony osobistej

	U2: zna technikę prawidłowego higienicznego i chirurgicznego mycia i dezynfekcji rąk U3: potrafi udzielić informacji na temat prawidłowego stosowania leków przeciwdrobnoustrojowych U4: potrafi prawidłowo przeprowadzić dekontaminację przestrzeni pracy U5: zna metody monitorowania stosowania i zużycia antybiotyków
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego
Metody dydaktyczne	Wykład: – nie dotyczy. Laboratoria: - metoda klasyczna problemowa - metoda laboratoryjna – analiza wyników badań mikrobiologicznych Seminaria: – prezentacja multimedialna – studium przypadku klinicznego – dyskusja.
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu podstaw mikrobiologii.
Skrócony opis przedmiotu	Zajęcia fakultatywne są poświęcone podstawowym zasadom profilaktyki zakażeń, które są istotne w pracy farmaceuty oraz roli farmaceuty w terapii zakażeń: konsultacjach z zakresu dawkowania i interakcji leków przeciwdrobnoustrojowych, optymalizacji terapii oraz monitorowaniu stosowania i zużycia leków przeciwdrobnoustrojowych.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady Nie dotyczy. Laboratoria W ramach laboratoriów studenci poznają zasady higienicznego i chirurgicznego mycia rąk oraz prawidłowego stosowania indywidualnych środków ochrony osobistej zweryfikują również skuteczność tych metod. Będzie prowadzona analiza przypadków klinicznych zakażeń wraz z ćwiczeniami przy łóżku chorego, które pozwolą na wskazanie roli farmaceuty w konsultacji pacjentów z zakażeniami. Odrębnym elementem będą ćwiczenia z monitorowania stosowania i zużycia leków przeciwdrobnoustrojowych na podstawie danych z apteki szpitalnej. Seminaria W ramach seminariów zostaną omówione podstawowe metody profilaktyki zakażeń, zasady stosowania indywidualnych środków ochrony osobistej, bezpiecznej pracy aseptycznej przy przygotowywaniu jałowych preparatów, zasady tworzenia planów higieny dla aptek i doboru preparatów dezynfekcyjnych. Ponadto zostaną przedstawione zasady i zakres konsultacji pacjentów z zakażeniami w warunkach pracy w szpitalu i w aptece ogólnodostępnej, zasady doradztwa z zakresu stosowania leków przeciwdrobnoustrojowych, antyseptyków, szczepionek i preparatów probiotycznych. W odrębnej części studenci zostaną zapoznani z metodami monitorowania antybiotykoterapii (stosowania i zużycia leków przeciwdrobnoustrojowych).

Literatura	<u>Literatura podstawowa:</u> 1. Dzierżanowska D: Przewodnik antybiotykoterapii 2018, Alfa medica press, Bielsko-Biała, 2018 <u>Literatura uzupełniająca:</u> 1. Artykuły dostępne w bazach publikacji 2. Materiały dostarczone przez prowadzących zajęcia														
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (sprawdzianu pisemnego $\geq 60\%$). Kolokwium (sprawdzian pisemny): zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej w trakcie seminariów i laboratoriów. Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>N edostateczny</td></tr> </tbody> </table> Raporty/karta pracy: zaliczenie $\geq 60\%$ Kolokwium (sprawdzian pisemny): $\geq 60\%$ (W1, U1, U2, U3, U4, U5) Raporty/ karty pracy: $\geq 60\%$ (W1, U1, U2, U3, U4, U5)	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	N edostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	N edostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy														

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr (letni), rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: nie dotyczy Laboratoria: zaliczenie na ocenę Seminaria: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: nie dotyczy Laboratoria: zaliczenie na ocenę Seminaria: zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Dr hab. n. med. Aleksander Deptuła

Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: - nie dotyczy Laboratoria: - Dr hab. n. med. Aleksander Deptuła - Dr. n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg - Dr n. med. Tomasz Bogiel - mgr Joanna Nowak - mgr Małgorzata Rucińska - mgr Ewa Suszkiewicz - mgr Karolina Hyżyk Seminaria: - Dr n. med. Aleksander Deptuła - Dr. n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg - Dr n. med. Tomasz Bogiel
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: nie dotyczy Laboratoria: 8 osób Seminaria: 25 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki, Sale ćwiczeń Katedry i Zakładu Mikrobiologii (część laboratoryjna), Kliniki Szpitala Uniwersyteckiego nr 1. im. Dr. A. Jurasza w Bydgoszczy Seminaria: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: - nie dotyczy Laboratoria: U1: potrafi właściwie stosować indywidualne środki ochrony osobistej U2: zna technikę prawidłowego higienicznego i chirurgicznego mycia i dezynfekcji rąk U3: potrafi udzielić informacji na temat prawidłowego stosowania leków przeciwdrobnoustrojowych U4: potrafi prawidłowo przeprowadzić dekontaminację przestrzeni pracy Seminaria: U3: potrafi udzielić informacji na temat prawidłowego stosowania leków przeciwdrobnoustrojowych U5: zna metody monitorowania stosowania i zużycia antybiotyków

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (sprawdzianu pisemnego $\geq 60\%$). Kolokwium (sprawdzian pisemny): zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej w trakcie seminariów i laboratoriów. Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1" data-bbox="719 495 1422 741"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Raporty/karta pracy: zaliczenie $\geq 60\%$ Kolokwium (sprawdzian pisemny): $\geq 60\%$ (W1, U1, U2, U3, U4, U5) Raporty/ karty pracy: $\geq 60\%$ (W1, U1, U2, U3, U4, U5)	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Seminaria: 1. Podstawowe metody profilaktyki zakażeń i zasady bezpiecznej pracy aseptycznej (2 godziny) 2. Zasady tworzenia planów higieny i doboru preparatów dezynfekcyjnych (1 godzina) 3. Rola farmaceuty w konsultacji pacjentów z zakażeniami. Zasady konsultacji pacjentów hospitalizowanych i ambulatoryjnych. (2 godziny) 4. Zasady antybiotykoterapii (1 godzina) 5. Metody monitorowania stosowania i zużycia leków przeciwdrobnoustrojowych (2 godziny) Ćwiczenia: 1. Technika higienicznego i chirurgicznego mycia i dezynfekcji rąk. Ocena skuteczności dezynfekcji (2 godziny) 2. Analiza przypadków klinicznych zakażeń, ćwiczenia przy łóżku chorego (2 godziny) 3. Monitorowanie stosowania i zużycia leków przeciwdrobnoustrojowych. (2 godziny) 4. Zaliczenie (1 godzina)														
Metody dydaktyczne	Wykłady: - nie dotyczy Laboratoria: – metoda klasyczna problemowa – metoda laboratoryjna – studium przypadku klinicznego – analiza wyników badań mikrobiologicznych Seminaria: – prezentacja multimedialna – dyskusja														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

26. Bezpieczeństwo mikrobiologiczne wody, żywności i środowiska pracy

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Bezpieczeństwo mikrobiologiczne wody, żywności i środowiska pracy Facultative course: Microbiological safety of water, food and work environment
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1716-F-WF-BEZMIKWZS
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: opisuje morfologię, czynniki chorobotwórczości oraz drogi transmisji wybranych wirusów, bakterii i grzybów przenoszonych przez żywność i wodę oraz występujących w środowisku pracy W2: wyjaśnia mechanizmy działania antybiotyków, chemioterapeutyków, preparatów dezynfekcyjnych i

	antyseptycznych na wybrane drobnoustroje oraz opisuje konsekwencje wynikające z niewłaściwego stosowania tych preparatów W3: omawia zasady pobierania prób do badań mikrobiologicznych z żywności, wody i środowiska pracy oraz metody diagnostyki metody – identyfikacji i liczenia wyosobnionych drobnoustrojów
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: wybiera odpowiednie podłoża mikrobiologiczne oraz techniki posiewu dla próbek pobranych z żywności, wody i środowiska pracy U2: identyfikuje wybrane drobnoustroje stanowiące zanieczyszczenie mikrobiologiczne żywności, wody i środowiska pracy
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: korzysta z dostępnych danych w celu właściwej interpretacji bieżącej sytuacji K2: pracuje w grupie i współpracuje z członkami zespołu
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii.
Skrócony opis przedmiotu	Wykład fakultatywny jest poświęcony najważniejszym, potencjalnie chorobotwórczym drobnoustrojom, które występują w żywności, wodzie oraz środowisku pracy, ich epidemiologii, wykrywaniu i ograniczaniu rozprzestrzeniania.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady Zasadniczym celem nauczania w cyklu zajęć fakultatywnych: Bezpieczeństwo mikrobiologiczne wody, żywności i środowiska pracy jest poszerzenie wiedzy na temat potencjalnie chorobotwórczych drobnoustrojów mogących występować w żywności, wodzie i środowisku pracy. Na wykładach przedstawiona zostanie ich charakterystyka, epidemiologia i diagnostyka. Omówione będą zasady pobierania próbek żywności, wody oraz ze środowiska pracy, a także metody ustalania liczby drobnoustrojów w tych próbkach i zasady interpretacji uzyskanych wyników w odniesieniu do obowiązujących norm i zaleceń. Przedstawione zostaną drogi transmisji drobnoustrojów w zakładach przetwórstwa spożywczego oraz metody mające na celu maksymalizację bezpieczeństwa produkcji żywności. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Burbianka M, Pliszka A, Burzyńska H. Mikrobiologia żywności. PZWL, Warszawa 1983

	- Jagielski M. Etiologia, obraz kliniczny i diagnostyka ostrych zakażeń i zarażeń przewodu pokarmowego oraz zatruc pokarmowych. Fundacja Pro Pharmacia Futura. Warszawa 2010 - Libudzisz Z, Kowal K, Żakanowska Z. Mikrobiologia techniczna (tom 2). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008 - European Food Safety Authority (2017). The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2016. EFSA Journal 5(12): 5077 Literatura uzupełniająca: - Artykuły dostępne w bazach publikacji - Jagielski M (red.). Etiologia, obraz kliniczny i diagnostyka ostrych zakażeń i zarażeń przewodu pokarmowego oraz zatruc pokarmowych. Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych, Warszawa 2010														
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (sprawdzianu pisemnego $\geq 60\%$). Kolokwium (sprawdzian pisemny): zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej na wykładach. Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Kolokwium (sprawdzian pisemny): $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, U1, U2)	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy														

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VII (zimowy), rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy

Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek – Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Dr inż. n. rol. Krzysztof Skowron Dr n. med. Anna Budzyńska Dr n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg Dr n. med. Małgorzata Prażyńska Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: cały rok Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: opisuje morfologię, czynniki chorobotwórczości oraz drogi transmisji wybranych bakterii, wirusów i grzybów przenoszonych przez żywność i wodę oraz występujących w środowisku pracy W2: wyjaśnia mechanizmy działania antybiotyków, chemioterapeutyków, preparatów dezynfekcyjnych i antyseptycznych na wybrane drobnoustroje oraz opisuje konsekwencje wynikające z niewłaściwego stosowania tych preparatów W3: omawia zasady pobierania prób do badań mikrobiologicznych z żywności, wody i środowiska pracy oraz metody diagnostyki metody – identyfikacji i liczenia wyosobnionych drobnoustrojów U1: wybiera odpowiednie podłoża mikrobiologiczne oraz techniki posiewu dla próbek pobranych z żywności, wody i środowiska pracy U2: identyfikuje wybrane drobnoustroje stanowiące zanieczyszczenie mikrobiologiczne żywności, wody i środowiska pracy K1: korzysta z dostępnych danych w celu właściwej interpretacji bieżącej sytuacji K2: pracuje w grupie i współpracuje z członkami zespołu Laboratoria: – nie dotyczy

	Seminaria: – nie dotyczy														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (sprawdzianu pisemnego). Kolokwium (sprawdzian pisemny): zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej na wykładach. Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Kolokwium (sprawdzian pisemny): $\geq 60\%$ (W1, W2, U1) Raporty/ karty pracy: $\geq 60\%$ (W1, W2, U1, K1, K2) Wykład: – Kolokwium: zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny: pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, U1) – Raporty/ karty pracy: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, U1, K1, K2) Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykłady: 1. Charakterystyka wybranych drobnoustrojów będących czynnikami etiologicznymi zakażeń pokarmowych – dr n. med. Małgorzata Prażyńska, dr n. med. Anna Budzyńska (4 godziny). 2. Sytuacja epidemiologiczna zakażeń związanych z żywnością -dr n. med. Anna Budzyńska (1 godzina). 3. Pobieranie i transport próbek żywności do badań mikrobiologicznych. Ustalanie liczby bakterii w badanym materiale. – dr inż. Krzysztof Skowron (4 godziny). 4. Drobnoustroje w zakładach przetwórstwa spożywczego – występowanie, drogi transmisji, metody eliminacji, bezpieczeństwo żywności – dr inż. Krzysztof Skowron (2 godziny). 5. Zagrożenia mikrobiologiczne w środowisku pracy – dr n. med. Małgorzata Prażyńska (1 godzina). 6. Czystość mikrobiologiczna wód - dr n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg (2 godziny). 7. Kolokwium – dr n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg (1 godzina).														

Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Literatura	Identycznie jak w części A.

27. Bezpieczeństwo mikrobiologiczne leków

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Bezpieczeństwo mikrobiologiczne leków Facultative course: Microbiological safety of drugs
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1716-F-WF-BEZMIKRL
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: $5+1=$ 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). – Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: opisuje drobnoustroje mające znaczenie w etiologii zakażeń odlektowych oraz problematykę zanieczyszczeń preparatów leczniczych W2: wymienia czynniki, które mogą wpływać na bezpieczeństwo mikrobiologiczne leków W3: wymienia metody badania czystości mikrobiologicznej środowiska pracy, surowców i produktów leczniczych

	W4: opisuje probiotyki i biofarmaceutyki, i rozumie zasady ich bezpiecznego stosowania W5: wymienia metody postępowania związane z aseptycznym przygotowywaniem leków
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: charakteryzuje drobnoustroje, mające znaczenie w etiologii zakażeń odlekowych i wymienia najczęstsze drobnoustroje izolowane z zanieczyszczonych leków U2: planuje i przeprowadza kontrolę mikrobiologiczną leków oraz interpretuje jej wyniki U3: przewiduje skutki zastosowania probiotyków i biofarmaceutyków
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się w zawodzie farmaceuty K2: interpretuje uzyskane wyniki badań czystości mikrobiologicznej produktów leczniczych K3: potrafi pracować w grupie
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie wiadomości z zakresu fizjologii i mikrobiologii.
Skrócony opis przedmiotu	Wykład fakultatywny jest poświęcony problemowi bezpieczeństwa mikrobiologicznego leków. Główne tematy wykładu dotyczą problemu zanieczyszczeń leków i zakażeń odlekowych oraz metod oceny czystości i jałowości produktów leczniczych i kosmetycznych.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady Podczas wykładu Bezpieczeństwo mikrobiologiczne leków zostaną scharakteryzowane drobnoustrojów, które mogą stanowić zanieczyszczenie leków oraz etiologię zakażeń odlekowych. Zostaną omówione normy dotyczące czystości mikrobiologicznej produktów leczniczych, konserwantów i produktów kosmetycznych oraz metody ich oznaczania. Student zostanie zapoznany z problemem stosowania probiotyków i biofarmaceutyków. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Farmakopea Polska XI, 2.6. Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne, Warszawa 2017 2. Farmakopea Polska XI, 5. Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne, Warszawa 2017 3. Wytwarzanie sterylnych produktów leczniczych. Załącznik nr 1, Aneks 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17.08.2009 r. Literatura uzupełniająca:

	1. Maciejczyk A, Kruk M. Bezpieczeństwo farmakoterapii. Medipage, Warszawa 2017 (wyd. 1) 2. Tyski S. Sposób na czysty lek. Przemysł farmaceutyczny, 2011: 3														
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (sprawdzianu pisemnego na platformie Moodle). Kolokwium (sprawdzian pisemny na platformie Moodle): zaliczenie na ocenę na podstawie testu (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej na wykładach. Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Kolokwium (sprawdzian pisemny): ≥ 60% (W1-W5, U1-U3)	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
-59%	Niedostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy														

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VII (zimowy), rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek – Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Dr n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg Dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek Dr n. med. Tomasz Bogiel Dr inż. Krzysztof Skowron Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru

Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: bez limitu Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: opisuje drobnoustroje mające znaczenie w etiologii zakażeń odlektowych oraz problematykę zanieczyszczeń preparatów leczniczych W2: wymienia czynniki, które mogą wpływać na bezpieczeństwo mikrobiologiczne leków W3: wymienia metody badania czystości mikrobiologicznej środowiska pracy, surowców i produktów leczniczych W4: opisuje probiotyki i biofarmaceutyki, i rozumie zasady ich bezpiecznego stosowania W5: wymienia metody postępowania związane z aseptycznym przygotowywaniem leków U1: charakteryzuje drobnoustroje, mające znaczenie w etiologii zakażeń odlektowych i wymienia najczęstsze drobnoustroje izolowane z zanieczyszczonych leków U2: planuje i przeprowadza kontrolę mikrobiologiczną leków oraz interpretuje jej wyniki U3: przewiduje skutki zastosowania probiotyków i biofarmaceutyków K1: rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się w zawodzie farmaceuty K2: interpretuje uzyskane wyniki badań czystości mikrobiologicznej produktów leczniczych K3: potrafi pracować w grupie Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (sprawdzianu pisemnego na platformie Moodle). Kolokwium (sprawdzian pisemny na platformie Moodle): zaliczenie na ocenę na podstawie testu (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej na wykładach. Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:

		<table><tr><th>Procent punktów</th><th>cena</th></tr><tr><td>2-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr><tr><td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr><tr><td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr><tr><td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr><tr><td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr><tr><td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr></table>	Procent punktów	cena	2-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
		Procent punktów	cena													
		2-100%	Bardzo dobry													
		84-91%	Dobry plus													
		76-83%	Dobry													
		68-75%	Dostateczny plus													
		60-67%	Dostateczny													
		0-59%	Niedostateczny													
Kolokwium (sprawdzian pisemny): ≥ 60% (W1-W5, U1-U3)																
Wykład:																
– Kolokwium: zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny: pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie ≥ 60% (W1-W5, U1-U3)																
Laboratoria:																
– nie dotyczy																
Seminaria:																
– nie dotyczy																
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykłady: 1. Drobnoustroje jako czynnik etiologiczny zanieczyszczeń leków (3 godziny). 2. Udział drobnoustrojów w zakażeniach odlegowych (3 godziny). 3. Konserwanty i produkty kosmetyczne (wymagania normatywne, metody badań ilościowych i jakościowych) (3 godziny). 4. Korzyści i zagrożenia związane ze stosowaniem probiotyków i biofarmaceutyków (3 godziny). 5. Metody badania czystości mikrobiologicznej preparatów leczniczych (3 godziny).															
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy															
Literatura	Identycznie jak w części A.															

28. Mikrobiom przewodu pokarmowego – korzyści i zagrożenia

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Mikrobiom przewodu pokarmowego - korzyści i zagrożenia Facultative course: Gastrointestinal microbiome - benefits and risks
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1716-F-WF-MIKROBIOM
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy. – Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: posiada wiedzę na temat znaczenia mikrobiomu przewodu pokarmowego dla zdrowia człowieka, korzyści i zagrożeń wynikających ze stosowania probiotyków, prebiotyków i synbiotyków oraz przeszczepiania mikrobiomu przewodu pokarmowego

Efekty kształcenia – umiejętności	U1: potrafi przewidzieć konsekwencje stosowania probiotyków, prebiotyków, synbiotyków U2: potrafi przewidzieć konsekwencje procedury przeszczepiania mikrobioty przewodu pokarmowego
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii i parazytologii.
Skrócony opis przedmiotu	Wykład fakultatywny jest poświęcony znaczeniu mikrobiomu przewodu pokarmowego dla zdrowia i funkcjonowania człowieka.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady Zasadniczym celem nauczania w cyklu wykładu fakultatywnego Mikrobiom przewodu pokarmowego - korzyści i zagrożenia jest poszerzenie wiedzy na temat: znaczenia mikrobiomu przewodu pokarmowego dla zdrowia człowieka, związku składu mikrobiomu przewodu pokarmowego z występowaniem chorób nieinfekcyjnych, wpływu stosowania probiotyków, prebiotyków i synbiotyków na zdrowie suplementowanego oraz skuteczności procedury przeszczepiania mikrobiomu przewodu pokarmowego w eliminacji kolonizacji i zakażeń wywołanych przez wielolekooporne enterokoki i pałeczki Gram-ujemne oraz <i>Clostridioides difficile</i>. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Fiedurek J. Mikrobiom, a zdrowie człowieka. UMCS, Lublin 2014 2. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Mikrobiologia. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2011 Literatura uzupełniająca: 1. Artykuły dostępne w bazach publikacji

Metody i kryteria oceniania	Wykład: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie quizu z wiedzy zdobytej na wykładach, przedstawionego w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji na platformie Moodle. Quiz: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, U1, K1) Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy														

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VII (zimowy), rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Prof. dr hab. n. med. Gospodarek - Komkowska Dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek Dr n. med. Anna Budzyńska Dr n. med. Agnieszka Mikucka Dr n. med. Małgorzata Prażyńska Dr n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy

Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru														
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: cały rok Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy														
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy														
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy														
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy														
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: posiada wiedzę na temat znaczenia mikrobiomu przewodu pokarmowego dla zdrowia człowieka, korzyści i zagrożeń wynikających ze stosowania probiotyków, prebiotyków i synbiotyków oraz przeszczepiania mikrobiomu przewodu pokarmowego U1: potrafi przewidzieć konsekwencje stosowania probiotyków, prebiotyków, synbiotyków U2: potrafi przewidzieć konsekwencje procedury przeszczepiania mikrobioty przewodu pokarmowego K1: rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie quizu z wiedzy zdobytej na wykładach, przedstawionego w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji na platformie Moodle. Quiz: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, U1, K1) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														

Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykłady: 1. Mikrobiom przewodu pokarmowego, w tym nowo odkryte gatunki drobnoustrojów - dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek (2 godziny). 2. Mikrobiom przewodu pokarmowego i jego związek z chorobami nieinfekcyjnymi - prof. dr hab. n. med. Gospodarek - Komkowska (3 godziny). 3. Przeszczepianie mikrobiomu przewodu pokarmowego, a kolonizacja i zakażenia wywołane przez wielolekooporne enterokoki i pałeczki Gram-ujemne - dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek (2 godziny). 4. Przeszczepianie mikrobiomu przewodu pokarmowego, a kolonizacja i zakażenia wywołane przez <i>Clostridioides difficile</i> - dr n. med. Agnieszka Mikucka (2 godziny) 5. Probiotyki, prebiotyki i synbiotyki - zalety i wady ich stosowania - dr n. med. Anna Budzyńska (2 godziny). 6. <i>Saccharomyces</i> spp. - korzyści i zagrożenia. Zakażenia grzybicze przewodu pokarmowego - dr n. med. Małgorzata Prażyńska (2 godziny). 7. Biofilm jako składnik mikrobiomu przewodu pokarmowego - dr n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg (2 godziny).
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Literatura	Identycznie jak w części A.

29. Wybrane zakażenia układowe u chorych ambulatoryjnych i hospitalizowanych

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Wybrane zakażenia układowe u chorych ambulatoryjnych i hospitalizowanych Facultative course: Selected systemic infections in ambulatory and hospitalized patients
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1716-F-WF-ZAKAZUKL
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: klasyfikuje drobnoustroje na chorobotwórcze i stanowiące mikrobiotę człowieka W2: objaśnia patogenezę i wymienia czynniki etiologiczne zakażeń układowych

	W3: proponuje schematy leczenia zakażeń miejscowych, narządowych i układowych W4: wyjaśnia zasady pobierania, transportu i przechowywania materiału do badań mikrobiologicznych w zakażeniach układowych
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: interpretuje wynik posiewu badania mikrobiologicznego w zakażeniach układowych
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: na podstawie wniosków z własnej obserwacji rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się zawodowego K2: pracuje w grupie i współpracuje z diagnostą laboratoryjnym przy rozwiązywaniu problemów związanych z leczeniem zakażeń układowych
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii i parazytologii.
Skrócony opis przedmiotu	Wykład fakultatywny ma zapoznać studentów z zakażeniami układowymi, ich etiologią, epidemiologią, patomechanizmem i zasadami leczenia.
Pełny opis przedmiotu	Wykład. Zasadniczym celem nauczania w cyklu wykładu fakultatywnego Wybrane zakażenia układowe u chorych ambulatoryjnych i hospitalizowanych jest poszerzenie wiedzy na temat drobnoustrojów, które u chorych ambulatoryjnych i hospitalizowanych odpowiedzialne są za zakażenia: atypowe dróg oddechowych, ośrodkowego układu nerwowego, krwi, miejscowe skóry i tkanki podskórnej, zakażenia wrodzone, okołoporodowe i przenoszone drogą płciową, narządu wzroku i z udziałem bakterii beztlennowych, oportunistyczne i związane z opieką zdrowotną. Wykład ma na celu przybliżenie studentom zasad diagnostyki mikrobiologicznej w przypadkach konkretnych zakażeń układowych, poczynając od momentu decyzji o wyborze materiału do badań mikrobiologicznych przez interpretację wyników badań mikrobiologicznych, aż do wyboru właściwej terapii celowanej. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Rekomendacje dotyczące zakażeń układowych ze strony internetowej www.antybiotyki.edu.pl lub ze strony www.korl.edu.pl Literatura uzupełniająca: 1. Dzierzanowska D. Zakażenia szpitalne. α-medica press, Bielsko-Biała 2008 2. Heczko PB, Wróblewska M, Pietrzyk A. Mikrobiologia lekarska. PZWL, Warszawa 2014 3. Szewczyk E. Diagnostyka bakteriologiczna. PWN, Warszawa 2013														
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach, poprawne wypełnienie raportów/kart pracy oraz pozytywne zaliczenie quizu z wiedzy zdobytej na wykładach, przedstawionego w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji na platformie Moodle ($\geq 60\%$). Quiz: zaliczenie na ocenę $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, W4, U1) Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Nie ostateczny</td></tr> </tbody> </table> Raporty/karta pracy: analiza przypadków klinicznych zaliczenie bez oceny $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, W4, U1, K1, K2)	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Nie ostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Nie ostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy														

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VIII lub X (zimowy), rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek – Komkowska

Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Dr n. med. Anna Michalska Dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: cały rok Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: klasyfikuje drobnoustroje na chorobotwórcze i stanowiące mikrobiotę człowieka W2: objaśnia patogenезę i wymienia czynniki etiologiczne zakażeń układowych W3: proponuje schematy leczenia zakażeń miejscowych, narządowych i układowych W4: wyjaśnia zasady pobierania, transportu i przechowywania materiału do badań mikrobiologicznych w zakażeniach układowych U1: interpretuje wynik posiewu badania mikrobiologicznego w zakażeniach układowych K1: na podstawie wniosków z własnej obserwacji rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego K1: na podstawie wniosków z własnej obserwacji rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego K2: pracuje w grupie i współpracuje z diagnostą laboratoryjnym przy rozwiązywaniu problemów związanych z leczeniem zakażeń układowych Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach, poprawne wypełnienie raportów/kart pracy oraz pozytywne zaliczenie quizu z wiedzy zdobytej na wykładach, przedstawionego w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji na platformie Moodle ($\geq 60\%$). Quiz: zaliczenie na ocenę $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, W4, U1) Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1" data-bbox="719 526 1422 772"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Raporty/karta pracy: analiza przypadków klinicznych zaliczenie bez oceny $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, W4, U1, K1, K2) Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykłady: 1. Atypowe zakażenia układu oddechowego. Zakażenia narządu wzroku - dr P. Zalas-Więcek (3 godziny). 2. Zakażenia ośrodkowego układu nerwowego Zakażenia krwi – dr Anna Michalska (3 godziny). 3. Zakażenia miejscowe - skóry i podskórnej tkanki łącznej. Zakażenia z udziałem bakterii beztlenowych - dr P. Zalas-Więcek (3 godziny). 4. Zakażenia wrodzone, okołoporodowe i przenoszone drogą płciową – dr Anna Michalska (3 godziny). 5. Zakażenia oportunistyczne i związane z opieką zdrowotną - dr P. Zalas-Więcek (3 godziny).														
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

30. Zagrożenia mikrobiologiczne wynikające z kontaktu ze zwierzętami i produktami pochodzenia zwierzęcego

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Zagrożenia mikrobiologiczne wynikające z kontaktu ze zwierzętami i produktami pochodzenia zwierzęcego Facultative course: Microbiological hazards resulting from contact with animals and products of animal origin
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1716-F-WF-ZAGMIKZW
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: $5+1=$ 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: objaśnia epidemiologię chorób odzwierzęcych przenoszonych przez bakterie, grzyby i wirusy, objawy zakażenia, zasady postępowania terapeutycznego W2: wymienia metody wykorzystywane w mikrobiologicznej diagnostyce zoonoz

	W3: opisuje chorobotwórczość wybranych pasożytów odzwierzęcych, wymienia źródła zarażenia i drogi transmisji pasożytów
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: ocenia ryzyko narażenia na zakażenie, zarażenie drobnoustrojami odzwierzęcymi U2: planuje odpowiednie postępowanie diagnostyczne umożliwiające identyfikację drobnoustrojów odpowiedzialnych za zoonozy
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: rozumie potrzebę propagowania zachowań prozdrowotnych K2: posiada umiejętność pracy w zespole
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii.
Skrócony opis przedmiotu	Wykład fakultatywny poświęcony jest drobnoustrojom przenoszonym przez zwierzęta i produkty pochodzenia zwierzęcego, stanowiącym ryzyko dla człowieka ze względu na wywoływane zakażenia, zarażenia i choroby zakaźne.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady Zasadniczym celem nauczania w cyklu wykładu fakultatywnego Zagrożenia mikrobiologiczne wynikające z kontaktu ze zwierzętami i produktami pochodzenia zwierzęcego jest poszerzenie wiedzy na temat patogenów wywodzących się od zwierząt i będących czynnikami etiologicznymi chorób ludzi. Przedstawiona zostanie charakterystyka wirusów, bakterii, grzybów i pasożytów odpowiedzialnych za zakażenia i zarażenia powstające w wyniku zarówno bezpośredniego kontaktu, jak i kontaktu pośredniego ze zwierzętami. Omówiona będzie epidemiologia, objawy, zasady diagnozowania oraz postępowanie profilaktyczne i terapeutyczne w przypadku poszczególnych zoonoz. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Heczko PB, Wróblewska M, Pietrzyk A. Mikrobiologia lekarska, PZWL, Warszawa 2014 2. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Mikrobiologia. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2011 3. Buczek A. Choroby pasożytnicze - epidemiologia, diagnostyka, objawy. FnRRRKDN, Lublin 2005 4. Kayser FH, Bienz KA, Eckert J, Zinkernagel RM. Mikrobiologia lekarska. PZWL, Warszawa 2014 Literatura uzupełniająca: 1. Artykuły dostępne w bazach publikacji

Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach, poprawne uzupełnienie raportów/kart pracy oraz zaliczenie quizu w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji. Quiz: zaliczenie na ocenę z wiedzy zdobytej na wykładach (W1, W2, W3, U1, U2). Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>P ocent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dosteczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Raporty/ karty pracy: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2) bez oceny	P ocent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dosteczny	0-59%	Niedostateczny
P ocent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dosteczny														
0-59%	Niedostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy														

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VIII (letni) lub X (letni), rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek – Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Dr n. med. Anna Budzyńska Dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek Dr n. med. Anna Michalska Dr n. med. Małgorzata Prażyńska Dr inż. n. rol. Krzysztof Skowron Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: cały rok Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy

Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – wykład problemowy Seminaria: – nie dotyczy														
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy														
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy														
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: zna epidemiologię chorób odzwierzęcych przenoszonych przez bakterie, grzyby i wirusy, objawy zakażenia, zasady postępowania terapeutycznego W2: zna metody wykorzystywane w mikrobiologicznej diagnostyce zoonoz W3: zna chorobotwórczość wybranych pasożytów odzwierzęcych, wymienia źródła zarażenia i drogi transmisji pasożytów U1: potrafi prawidłowo ocenić ryzyko narażenia na zakażenie, zarażenie drobnoustrojami odzwierzęcymi (brak odniesienia w efektach kierunkowych) U2: potrafi zaplanować odpowiednie postępowanie diagnostyczne umożliwiające identyfikację drobnoustrojów odpowiedzialnych za zoonozy K1: rozumie potrzebę propagowania zachowań prozdrowotnych K2: posiada umiejętność pracy w zespole Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach, poprawne uzupełnienie raportów/kart pracy oraz zaliczenie quizu w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji. Quiz: zaliczenie na ocenę z wiedzy zdobytej na wykładach (W1, W2, W3, U1, U2). Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry p us</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plu</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0 59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Raporty/ karty pracy: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2) bez oceny	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry p us	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plu	60-67%	Dostateczny	0 59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry p us														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plu														
60-67%	Dostateczny														
0 59%	Niedostateczny														

	Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykłady: 1. Najczęstsze zoonozy pokarmowe - dr inż. Krzysztof Skowron (3 godziny). 2. Chorobotwórcze patotypy <i>Escherichia coli</i> - dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek (1 godzina). 3. Choroby przenoszone przez kleszcze - dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek (2 godziny). 4. Rzadkie patogeny odpowiedzialne za zoonozy - dr n. med. Anna Budzyńska (2 godziny). 5. Zarażenia pasożytami i robakami pochodzenia odzwierzęcego - dr n. med. Anna Michalska (2 godziny). 6. Wirusowe choroby odzwierzęce - dr n. med. Anna Michalska (1 godzina). 7. Grzyby jako źródło zoonoz – dr n. med. Małgorzata Prażyńska (3 godziny). 8. Kolokwium – dr n. med. Anna Budzyńska (1 godzina).
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Literatura	Identycznie jak w części A.

31. Alternatywne i nowe strategie leczenia zakażeń

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Alternatywne i nowe strategie leczenia zakażeń Facultative course: Alternative and new strategy of infections therapy
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1716-F-WF65-J
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). – Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna terminologię z zakresu komunikowania się drobnoustrojów i sposobów ingerencji w różne etapy tego procesu oraz związaną ze stosowaniem probiotyków W2: wyjaśnia możliwości zastosowania autoszczepionki, terapii fagowej W3: zna aktualny stan wiedzy na temat perspektyw leczenia zakażeń z udziałem szczepów wielolekoopornych
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: identyfikuje współczesne problemy związane z trudnościami leczenia zakażeń

Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: korzysta z dostępnych danych w celu właściwej interpretacji bieżącej sytuacji K2: wykazuje umiejętność pracy w grupie i współpracuje z członkami zespołu												
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy												
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii, antybiotykoterapii.												
Skrócony opis przedmiotu	Wykład fakultatywny jest dedykowany alternatywnym i nowym strategiom leczenia zakażeń.												
Pełny opis przedmiotu	Wykłady Zasadniczym celem nauczania w cyklu zajęć fakultatywnych Alternatywne i nowe strategie leczenia zakażeń jest poszerzenie wiedzy na temat potencjalnych możliwości leczenia zakażeń w sytuacji, kiedy nie uzyskuje się skuteczności stosując zasady ujęte w dostępnych rekomendacjach. Na wykładach przedstawiona zostanie ich charakterystyka, etapy badań i możliwości dostępności w aspekcie praktycznych zastosowań. Omówione będą zasady i metody badań w odniesieniu do obowiązujących norm i zaleceń oraz lekooporności i znajomości występowania i interakcji mikrobioty. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy												
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Libudzisz Z, Kowal K, Żakowska Z. Mikrobiologia techniczna (tom 2). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008 2. Kwiatkowski Z, Markiewicz Z. Bakterie, antybiotyki, lekooporność. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018 Literatura uzupełniająca: 1. Artykuły dostępne w bazach publikacji												
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (sprawdzianu pisemnego $\geq 60\%$). Kolokwium (sprawdzian pisemny): zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej na wykładach. Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny
Procent punktów	Ocena												
92-100%	Bardzo dobry												
84-91%	Dobry plus												
76-83%	Dobry												
68-75%	Dostateczny plus												
60-67%	Dostateczny												

	0-59%	Niedostateczny
	Kolokwium (sprawdzian pisemny): $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, U1, U2)	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy	

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VIII (letni), rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek – Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek - Komkowska Dr n med. Agnieszka Mikucka Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: cały rok Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: zna terminologię z zakresu komunikowania się drobnoustrojów i sposobów ingerencji w różne etapy tego procesu oraz związaną ze stosowaniem probiotyków W2: wyjaśnia możliwości zastosowania autoszczepionki, terapii fagowej W3: zna aktualny stan wiedzy na temat perspektyw leczenia zakażeń z udziałem szczepów wielolekoopornych U1: identyfikuje współczesne problemy związane z trudnościami leczenia zakażeń U1: identyfikuje współczesne problemy związane z trudnościami leczenia zakażeń K1: korzysta z dostępnych danych w celu właściwej interpretacji bieżącej sytuacji K2: wykazuje umiejętność pracy w grupie i współpracuje z członkami zespołu Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (sprawdzianu pisemnego). Kolokwium (sprawdzian pisemny): zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej na wykładach. Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1" data-bbox="679 1135 1382 1384"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Kolokwium (sprawdzian pisemny): $\geq 60\%$ (W1, W2, U1) Raporty/ karty pracy: $\geq 60\%$ (W1, W2, U1, K1, K2) Wykład: – Kolokwium: zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny: pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, U1) – Raporty/ karty pracy: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, U1, K1, K2) Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykłady: Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek – Komkowska (5 godzin) 1. Komunikowanie się drobnoustrojów - systemy sygnalizacji u bakterii Gram(+) i Gram(-): wewnątrzgatunkowe, międzygatunkowe i z gospodarzem.														

	2. Znaczenie komunikowania się w procesach fizjologicznych drobnoustrojów i w patogenezie chorób. 3. Komunikowanie się drobnoustrojów jako nowy cel terapeutyczny. Interferencja systemów informacji drobnoustrojów – perspektywy. 4. Czy człowiek może ingerować w komunikowanie się drobnoustrojów? Dr n. med. Agnieszka Mikucka (10 godzin) 5. Probiotyki, prebiotyki, synbiotyki, bioterapeutyki, psychobiotyki i farmabiotyki – charakterystyka i możliwości zastosowania w profilaktyce i leczeniu zakażeń (3 godziny). 6. Alternatywne metody leczenia zakażeń: autoszczepionka, terapia fagowa, (2 godziny). 7. Nowe antybiotyki i terapia skojarzona w leczeniu zakażeń z udziałem szczepów wielolekoopornych (4 godziny). 8. Kolokwium – dr n. med. Agnieszka Mikucka (1 godzina).
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny – dyskusja Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Literatura	Identycznie jak w części A.

32. Drobnoustroje – znaczenie w zdrowiu i chorobach zakaźnych

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Drobnoustroje – znaczenie w zdrowiu i chorobach zakaźnych Facultative course: Microorganisms – the significance in health and infectious diseases
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1716-F-WF64-J
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: $5+1=$ 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). – Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna terminologię dotyczącą drobnoustrojów, mikrobiomu W2: posiada wiedzę na temat występowania i znaczenia mikrobyoty i jej metabolitów dla zdrowia i w chorobach zakaźnych człowieka
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: identyfikuje drobnoustroje stanowiące mikrobiotę człowieka U2: potrafi wyjaśnić znaczenie drobnoustrojów i ich interakcji w zdrowiu i patomechanizmie różnych chorób zakaźnych

Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: korzysta z dostępnych danych w celu właściwej interpretacji znaczenia drobnoustrojów w zdrowiu człowieka i w chorobach zakaźnych K2: pracuje w grupie i współpracuje z członkami zespołu														
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy														
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii.														
Skrócony opis przedmiotu	Wykład fakultatywny jest dedykowany nowemu spojrzeniu na znaczenie drobnoustrojów w chorobach zakaźnych.														
Pełny opis przedmiotu	Wykłady Zasadniczym celem uczenia w cyklu zajęć fakultatywnych Drobnoustroje – znaczenie w zdrowiu i chorobach zakaźnych jest ukierunkowanie świadomości studenta pozwalającej spojrzeć na nowe oblicze drobnoustrojów, szersze i liczniejsze ich występowanie jako mikroorganizmów fizjologicznych, znaczenie w chorobach człowieka innych niż zakażenia. Omówione zostaną funkcje drobnoustrojów istotne dla rozwoju człowieka i utrzymania stanu zdrowia oraz bioróżnorodność zależna od czynników środowiskowych a także związanych z człowiekiem. Na zajęciach przedstawione zostaną nowe technologie i narzędzia badawcze służące wykrywaniu drobnoustrojów, w tym niehodowlanych oraz ocenie dysbiozy. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy														
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Artykuły dostępne w bazach publikacji														
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (sprawdzianu pisemnego $\geq 60\%$). Kolokwium (sprawdzian pisemny): zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej na wykładach. Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Kolokwium (sprawdzian pisemny): $\geq 60\%$ (W1, W2, U1, U2)	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy
---------------------------------------	---

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VII/VIII (zimowy) lub IX/X (letni), rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek – Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek - Komkowska Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: cały rok Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: - nie dotyczy Seminaria: - nie dotyczy
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: zna terminologię dotyczącą drobnoustrojów, mikrobiomu W2: posiada wiedzę na temat występowania i znaczenia mikrobioty i jej metabolitów dla zdrowia i w chorobach nieinfekcyjnych człowieka U1: identyfikuje drobnoustroje stanowiące mikrobiotę człowieka U2: potrafi wyjaśnić znaczenie drobnoustrojów i ich interakcji w zdrowiu i patomechanizmie różnych chorób nieinfekcyjnych

	K1: korzysta z dostępnych danych w celu właściwej interpretacji znaczenia drobnoustrojów w zdrowiu człowieka i w chorobach zakaźnych K2: pracuje w grupie i współpracuje z członkami zespołu Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (sprawdzianu pisemnego). Kolokwium (sprawdzian pisemny): zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej na wykładach. Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Kolokwium (sprawdzian pisemny): $\geq 60\%$ (W1, W2, U1, U2) Raporty/ karty pracy: $\geq 60\%$ (W1, W2, U1, U2, K1, K2) Wykład: – Kolokwium: zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny: pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, U1) – Raporty/ karty pracy: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, U1, U2, K1, K2) Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykłady: 1. Drobnoustroje, mikrobom – definicje i znaczenie. 2. Nowe metod identyfikacji drobnoustrojów i nowe strategie ich badania. 3. Mikrobom – znaczenie w zdrowiu i chorobach zakaźnych: alergia, astma, autyzm, celiakia, choroby autoimmunologiczne, metaboliczne (cukrzyca typu 2, otyłość, anoreksja), sercowo-naczyniowe (miażdżycy), neurologiczne (udar mózgu, stwardnienie rozsiane, choroba Alzheimera, choroba Parkinsona), nowotworowe, psychiatryczne (schizofrenia, stany lękowe, depresja). 4. Drobnoustroje a proces starzenia się. 5. Znaczenie drobnoustrojów w zdrowiu i chorobach zakaźnych - nowe wyzwania dla współczesnej medycyny.														

	6. Kolokwium (1 godzina).
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Literatura	Identycznie jak w części A.

33. Współczesne problemy związane z diagnostyką i leczeniem zakażeń

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Współczesne problemy związane z diagnostyką i leczeniem zakażeń Facultative course: Current problems related to the diagnosis and treatment of infections
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1716-F-WF68-J
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). – Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna terminologię z zakresu metod diagnostycznych i leczenia zakażeń W2: wyjaśnia możliwości zastosowania nowoczesnych metod diagnostycznych i terapeutycznych W3: zna aktualny stan wiedzy na temat nowych metod diagnostycznych i terapeutycznych

Efekty kształcenia – umiejętności	U1: identyfikuje współczesne problemy związane z trudnościami diagnostyki i leczenia zakażeń U2: rozpoznaje przypadki zakażeń wymagającego wdrożenia nowoczesnych metod diagnostycznych i terapeutycznych		
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: korzysta z dostępnych danych w celu właściwej interpretacji bieżącej sytuacji K2: wykazuje umiejętność pracy w grupie i współpracuje z członkami zespołu		
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy		
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii, antybiotykoterapii.		
Skrócony opis przedmiotu	Wykład fakultatywny jest poświęcony współczesnym problemom diagnostyki mikrobiologicznej i leczenia zakażeń		
Pełny opis przedmiotu	Wykłady Zasadniczym celem nauczania w cyklu zajęć fakultatywnych Współczesne problemy związane z diagnostyką i leczeniem zakażeń jest poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych metod diagnostyki mikrobiologicznej umożliwiających identyfikację i ocenę lekowrażliwości drobnoustrojów oraz zapoznanie z aktualną sytuacją epidemiologiczną zakażeń z udziałem szczepów wielolekoopornych, w tym możliwości zapobiegania i leczenia tych zakażeń. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy		
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Szewczyk EM. Diagnostyka bakteriologiczna (wyd. II). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013 2. Kwiatkowski Z, Markiewicz Z. Bakterie, antybiotyki, lekooporność. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018 Literatura uzupełniająca: 7. Artykuły dostępne w bazach publikacji		
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (sprawdzianu pisemnego $\geq 60\%$). Kolokwium (sprawdzian pisemny): zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej na wykładach. Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1" data-bbox="695 1980 1396 2018"> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></tr> </table>	Procent punktów	Ocena
Procent punktów	Ocena		

		92-100%	Bardzo dobry
		84-91%	Dobry plus
		76-83%	Dobry
		68-75%	Dostateczny plus
		60-67%	Dostateczny
		0-59%	Niedostateczny
		Kolokwium (sprawdzian pisemny): ≥ 60% (W1, W2, W3, U1, U2)	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy		

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VIII (letni), rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek – Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek - Komkowska Dr n med. Agnieszka Mikucka Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: cały rok Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: zna terminologię z zakresu metod diagnostycznych i leczenia zakażeń W2: wyjaśnia możliwości zastosowania nowoczesnych metod diagnostycznych i terapeutycznych W3: zna aktualny stan wiedzy na temat nowych metod diagnostycznych i terapeutycznych U1: identyfikuje współczesne problemy związane z trudnościami diagnostyki i leczenia zakażeń U2: rozpoznaje przypadki zakażeń wymagającego wdrożenia nowoczesnych metod diagnostycznych i terapeutycznych K1: korzysta z dostępnych danych w celu właściwej interpretacji bieżącej sytuacji K2: wykazuje umiejętność pracy w grupie i współpracuje z członkami zespołu Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (sprawdzianu pisemnego). Kolokwium (sprawdzian pisemny): zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej na wykładach. Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1" data-bbox="719 1137 1422 1384"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Kolokwium (sprawdzian pisemny): ≥ 60% (W1, W2, U1, U2) Raporty/ karty pracy: ≥ 60% (W1, W2, U1, U2, K1, K2) Wykład: – Kolokwium: zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny: pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie ≥ 60% (W1, W2, U1, U2) – Raporty/ karty pracy: zaliczenie ≥ 60% (W1, W2, U1, U2, K1, K2) Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykłady: Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek – Komkowska (5 godzin) 1. Drobnoustroje trudno-, wolnorosnące i niehodowlane – problemy diagnostyczne i terapeutyczne.														

	2. Drobnoustroje – „stare” i „nowe” czynniki wirulencji. Dr n. med. Agnieszka Mikucka (10 godzin) 3. Zastosowanie spektrometrii mas w identyfikacji i ocenie podobieństwa drobnoustrojów. 4. Nowoczesne metody diagnostyki mikrobiologicznej w ocenie lekowrażliwości bakterii. 5. Aktualne zagrożenia ze strony drobnoustrojów. 6. Reverse vaccinology i nowe inhibitory beta-laktamaz jako odpowiedź na narastający problem lekooporności drobnoustrojów. 7. Kolokwium – dr n. med. Agnieszka Mikucka (1 godzina).
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny – dyskusja Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Literatura	Identycznie jak w części A.

34. Wybrane drobnoustroje oportunistyczne - udział w zakażeniach i nowoczesne metody diagnostyczne

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Wybrane drobnoustroje oportunistyczne - udział w zakażeniach i nowoczesne metody diagnostyczne Facultative course: Selected opportunistic pathogens – role in infections and novel diagnostic methods
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1716-F-WF-DROBUSTOPO
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy. – Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: charakteryzuje wybrane czynniki etiologiczne zakażeń oportunistycznych, zna patomechanizm i czynniki ryzyka tych zakażeń W2: wymienia metody diagnostyki zakażeń oportunistycznych

	W3: zna aktualny stan wiedzy na temat biofilmów bakteryjnych i grzybiczych
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: planuje postępowanie diagnostyczne, na podstawie którego rozpozna drobnoustroje oportunistyczne jako czynniki etiologiczne zakażeń
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: rozumie potrzebę propagowania zachowań prozdrowotnych K2: posiada umiejętność pracy w zespole
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii.
Skrócony opis przedmiotu	Wykład fakultatywny jest poświęcony charakterystyce diagnostycznym wybranych drobnoustrojów będących istotnymi czynnikami etiologicznymi zakażeń oportunistycznych u ludzi oraz nowym metodom stosowanym w ich diagnostyce.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady Zasadniczym celem nauczania w cyklu wykładów Wybrane drobnoustroje oportunistyczne - udział w zakażeniach i nowoczesne metody diagnostyczne jest poszerzenie wiedzy na temat wybranych zakażeń oportunistycznych u ludzi. Student wzbogaci wiedzę dotyczącą chorobotwórczości drobnoustrojów oportunistycznych oraz czynników predysponujących chorych do rozwoju zakażeń. Ponadto, zostanie zapoznany z epidemiologią, patomechanizmem i diagnostyką zakażeń. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Dzierżanowska D, Jeliaszewicz J. Zakażenia szpitalne. α-medica press, Bielsko-Biała 1999 2. Dzierżanowska D. Zakażenia grzybicze - wybrane zagadnienia. α-medica Press, Bielsko-Biała 2006 3. Jabłońska S, Majewski S: Choroby skóry i choroby przenoszone drogą płciową. PZWL, Warszawa 2005 4. Słomko Z, Drews K. Zakażenia perinatalne. Polskie Towarzystwo Medycyny Perinatalnej, Poznań 2001 5. Krawczyk B, Kur J. Diagnostyka molekularna w mikrobiologii. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2008 Literatura uzupełniająca: 1. Goldfine H, Shen H. <i>Listeria monocytogenes</i>: pathogenesis and host response. Springer, US 2007

	2. Jabłoński L, Karwat JD. Podstawy epidemiologii ogólnej, epidemiologia chorób zakaźnych. Wydawnictwo Czelej Sp. z o.o., Lublin 2002 3. Słomski R. Analiza DNA. Teoria i praktyka. <u>Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań</u> 2008 4. Artykuły dostępne w bazach publikacji														
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach, poprawne uzupełnienie raportów/kart pracy oraz zaliczenie quizu w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji. Quiz: zaliczenie na ocenę z wiedzy zdobytej na wykładach (W1, W2, W3, U1). Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Raporty/ karty pracy: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, U1, K1, K2) bez oceny	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy														

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VIII (letni) lub X (letni), rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek – Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Dr n. med. Anna Budzyńska Dr inż. n. rol. Krzysztof Skowron Dr n. med. Małgorzata Prażyńska Dr n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg Dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy

Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny														
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: cały rok Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy														
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy														
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy														
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy														
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: charakteryzuje wybrane czynniki etiologiczne zakażeń oportunistycznych, zna patomechanizm i czynniki ryzyka tych zakażeń W2: wymienia metody diagnostyki zakażeń oportunistycznych W3: zna aktualny stan wiedzy na temat biofilmów bakteryjnych i grzybiczych (brak odniesienia w efektach kierunkowych) U1: planuje postępowanie diagnostyczne, na podstawie którego rozpozna drobnoustroje oportunistyczne jako czynniki etiologiczne zakażeń K1: rozumie potrzebę propagowania zachowań prozdrowotnych K2: posiada umiejętność pracy w zespole Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy.														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach, poprawne uzupełnienie raportów/kart pracy oraz zaliczenie quizu w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji. Quiz: zaliczenie na ocenę z wiedzy zdobytej na wykładach (W1, W2, W3, U1). Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1" data-bbox="716 1684 1418 1933"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Raporty/ karty pracy: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, U1, K1, K2) bez oceny	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														

	Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykłady: 1. Zakażenia oportunistyczne – podstawowe zagadnienia - dr Krzysztof Skowron (1 godzina). 2. Biofilm bakteryjny – rola w zakażeniach dr Krzysztof Skowron (1 godzina). 3. Znaczenie kliniczne i epidemiologia zakażeń z udziałem <i>Listeria monocytogenes</i> - dr Krzysztof Skowron (1 godzina). 4. Czynniki etiologiczne zakażeń okołoporodowych – dr Patrycja Zalas-Więcek (3 godziny). 5. Pałeczki rodziny <i>Enterobacterales</i> - udział w zakażeniach układu moczowego - dr Joanna Kwiecińska-Piróg (3 godziny). 6. Wybrane drobnoustroje Gram-dodatnie w zakażeniach oportunistycznych. Nosicielstwo <i>Staphylococcus aureus</i> jako czynnik ryzyka chorób skóry i zakażeń ogólnoustrojowych – dr Anna Budzyńska (2 godziny). 7. Zakażenia o etiologii <i>Candida</i> spp.– epidemiologia i diagnostyka – dr Małgorzata Prażyńska (2 godziny). 8. Nowoczesne metody diagnostyki mikrobiologicznej - dr Anna Budzyńska (1 godzina). 9. Kolokwium – dr Małgorzata Prażyńska (1 godzina).
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy.
Literatura	Identycznie jak w części A.

35. Żywność jako źródło drobnoustrojów i ich toksyn oraz pasożytów i robaków

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Żywność jako źródło drobnoustrojów i ich toksyn oraz pasożytów i robaków Facultative course: Food as a source of microorganisms and their toxins and parasites and worms
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1716-F-WF69-J
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy. – Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin

Efekty kształcenia – wiedza	W1: przedstawia drogi transmisji zakażeń i zarażeń przenoszonych przez skażoną żywność i wyjaśnia ich epidemiologię W2: przedstawia chorobotwórczość wybranych drobnoustrojów odpowiedzialnych za zakażenia związane ze spożyciem zanieczyszczonej żywności W3: wymienia metody diagnostyki mikrobiologicznej pozwalające wykryć drobnoustroje (bakterie, grzyby, wirusy i pasożyty) odpowiedzialne za zakażenia związane ze spożyciem zanieczyszczonej żywności
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: potrafi prawidłowo ocenić ryzyko narażenia na zakażenie, zarażenie drobnoustrojami przenoszonymi przez żywność
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego K2: potrafi pracować w grupie i współpracuje z członkami zespołu
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii i parazytologii.
Skrócony opis przedmiotu	Wykład fakultatywny jest poświęcony najważniejszym drobnoustrojom, które występują w żywności i mogą stanowić czynnik etiologiczny: zatruc, zakażeń jak i zarażeń obejmujących przewód pokarmowy człowieka.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady Zasadniczym celem nauczania w cyklu wykładu fakultatywnego Żywność jako źródło drobnoustrojów i ich toksyn oraz pasożytów i robaków jest poszerzenie wiedzy na temat metod wykrywania w żywności toksyn wydzielanych przez bakterie i grzyby, sposobów zabezpieczania produktów spożywczych przed zanieczyszczeniem drobnoustrojami i toksynami przez nie wytwarzanymi, wskazanie i zapoznanie z charakterystyką najgroźniejszych dla zdrowia człowieka i zwierząt drobnoustrojów mogących występować w niewłaściwie przygotowywanej i przechowywanej żywności. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Burbianka M, Pliszka A, Burzyńska H. Mikrobiologia żywności. PZWŁ, Warszawa 1983 2. Buczek A. Choroby pasożytnicze - epidemiologia, diagnostyka, objawy. FnRRRKDN, Lublin 2005 3. Jagielski M. Etiologia, obraz kliniczny i diagnostyka ostrych zakażeń i zarażeń przewodu pokarmowego oraz zatruc

	pokarmowych. Fundacja Pro Pharmacia Futura. Warszawa 2010 4. Libudzisz Z, Kowal K, Żakanowska Z. Mikrobiologia techniczna (tom 2). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008 Literatura uzupełniająca: 1. Artykuły dostępne w bazach publikacji														
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach, poprawne wypełnienie raportów/kart pracy oraz pozytywne zaliczenie quizu z wiedzy zdobytej na wykładach, przedstawionego w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji na platformie Moodle ($\geq 60\%$). Quiz: zaliczenie na ocenę $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, U1) Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Raporty/karta pracy: analiza przypadków klinicznych zaliczenie bez oceny $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, U1, K1, K2)	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy														

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VII (zimowy), rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek – Komkowska

Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Prof. dr hab. n. med. Gospodarek - Komkowska Dr n. med. Anna Michalska Dr n. med. Agnieszka Mikucka Dr n. med. Alicja Sękowska Dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: cały rok Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: przedstawia drogi transmisji zakażeń i zarażeń przenoszonych przez skażoną żywność i wyjaśnia ich epidemiologię W2: przedstawia chorobotwórczość wybranych drobnoustrojów odpowiedzialnych za zakażenia związane ze spożyciem zanieczyszczonej żywności W3: wymienia metody diagnostyki mikrobiologicznej pozwalające wykryć drobnoustroje (bakterie, grzyby, wirusy i pasożyty) odpowiedzialne za zakażenia związane ze spożyciem zanieczyszczonej żywności U1: potrafi prawidłowo ocenić ryzyko narażenia na zakażenie, zarażenie drobnoustrojami przenoszonymi przez żywność K1: rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego K2: potrafi pracować w grupie i współpracuje z członkami zespołu Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach, poprawne wypełnienie raportów/kart pracy oraz pozytywne zaliczenie quizu z wiedzy zdobytej na wykładach, przedstawionego w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji na platformie Moodle ($\geq 60\%$).

	Quiz: zaliczenie na ocenę $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, U1) Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Raporty/karta pracy: analiza przypadków klinicznych zaliczenie bez oceny $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, U1, K1, K2) Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykłady: 1. Wirusy przenoszone za pośrednictwem żywności i wody. Ziarenkowce Gram-dodatnie i pałeczki Gram-ujemne w żywności – dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek (4 godziny). 2. <i>Listeria</i> spp. i laseczki przetrwalnikujące w żywności. <i>Campylobacter</i> spp. i <i>Vibrio</i> spp. a żywność. HACCP – dr n. med. Alicja Sękowska (4 godziny). 3. Grzyby i mikotoksyny w żywności – dr n. med. Agnieszka Mikucka (3 godziny). 4. Żywność jako źródło <i>Clostridioides difficile</i> - prof. dr hab. Eugenia Gospodarek – Komkowska (1 godzina). 5. Drobnoustroje przenoszone przez żywność – <i>Cronobacter sakazakii</i>, <i>Yersinia</i> spp. oraz zarażenia pasożytami i robakami – dr n. med. Anna Michalska (3 godziny).														
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy.														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

36. Koncepcja proleków w projektowaniu nowych środków leczniczych

B. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Koncepcja proleków w projektowaniu nowych środków leczniczych
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Chemii Nieorganicznej i Analitycznej Wydział Farmaceutyczny
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1710-F-WF91-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: posiada wiedzę w zakresie mechanizmów oddziaływania API (Active Pharmaceutical Ingredient – aktywny składnik farmaceutyczny) na organizm W2: zna rolę proleków w farmakoterapii i potrzebę ich postępowania W3: wie w jaki sposób stworzyć projekt syntezy związków o charakterze proleku. W4: zna właściwości fizykochemiczne substancji leczniczych wpływające na pozytywną aktywność biologiczną leków oraz ich działania uboczne (nieporządane)

	W5: zna metabolity pierwotne i wtórne , decydujące o aktywności biologicznej i farmakologicznej surowców roślinnych; W6: zna budowę i funkcję barier biologicznych w organizmie, które wpływają na wchłanianie i dystrybucję leku.
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: Student odróżnia lek od proleku. U2: Potrafi przeprowadzić wstępne rozpoznanie, jakie modyfikacje należy przeprowadzić w celu uzyskania proleku. U3: Potrafi zaplanować metodę aktywacji proleku. U4: Potrafi wyjaśnić zależność między budową chemiczną a działaniem leków U5: Wie w jaki sposób zaplanować eksperyment, aby uzyskać spodziewane wyniki
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Nie dotyczy.
Metody dydaktyczne	Wykłady: - wykład informacyjny - wykład problemowy
Wymagania wstępne	Znajomość uzyskiwania nowych leków naturalnych, biotechnologicznych i roślinnych Znajomość podstaw chemii organicznej.
Skrócony opis przedmiotu	W ramach przedmiotu student zapozna się z ideą proleków tzn. substancji chemicznych, które są farmakologicznie nieaktywne i dopiero w organizmie ulegają aktywacji do formy aktywnej w wyniku przemian metabolicznych.
Pełny opis przedmiotu	W ramach prowadzonego przedmiotu studenci zapoznają się z przyczynami dla których • niezadowalająca rozpuszczalność, • problemy z absorpcją i dystrybucją, • specyficzność miejsca działania, • nietrwałość, • przedłużone uwalnianie, • toksyczność, • słaba akceptowalność przez pacjenta, • trudności formulacyjne. W dalszej części wykładu omówione zostaną rodzaje proleków i metody ich aktywacji oraz zostaną przedstawione przykłady stosowanych w terapii proleków.
Literatura	Literatura podstawowa: Graham Patrick; Chemia leków; PWN, 2004 Literatura uzupełniająca: Richard Silverman Chemia organiczna w projektowaniu leków (Wydanie: W-wa, 1, 2004)

Metody i kryteria oceniania	Wiedza i umiejętności praktyczne Zaliczenie pisemne: W1. W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, U5
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

B) Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Rok akademicki 2018/2019 Z
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Stanisław Sobiak
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Prof. dr hab. Stanisław Sobiak
Atrybut (charakter) przedmiotu	Fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25 – 120 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: sale wykładowe CM lub należące do danej jednostki
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Analogicznie jak w punkcie A
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Analogicznie jak w punkcie A
Zakres tematów	1. Omówienie rodzajów proleków. 2. Środek leczniczy związany z nośnikiem. 3. Budowa proleków i jej wpływ na proces aktywacji proleków. 4. Budowa i wykorzystywanie proleków dwuelementowych (proleki zwiększające rozpuszczalność w wodzie, proleki poprawiające biodystrybucję i absorpcję, proleki specyficzne dla miejsca działania, proleki zwiększające trwałość, proleki o powolnym i przedłużonym działaniu, proleki zmniejszające toksyczność, proleki przyjazne dla pacjenta, proleki ułatwiające formulację. 5. Proleki połączone z układami makrocząsteczkowymi. 6. Proleki wzajemne.

	7. Bioprekursory..
Metody dydaktyczne	Analogicznie jak w części A
Literatura	Analogicznie jak w części A

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Rok akademicki 2018/2019 L
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Stanisław Sobiak
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Prof. dr hab. Stanisław Sobiak
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25 - 120 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: sale wykładowe CM lub należące do danej jednostki
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Analogicznie jak w punkcie A
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Analogicznie jak w punkcie A
Zakres tematów	- Omówienie rodzajów proleków. - Środek leczniczy związany z nośnikiem. - Budowa proleków i jej wpływ na proces aktywacji proleków. - Budowa i wykorzystywanie proleków dwuelementowych (proleki zwiększające rozpuszczalność w wodzie, proleki poprawiające biodystrybucję i absorpcję, proleki specyficzne dla miejsca działania, proleki zwiększające trwałość, proleki o powolnym i przedłużonym działaniu, proleki zmniejszające toksyczność, proleki przyjazne dla pacjenta, proleki ułatwiające formulację. - Proleki połączone z układami makrocząsteczkowymi.

	6. Proleki wzajemne. 7. Bioprekursory..
Metody dydaktyczne	Analogicznie jak w części A
Literatura	Analogicznie jak w części A

37. Wybrane zagadnienia z chemii bionieorganicznej

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Wybrane zagadnienia z chemii bionieorganicznej (Selected topics of bioinorganic chemistry)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Chemii Nieorganicznej i Analitycznej Wydział Farmaceutyczny
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny
Kod przedmiotu	1710-F-ZF102-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – <i>nie dotyczy</i>). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: Ma pogłębioną wiedzę z dziedziny chemii nieorganicznej i koordynacyjnej potrzebną do zrozumienia procesów chemicznych zachodzących w organizmach żywych W2: Wyjaśnia rolę związków nieorganicznych w naturalnych układach biologicznych oraz w zastosowaniach biomedycznych W3: Przypisuje działanie antyoksydacyjne związkom kompleksowym określonych jonów metali

	W4: Wymienia przykłady związków kompleksowych metali mających właściwości biobójcze czy zastosowanie w terapii przeciwnowotworowej. W5: Charakteryzuje wpływ budowy ligandu i jonu metalu na właściwości biologiczne związku. W6: Opisuje wykorzystanie radiofarmaceutyków. W7: Zna możliwości najważniejszych technik analitycznych stosowanych w chemii bionieorganicznej.
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: Interpretuje wyniki badań otrzymane wybranymi technikami badawczymi stosowanymi w chemii bionieorganicznej. U2: Posiada umiejętność wykorzystania informacji z różnych dziedzin pozwalających na zrozumienie funkcji metali w metaloproteinach czy znaczenia i działania metali i związków nieorganicznych w układach biologicznych.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: Ma świadomość roli wybranych związków nieorganicznych w ochronie zdrowia (profilaktyka, diagnostyka, terapia) i ich korzystnych i niekorzystnych właściwości.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną - wykład problemowy - wykład konwersatoryjny
Wymagania wstępne	Znajomość elementarnej wiedzy z chemii ogólnej i nieorganicznej obejmującej właściwości pierwiastków i budowę układu okresowego.
Skrócony opis przedmiotu	Wykład obejmuje zagadnienia z chemii bionieorganicznej z uwzględnieniem znaczenia i zastosowania związków nieorganicznych, kompleksowych w farmacji, medycynie i biologii.
Pełny opis przedmiotu	Wykład dotyczył będzie biologicznej i medycznej chemii związków nieorganicznych, obejmującej podstawowe pojęcia i koncepcje stosowane w chemii bionieorganicznej, procesy i reakcje oraz problematykę i metody badawcze stosowane w chemii bionieorganicznej. Omówione zostanie znaczenie metali i związków nieorganicznych w układach biologicznych. Bliżej scharakteryzowane zostaną właściwości biologiczne związków kompleksowych z wybranymi jonami metali – ich aktywność przeciwnowotworowa, mikrobiologiczna czy antyoksydacyjna. Przedstawione zostaną najnowsze doniesienia i osiągnięcia w tej tematyce oraz perspektywy chemii bionieorganicznej.
Literatura	Literatura podstawowa: 1. S.J. Lippard, J.M. Berg Podstawy chemii bionieorganicznej, Wydawnictwo Naukowe PWN, 1998, Warszawa 2. J.D. Lee „Zwięzła chemia nieorganiczna” Wydawnictwo Naukowe PWN, 1994 3. P.W. Atkins, T. Overton, J. Rourke, M. Weller, F. Armstrong, Inorganic Chemistry, 5th Ed., Oxford University Press 2010, rozdział 27.

	4. Cieślak-Golonka M, Starosta J. Wasilewski M, „Wstęp do chemii koordynacyjnej”, PWN 2010 5. Cieślak-Golonka M, Starosta J. Trzeciak A, Chemia Koordynacyjna w zastosowaniach: wybrane zagadnienia” PWN SA, 2017. Literatura uzupełniająca: 6. Artykuły dostępne w bazach publikacji 7. Materiały i publikacje udostępnione przez prowadzącego
Metody i kryteria oceniania	Wykład: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz praca pisemna - opracowanie publikacji na podany temat przedstawione w formie elektronicznej na platformie Moodle. Opracowanie publikacji: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, K1) Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: 92-100% Bardzo dobry 84-91% Dobry plus 76-83% Dobry 68-75% Dostateczny plus 60-67% Dostateczny 0-59% Niedostateczny
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	nie dotyczy

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	rok akademicki 2018/2019Z
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Dr Marta Sobiesiak
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr Marta Sobiesiak
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25 – 120 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, zarezerwowane przez Dział Dydaktyki w terminach ustalonych na początku kursu.

Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: Ma pogłębioną wiedzę z dziedziny chemii nieorganicznej i koordynacyjnej potrzebną do zrozumienia procesów chemicznych zachodzących w organizmach żywych W2: Wyjaśnia rolę związków nieorganicznych w naturalnych układach biologicznych oraz w zastosowaniach biomedycznych W3: Przypisuje działanie antyoksydacyjne związkom kompleksowym określonych jonów metali W4: Wymienia przykłady związków kompleksowych metali mających właściwości biobójcze czy zastosowanie w terapii przeciwnowotworowej. W5: Charakteryzuje wpływ budowy ligandu i jonu metalu na właściwości biologiczne związku. W6: Opisuje wykorzystanie radiofarmaceutyków. W7: Zna możliwości najważniejszych technik analitycznych stosowanych w chemii bionieorganicznej. U1: Interpretuje wyniki badań otrzymane wybranymi technikami badawczymi stosowanymi w chemii bionieorganicznej. U2: Posiada umiejętność wykorzystania informacji z różnych dziedzin pozwalających na zrozumienie funkcji metali w metaloproteinach czy znaczenia i działania metali i związków nieorganicznych w układach biologicznych K1: Ma świadomość roli wybranych związków nieorganicznych w ochronie zdrowia (profilaktyka, diagnostyka, terapia) i ich korz
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A
Zakres tematów	1. Wprowadzenie do chemii bionieorganicznej. Pierwiastki biofilne. 2. Podstawowe ligandy biologiczne, układy makrocycliczne – budowa, właściwości fizykochemiczne, funkcje w metabolizmie organizmów żywych. 3. Metody fizykochemiczne wykorzystywane w badaniu układów bionieorganicznych. 4. Jony metali w kompleksach biologicznych, funkcjonowanie najważniejszych układów bionieorganicznych. 5. Znaczenie związków nieorganicznych jako substancji leczniczych: - związki kompleksowe metali o właściwościach przeciwnowotworowych, biobójczych, - znaczenie związków metali jako antyoksydantów, - znaczenie związków nieorganicznych w chorobach neurodegeneracyjnych, - radiofarmaceutyki. 6. Perspektywy chemii bionieorganicznej
Metody dydaktyczne	identyczne jak w części A

Literatura	identyczna jak w części A
------------	---------------------------

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Dr n. farm. Marta Sobiesiak
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr n. farm. Marta Sobiesiak
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25 – 120 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, zarezerwowane przez Dział Dydaktyki w terminach ustalonych na początku kursu.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: Ma pogłębioną wiedzę z dziedziny chemii nieorganicznej i koordynacyjnej potrzebną do zrozumienia procesów chemicznych zachodzących w organizmach żywych W2: Wyjaśnia rolę związków nieorganicznych w naturalnych układach biologicznych oraz w zastosowaniach biomedycznych W3: Przypisuje działanie antyoksydacyjne związkom kompleksowym określonych jonów metali W4: Wymienia przykłady związków kompleksowych metali mających właściwości biobójcze czy zastosowanie w terapii przeciwnowotworowej. W5: Charakteryzuje wpływ budowy ligandu i jonu metalu na właściwości biologiczne związku. W6: Opisuje wykorzystanie radiofarmaceutyków. W7: Zna możliwości najważniejszych technik analitycznych stosowanych w chemii bionieorganicznej. U1: Interpretuje wyniki badań otrzymane wybranymi technikami badawczymi stosowanymi w chemii bionieorganicznej. U2: Posiada umiejętność wykorzystania informacji z różnych dziedzin pozwalających na zrozumienie funkcji metali w metaloproteinach czy znaczenia i działania metali i związków nieorganicznych w układach biologicznych K1: Ma świadomość roli wybranych związków nieorganicznych w ochronie zdrowia (profilaktyka, diagnostyka, terapia) i ich korzystnych i niekorzystnych właściwości

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz praca pisemna - opracowanie publikacji na podany temat przedstawione w formie elektronicznej na platformie Moodle. Opracowanie publikacji: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, K1) Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table border="1" data-bbox="694 616 1396 884"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Zakres tematów	1. Wprowadzenie do chemii bionieorganicznej. Pierwiastki biofilne. 2. Podstawowe ligandy biologiczne, układy makrocycliczne – budowa, właściwości fizykochemiczne, funkcje w metabolizmie organizmów żywych. 3. Metody fizykochemiczne wykorzystywane w badaniu układów bionieorganicznych. 4. Jony metali w kompleksach biologicznych, funkcjonowanie najważniejszych układów bionieorganicznych. 5. Znaczenie związków nieorganicznych jako substancji leczniczych: - związki kompleksowe metali o właściwościach przeciwnowotworowych, biobójczych, - znaczenie związków metali jako antyoksydantów, - znaczenie związków nieorganicznych w chorobach neurodegeneracyjnych, - radiofarmaceutyki. 6. Perspektywy chemii bionieorganicznej														
Metody dydaktyczne	identyczne jak w części A														
Literatura	identyczna jak w części A														

38. Zastosowanie nowoczesnych metod analizy instrumentalnej w badaniach preformulacyjnych oraz formulacyjnych postaci leku

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Wykład fakultatywny: Zastosowanie nowoczesnych metod analizy instrumentalnej w badaniach preformulacyjnych oraz formulacyjnych postaci leku <i>(Application of modern, advanced analytical methods in preformulation and formulation studies of drug dosage forms)</i>
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Chemii Nieorganicznej i Analitycznej Wydział Farmaceutyczny
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1710-F-ZF103-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów dokształcających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna metody analizy instrumentalnej wykorzystywane w badaniach właściwości fizykochemicznych substancji na etapie prac preformulacyjnych W2: zna metody analizy instrumentalnej wykorzystywane w badaniach formulacyjnych postaci leku

	W3: zna aktualne wytyczne organów regulacyjnych (FDA, EMA) w zakresie realizacji koncepcji <i>Quality by Design</i> oraz strategii <i>Process Analytical Technology</i> w farmacji przemysłowej W4: zna nowoczesne metody analizy instrumentalnej wykorzystywane w monitorowaniu przebiegu procesu technologicznego zgodnie z koncepcją <i>Quality by Design</i> oraz strategią <i>Process Analytical Technology</i>.
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: student potrafi zaproponować metodę analizy instrumentalnej przydatną na danym etapie prac preformulacyjnych i formulacyjnych U2: wykorzystuje wiedzę o metodach analizy instrumentalnej oraz wytyczne organów regulacyjnych w farmacji przemysłowej (zarówno na etapie prac badawczo-rozwojowych jak i w rutynowej kontroli jakości procesu technologicznego oraz produktu leczniczego)
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: aktywnie uczestniczy w dyskusji – K_B.K3 K2: potrafi pracować w zespole
Metody dydaktyczne	Wykład: metody dydaktyczne podające - wykład informacyjny (konwencjonalny), wykład problemowy, prezentacja multimedialna.
Wymagania wstępne	Student powinien posiadać podstawowe wiadomości o właściwościach związków chemicznych oraz analizie chemicznej, uzyskane w ramach realizacji programu zajęć z chemii ogólnej i nieorganicznej oraz chemii analitycznej.
Skrócony opis przedmiotu	Wykład fakultatywny <i>Zastosowanie nowoczesnych metod analizy instrumentalnej w badaniach preformulacyjnych oraz formulacyjnych postaci leku</i> obejmuje 15 godzin wykładów. Zajęcia mają za zadanie zapoznać studenta z przykładami wykorzystania nowoczesnych metod analizy instrumentalnej w badaniach preformulacyjnych oraz formulacyjnych postaci leku, ze szczególnym uwzględnieniem aktualnie obowiązujących wytycznych ICH, FDA, EMA. Omówione zostaną przykłady wykorzystania nieinwazyjnych metod analitycznych (m.in. spektroskopii ramanowskiej, spektroskopii terahercowej, obrazowania chemicznego, obrazowania magnetyczno-rezonansowego, rezonansu mikrofalowego, mikrotomografii rentgenowskiej) w ocenie jakości API oraz produktów leczniczych, a także w monitorowaniu przebiegu procesu technologicznego zgodnie ze strategią <i>Process Analytical Technology</i> oraz koncepcją <i>Quality by Design</i> .
Pełny opis przedmiotu	Wykłady mają za zadanie zapoznać studenta z metodami badania właściwości fizykochemicznych wykorzystywanymi na etapie prac preformulacyjnych leku. Omówione zostaną aktualne wytyczne ICH, FDA, EMA w zakresie opracowywania nowych formułacji farmaceutycznych oraz wykorzystywania metod analizy instrumentalnej w monitorowaniu przebiegu procesu technologicznego oraz kontroli jakości produktu leczniczego. Wykłady mają na celu zapoznanie studenta z założeniami koncepcji <i>Quality by Design</i> , strategią <i>Process Analytical Technology</i> oraz wytycznymi ICH Q8 <i>Pharmaceutical Development</i> . W ramach wykładów szczegółowo analizowane będą opisane w

	recenzowanych publikacjach naukowych przykłady wykorzystania nowoczesnych metod analizy instrumentalnej (ze szczególnym uwzględnieniem technik bezinwazyjnych, niedestrukcyjnych) w realizacji koncepcji <i>Quality by Design</i> oraz strategii <i>Process Analytical Technology</i> .
Literatura	Literatura obowiązkowa: 1. <i>Wskazane przez osobę prowadzącą publikacje naukowe dotyczące wykorzystania zaawansowanych metod analitycznych w badaniach preformulacyjnych oraz formulacyjnych. Artykuły naukowe publikowane, np. w takich czasopismach jak: European Journal of Pharmaceutical Sciences, Drug Development and Industrial Pharmacy, Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis.</i> Literatura uzupełniająca: 1. <i>Minczewski Z., Marczenko „Chemia analityczna” tom 2 PWN 2012</i> 2. <i>Kocjan R. „Chemia analityczna”, PZWL 2000</i> 3. <i>Cygański A, Metody spektroskopowe w chemii analitycznej, PWN 2012</i> 4. <i>Szczepaniak W, Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN 2002</i>
Metody i kryteria oceniania	Zaliczenie na ocenę: W1 –W4, U1
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	nie dotyczy

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	2018/19 Z
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	identyczny jak w części A
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	identyczna jak w części A
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr Joanna Ronowicz
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr Joanna Ronowicz
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25- 120 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, zarezerwowane przez Dział Dydaktyki w terminach ustalonych na początku kursu.

Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A
Zakres tematów	1. <i>Badania fizykochemiczne w preformulacji leku.</i> 2. <i>Metody analizy instrumentalnej wykorzystywane:</i> a) <i>na etapie opracowywania nowej formuacji farmaceutycznej,</i> b) <i>w kontroli przebiegu procesu technologicznego,</i> c) <i>w ocenie jakości produktu leczniczego.</i> 3. <i>Wytyczne ICH oraz wymagania organów rejestracyjnych (EMA, FDA) w zakresie opracowywania nowych formuacji oraz monitorowania przebiegu procesu wytwarzania produktów leczniczych. Koncepcja Quality by Design oraz strategia Process Analytical Technology.</i> 4. <i>Zaawansowane metody analizy instrumentalnej pozwalające realizować strategię Process Analytical Technology oraz koncepcję Quality by Design w technologii farmaceutycznej.</i> 5. <i>Analiza przykładów zastosowania nowoczesnych metod analizy instrumentalnej w technologii farmaceutycznej</i> - w oparciu o prace opublikowane w recenzowanych czasopismach naukowych (np. <i>European Journal of Pharmaceutical Sciences, Drug Development and Industrial Pharmacy, Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis</i>).
Metody dydaktyczne	identyczne jak w części A
Literatura	identyczna jak w części A

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	2018/19 L
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	identyczny jak w części A
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	identyczna jak w części A
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr Joanna Ronowicz
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr Joanna Ronowicz
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru

Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25 – 120- osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, zarezerwowane przez Dział Dydaktyki w terminach ustalonych na początku kursu.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A
Zakres tematów	1. <i>Badania fizykochemiczne w preformulacji leku.</i> 2. <i>Metody analizy instrumentalnej wykorzystywane:</i> d) <i>na etapie opracowywania nowej formułacji farmaceutycznej,</i> e) <i>w kontroli przebiegu procesu technologicznego,</i> f) <i>w ocenie jakości produktu leczniczego.</i> 3. <i>Wytyczne ICH oraz wymagania organów rejestracyjnych (EMA, FDA) w zakresie opracowywania nowych formułacji oraz monitorowania przebiegu procesu wytwarzania produktów leczniczych. Koncepcja Quality by Design oraz strategia Process Analytical Technology.</i> 4. <i>Zaawansowane metody analizy instrumentalnej pozwalające realizować strategię Process Analytical Technology oraz koncepcję Quality by Design w technologii farmaceutycznej.</i> 5. <i>Analiza przykładów zastosowania nowoczesnych metod analizy instrumentalnej w technologii farmaceutycznej</i> - w oparciu o prace opublikowane w recenzowanych czasopismach naukowych (np. <i>European Journal of Pharmaceutical Sciences, Drug Development and Industrial Pharmacy, Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis</i>).
Metody dydaktyczne	identyczne jak w części A
Literatura	identyczna jak w części A

39. Cytochromy P450: genetyka, struktura i funkcja

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Cytochromy P450: genetyka, struktura i funkcja Cytochromes P450: genetics, structure and function
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra I Zakład Chemii Nieorganicznej I Analitycznej Wydział Farmaceutyczny
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1710-F-WF94-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1 punkt ECTS
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: $5+1=$ 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: Nazywa izoenzymy należące do super rodziny cytochromów P450 w oparciu o ich genetycznie determinowaną strukturę W2: Wyjaśnia mechanizm działania cytochromów oraz ich aktywność katalityczną W3: Wyjaśnia udział cytochromów P450 w metabolizmie ksenobiotyków W4: Porównuje strukturę izoenzymów i jej wpływ na funkcję katalityczną

	W5: Ocenia możliwość wystąpienia interakcji między lekami W6: Uzasadnia rolę cytochromów z rodziny 1 (CYP1) w inicjacji procesu kancerogenezy W7: Opisuje rolę cytochromu P450 1A1 i 1B1 w chemioterapii nowotworów
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: interpretuje wyniki badań na podstawie literatury naukowej U2: posiada umiejętność syntetycznego opracowania naukowego zagadnienia w oparciu o literaturę naukową
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: odpowiednio komunikuje się z prowadzącym zajęcia i korzysta z jego wiedzy K2: aktywnie uczestniczy w wykładach konwersatoryjnych K3: współpracuje w grupie uczestników fakultetu
Metody dydaktyczne	Wykłady: - wykład informacyjny - wykład problemowy - wykład konwersatoryjny
Wymagania wstępne	Znajomość budowy i funkcji enzymów (Biochemia)
Skrócony opis przedmiotu	Wykłady będą obejmowały zagadnienia związane z genetyką oraz budową i funkcją enzymów określanych jako super rodzina cytochromów P450. Zostanie omówiona rola cytochromów w metabolizmie substratów endo i egzogennych, w tym również leków i prokancerogenów.
Pełny opis przedmiotu	Cytochromy P450 stanowią grupę enzymów różniących się strukturą i specyficznością substratową oraz występowaniem w tkankach człowieka. W ramach wykładów zostaną scharakteryzowane poszczególne rodziny cytochromów pod względem budowy i aktywności enzymatycznej oraz wyjaśniony mechanizm ich działania. W oparciu o najnowszą literaturę zostaną przedstawione zagadnienia dotyczące zależności między strukturą cytochromów a aktywnością (badania metodą dokowania molekularnego), oraz udział rodziny 1 cytochromów P450 w procesach związanych z kancerogenezą i farmakoterapią nowotworów. Zostaną przedstawione metody poszukiwania efektywnych inhibitorów cytochromów P450 z zastosowaniem technik komputerowych.
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Guengerich FP, Munro AW. Unusual cytochrome P450 enzymes and reactions. J. Biol. Chem. 2013, 288, 24, 17065-17079. 2. Kandel SE, Lampe JN. Role of protein-protein interactions in cytochrome P450-mediated drug metabolism and toxicity. Chem. Res. Toxicol. 2014, 27, 1474-1486. Literatura uzupełniająca: 1. Go RE., Hwang KA., Choi KC. Cytochrome P450 1 family and cancers. J. Steroid Biochem. Mol. Biol. 2015, 147: 24-30. 2. Zanger UM, Klein K et al. Genetics, epigenetics, and regulation of drug-metabolizing cytochrome P450 enzymes. Clin. Pharmacol. Ther. 2014, 95, 258-261.

	3. Olsen L, Oostenbrink C, Jorgensen FS. Prediction of cytochrome P450 mediated metabolism. Adv. Drug Delivery Rev. 2015, 86, 61-71. 4. Kumar R., Gupta D. Identification of CYP1B1-specific candidate inhibitors using combination of <i>in silico</i> screening, integrated knowledge-based filtering, and molecular dynamics simulations. Chem. Biol. Drugs Des. 2016, 88, 730-739.
Metody i kryteria oceniania	Wiedza i umiejętności praktyczne Praca pisemna - opracowanie publikacji na podany temat - W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2 Kompetencje społeczne Obserwacja przez prowadzącego (0-15 punktów; >50%): K1-K3 Kryteria oceniania: Wykład: zaliczenie na ocenę na podstawie obecności na wykładzie i przygotowanej pracy ndst - <12,0 pkt (<60%) dst- 12,0 pkt (60%) dst plus- 13,6 pkt (68%) db- 15,2 pkt (76%) db plus- 16,8 pkt (84%) bdb- 18,0 pkt (90%) bdb->18,0 pkt
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

B.Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Rok akademicki 2018/2019 Z
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Dr hab. Renata Mikstacka
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr hab. Renata Mikstacka
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru

Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25- 30 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, zarezerwowane przez Dział Dydaktyki w terminach ustalonych na początku kursu.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm/
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Analogicznie jak w punkcie A
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Analogicznie jak w punkcie A
Zakres tematów	1. Cytochromy P450 jak super rodzina enzymów; podział i nazewnictwo; 2. Genetycznie uwarunkowany polimorfizm cytochromów P450 w tkankach człowieka; 3. Specyficzność substratowa cytochromów P450; 4. Mechanizm reakcji katalizowanych przez cytochromy P450 ze szczególnym uwzględnieniem cytochromów rodziny 1 (CYP1); 5. Metabolizm leków za pośrednictwem cytochromów P450; 6. Udział enzymów z rodziny CYP1 w inicjacji kancerogenezy – aktywacja kancerogenów; 7. Rola inhibitorów cytochromów P450 w chemioterapii nowotworów ; 8. Wykorzystanie technik komputerowych w badaniu substratów i inhibitorów cytochromów P450.
Metody dydaktyczne	Analogicznie jak w części A
Literatura	Analogicznie jak w części A

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Rok akademicki 2018/2019 L
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę

Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Dr hab. Renata Mikstacka
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr hab. Renata Mikstacka
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25 - 30 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Salę wykładową Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, zarezerwowane przez Dział Dydaktyki w terminach ustalonych na początku kursu.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm/
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Analogicznie jak w punkcie A
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Analogicznie jak w punkcie A
Zakres tematów	1. Cytochromy P450 jak super rodzina enzymów; podział i nazewnictwo; 2. Genetycznie uwarunkowany polimorfizm cytochromów P450 w tkankach człowieka; 3. Specyficzność substratowa cytochromów P450; 4. Mechanizm reakcji katalizowanych przez cytochromy P450 ze szczególnym uwzględnieniem cytochromów rodziny 1 (CYP1); 5. Metabolizm leków za pośrednictwem cytochromów P450; 6. Udział enzymów z rodziny CYP1 w inicjacji kancerogenezy – aktywacja kancerogenów; 7. Rola inhibitorów cytochromów P450 w chemioterapii nowotworów ; 8. Wykorzystanie technik komputerowych w badaniu substratów i inhibitorów cytochromów P450.
Metody dydaktyczne	Analogicznie jak w części A
Literatura	Analogicznie jak w części A

40. Równowagi chemiczne w roztworach – obliczenia, interpretacja

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Równowagi chemiczne w roztworach – obliczenia, interpretacja Chemical equilibria in solution – calculations, interpretation
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny, Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1710-F-WF92-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w seminariach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: opisuje podstawowe pojęcia związane z równowagami w roztworze, W2: rozróżnia typy związków: kwasy, zasady, wodorotlenki, tlenki wodoru, sole oraz związki kompleksowe. W3: zna teorie kwasów i zasad (podstawowe założenia, różnice, definicje kwasów i zasad)
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: potrafi napisać równania reakcji protolitycznych U2: potrafi obliczyć stałe równowagi różnych procesów,

	U3: potrafi interpretować wykresy opisujące różne równowagi w roztworze U4: potrafi ocenić rolę różnych indywiduów chemicznych w reakcjach zachodzących w roztworze
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: aktywnie uczestniczy w dyskusji – K_B.K3 K2: potrafi pracować w zespole – K_B.K3
Metody dydaktyczne	wykład problemowy wykład konwersatoryjny dyskusja
Wymagania wstępne	brak
Skrócony opis przedmiotu	Większość reakcji chemicznych wykorzystywanych w analizie do wykrywania czy oznaczania substancji przeprowadza się w roztworze dlatego kluczowe jest zrozumienie procesów zachodzących w roztworach i praw nimi rządzących.
Pełny opis przedmiotu	W ramach wykładu zostaną: • omówione szczegółowo zagadnienia teoretyczne związane z równowagami jonowymi w roztworze; rodzaje równowag; teorie kwasów i zasad; • przedstawione przykłady obliczeń oraz metody konstruowania i korzystania z różnego rodzaju wykresów opisujących równowagi w roztworze.
Literatura	Literatura podstawowa: 1. A. Bielański, <i>Podstawy chemii nieorganicznej, t.1, PWN 2012</i> Literatura uzupełniająca: 2. A. Hulanicki, <i>Reakcje kwasów i zasad w chemii analitycznej, PWN 2012</i>
Metody i kryteria oceniania	Metody oceniania: zaliczenie testu lub quizu i aktywność w dyskusji na zajęciach, Kryteria oceniania: Seminarium: Zaliczenie na ocenę na podstawie wyniku testu lub quizu i aktywności na zajęciach Zaliczenie na ocenę na podstawie wyniku testu/quizu i aktywności na zajęciach ndst – < 60 pkt (<60%) dst – 60-67 pkt (60-67%) dst plus – 68-75 pkt (68-75%) db – 76 -83 pkt (76 - 83%) db plus – 84-90 pkt (84-90%) bdb – >90 pkt (>90%)
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

B. Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Rok akademicki
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	zaliczenie na ocenę

Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Seminarium -15 godzin; zaliczenie na ocenę na podstawie wyniku testu lub quizu i aktywności na zajęciach
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Bogumiła Kupcewicz
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Bogumiła Kupcewicz Joanna Ronowicz Marta Sobiesiak Monika Richert
Atrybut (charakter) przedmiotu	przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane z wykorzystaniem modułu „Planista”.
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	W1: opisuje podstawowe pojęcia związane z równowagami w roztworze, W2: rozróżnia typy związków: kwasy, zasady, wodorotlenki, tlenki wodoru, sole oraz związki kompleksowe. W3: zna teorie kwasów i zasad (podstawowe założenia, różnice, definicje kwasów i zasad) U1: potrafi napisać równania reakcji protolitycznych U2: potrafi obliczyć stałe równowagi różnych procesów, U3: potrafi interpretować wykresy opisujące różne równowagi w roztworze U4: potrafi ocenić rolę różnych indywiduów chemicznych w reakcjach zachodzących w roztworze K1: aktywnie uczestniczy w dyskusji K2: potrafi pracować w zespole
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady Test końcowy lub quiz (0-90 pkt; >60%); W1-W3, U1-U4 Przedłużona obserwacja (0-20 pkt, > 50%): K1, K2
Zakres tematów	Zakres tematów: 1. Pojęcie równowagi chemicznej w roztworze, rodzaje równowag. Stała równowagi. 2. Reakcje protolityczne, ze szczególnym uwzględnieniem reakcji hydrolizy. 3. Różne teorie kwasów i zasad. Sprężone pary kwasów i zasad. Określanie mocy elektrolitów. 4. Równowagi w roztworach buforowych. 5. Zastosowanie teorii Lewisa do określania wzorów strukturalnych związków kompleksowych. Zależność właściwości kwasowo-zasadowych od budowy cząsteczki.
Metody dydaktyczne	wykład problemowy dyskusja
Literatura	Analogicznie jak w części A

41. Wykorzystanie związków nieorganicznych w farmacji

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Wykorzystanie związków nieorganicznych w farmacji The use of inorganic compounds in pharmacy
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny, Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1710-F-WF93-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów dokształcających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w seminariach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: definiuje podstawowe pojęcia z zakresu farmaceutycznej chemii nieorganicznej – K_B.W9 W2: klasyfikuje związki nieorganiczne ze względu na ich farmaceutyczne zastosowanie – K_B.W9, K_B.W10 W3: opisuje właściwości fizykochemiczne substancji nieorganicznych stosowanych w farmacji – K_B.W11
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: potrafi podać przykłady różnych związków nieorganicznych stosowanych w technologii farmaceutycznej jako substancje pomocnicze – K_B.U4, K_B.U6

	U2: potrafi podać przykłady związków nieorganicznych o właściwościach farmakologicznych – K_B.U6 U3: analizuje fragmenty Farmakopei Polskiej X pod kątem testów zanieczyszczeń nieorganicznych – K_C.U2
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: potrafi aktywnie uczestniczyć w dyskusji – K_B.K3 K2: potrafi pracować w zespole – K_B.K3
Metody dydaktyczne	wykład informacyjny wykład problemowy wykład konwersatoryjny
Wymagania wstępne	Znajomość zagadnień z zakresu chemii ogólnej
Skrócony opis przedmiotu	Wykład obejmuje omówienie właściwości fizykochemicznych związków nieorganicznych stosowanych w farmacji, głównie w technologii (zarówno jako substancje czynne jak i pomocnicze) a także analizie i syntezie (jako katalizatory) farmaceutycznej. Ponadto studenci zapoznają się z farmakopealnymi monografiami wybranych związków nieorganicznych oraz oznaczeniami granicznymi zanieczyszczeń nieorganicznych według Farmakopei Polskiej X.
Pełny opis przedmiotu	Wykład obejmuje omówienie właściwości fizykochemicznych związków nieorganicznych stosowanych w farmacji. Szereg związków nieorganicznych stosowanych w celach leczniczych ze względu na swoje działanie farmakologiczne. Inne z kolei są stosowane jako substancje pomocnicze, które z założenia powinny być pozbawione własnego działania farmakologicznego. Dodaje się je w celu nadania właściwej postaci leku, zmianę jej farmakokinetyki oraz zwiększenia jej trwałości, poprawy wyglądu i smaku. Typy substancji pomocniczych to: rozpuszczalniki stosowane w produkcji leków płynnych, podłoża np. do maści czy czopków, adsorbenty, stabilizatory, substancje buforujące i izotonizujące. Inne wykorzystanie związków nieorganicznych to zakwaszanie lub alkaliczowanie, a także wymiana i uzupełnianie płynów ustrojowych.
Literatura	Literatura podstawowa: 1. A. Bielański, Podstawy chemii nieorganicznej, t.1, PWN 2012 2. P. Mastalerz, Elementarna chemia nieorganiczna, Wyd. Chemiczne, 2011 3. Farmakopea Polska X Literatura uzupełniająca: 1. Materiały przygotowane przez prowadzącego zajęcia
Metody i kryteria oceniania	Metody oceniania: zaliczenie testu/quizu i aktywność w dyskusji na zajęciach, Kryteria oceniania: Wykład: Zaliczenie na ocenę na podstawie wyniku testu/quizu i aktywności na zajęciach ndst – < 60 pkt (<60%) dst – 60-67 pkt (60-67%) dst plus – 68-75 pkt (68-75%) db – 76 -83 pkt (76 - 83%) db plus – 84-90 pkt (84-90%) bdb – >90 pkt (>90%)

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy
---------------------------------------	-------------

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	I semestr 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Seminarium - 15 godzin; zaliczenie na ocenę na podstawie wyniku testu lub quizu i aktywności na zajęciach
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Bogumiła Kupcewicz
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Bogumiła Kupcewicz Joanna Ronowicz Marta Sobiesiak Monika Richert
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane z wykorzystaniem modułu „Planista”.
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	W1: definiuje podstawowe pojęcia z zakresu farmaceutycznej chemii nieorganicznej, W2: klasyfikuje związki nieorganiczne ze względu na ich farmaceutyczne zastosowanie, W3: opisuje właściwości fizykochemiczne substancji nieorganicznych stosowanych w farmacji, U1: potrafi podać przykłady różnych związków nieorganicznych stosowanych w technologii farmaceutycznej jako substancje pomocnicze, U2: potrafi podać przykłady związków nieorganicznych o właściwościach farmakologicznych, U3: analizuje fragmenty Farmakopei Polskiej X pod kątem testów zanieczyszczeń nieorganicznych
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Test końcowy/quiz (0-80 pkt; >60%); W1-W3, U1-U3 Przedłużona obserwacja (0-20 pkt, > 50%): K1
Zakres tematów	Zakres tematów: 1. Związki nieorganiczne stosowane w celach leczniczych ze względu na ich działanie farmakologiczne. Np. środki ściągające czy przeciwdrobnoustrojowe. 2. Nieorganiczne substancje pomocnicze oraz nośniki substancji aktywnych (np. bentonit, talk, kaoliny, materiały węglowe i ceramiczne)

	3. Substancje nieorganiczne wykorzystywane do zakwaszania i alkalizowania płynów ustrojowych. 4. Wymiana lub uzupełnianie składu płynów ustrojowych – wykorzystanie np. jonów sodu, potasu, chlorków czy fosforanów. 5. Nieorganiczne czynniki utleniające i redukujące, katalizatory reakcji. 6. Związki nieorganiczne stosowane w analizie farmaceutycznej. 7. Oznaczenia graniczne nieorganicznych zanieczyszczeń według Farmakopei Polskiej X
Metody dydaktyczne	wykład informacyjny wykład problemowy wykład konwersatoryjny
Literatura	Analogicznie jak w części A

42. Identyfikacja zafalszowań i niedozwolonych dodatków, potwierdzanie autentyczności – wyzwania dla chemii analitycznej

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Identyfikacja zafalszowań i niedozwolonych dodatków, potwierdzanie autentyczności – wyzwania dla chemii analitycznej (Identification of falsification and adulteration, authenticity – challenges for analytical chemistry)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1710-F-ZF100-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów dokształcających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – <i>udział w wykładach – 15 godzin,</i> – <i>udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny</i> - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – <i>przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym– 5 godzin</i> – <i>zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin</i> - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – <i>przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin</i> - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – <i>nie dotyczy.</i> Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: Zna definicje produktu sfalszowanego, nielegalnego, substandardowego według WHO, FDA i EMA W2: Charakteryzuje wybrane metody chemometryczne wykorzystywane do analizy sygnałów analitycznych typu <i>fingerprint</i>

	W3: Charakteryzuje techniki analityczne stosowane do wykrywania produktów sfalszowanych ze szczególnym uwzględnieniem metod typu <i>fingerprint</i>
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: Analizuje publikacje naukowe z zakresu analityki produktów zafalszowanych pod kątem zastosowanych technik instrumentalnych U2: Umie krytycznie ocenić jakość produktu (leku, suplementu diety) na podstawie wyników analizy metodami instrumentalnymi
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: Ma świadomość społecznych zagrożeń związanych z obecnością na rynku sfalszowanych leków i suplementów diety
Metody dydaktyczne	Metoda dydaktyczna podająca : B) wykład informacyjny (konwencjonalny) C) prezentacja multimedialna D) dyskusja
Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych pojęć z zakresu chemii analitycznej
Skrócony opis przedmiotu	Wykład obejmuje: omówienie metod instrumentalnych, ze szczególnym uwzględnieniem sygnałów typu „chemiczny odcisk palca”, wykorzystywanych do wykrywania i oznaczania zafalszowań produktów (głównie leków i suplementów diety); analizę szeregu przykładów; problemów związanych z odpowiednim przygotowaniem próbki
Pełny opis przedmiotu	Z roku na rok rośnie obecność na rynku sfalszowanych leków czy suplementów diety „wzbogaconych” dodatkiem substancji niedozwolonych, które mogą powodować negatywne skutki dla zdrowia przyjmujących je pacjentów/konsumentów. Determinuje to opracowanie metod analitycznych, które pozwalają na szybkie wykrywanie próbek podejrzanych, identyfikację substancji niebezpiecznych, ale także ich analizę ilościową. Techniki instrumentalne, jak chromatografia (LC-DAD, LC-MS), spektroskopia fluorescencyjna, NMR czy FTIR, w połączeniu z metodami chemometrycznymi są coraz częściej stosowane zarówno do badań przesiewowych jak i analizy ilościowej produktów zafalszowanych.
Literatura	1. <i>Materiały i publikacje naukowe wskazane przez prowadzącego.</i> 2. <i>Farmakopea europejska i amerykańska.</i>
Metody i kryteria oceniania	Metody oceniania: 1. obecność i aktywność w dyskusji na zajęciach 2. pisemne opracowanie publikacji naukowej na zadany temat Kryteria oceniania: Wykład: zaliczenie na ocenę na podstawie obecności, aktywności na zajęciach i pisemnego opracowania publikacji na zadany temat ndst - <30 pkt (<60%) dst- 30 pkt (60%) dst plus- 34 pkt (68%) db- 38 pkt (76%) db plus- 42 pkt (84%)

	bdb- >45 pkt (>90%)
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	nie dotyczy

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	2018/19 Z
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	identyczny jak w części A
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	identyczna jak w części A
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Bogumiła Kupcewicz
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Bogumiła Kupcewicz
Atrybut (charakter) przedmiotu	Zajęcia fakultatywne
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	limit miejsc -25 - 80 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane z wykorzystaniem modułu „Planista”.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	3 godziny – zajęcia z wykorzystaniem platformy Moodle
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm/
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A

Zakres tematów	1. Wprowadzenie – definicje produktu sfalszowanego (falsified, counterfeit, illicit), substandardowego, nielegalnego, z dodatkiem substancji niedozwolonej (adulterated products) 2. Analityczne metody farmakopealne. 3. Charakterystyka substancji niedozwolonych dodawanych do suplementów diety pod kątem zastosowania odpowiedniej metody analitycznej. Np. alkaloidów: efedryny, johimbiny; pochodnych amfetaminy; sibutraminy; 4. Charakterystyka i analiza sygnałów typu chemiczny odcisk palca (<i>fingerprint</i>): widm, chromatogramów, sygnałów dwu- i trójwymiarowych z zastosowaniem technik chemometrycznych 5. Omówienie i analiza przykładów wykorzystania metod analitycznych w połączeniu z technikami chemometrycznymi do wykrywania zafalszowań np.: leków typu Viagra, wykrywania i oznaczania substancji niedozwolonych w suplementach diety wspomagających erekcję czy odchudzanie. 6. Wykorzystanie chromatografii, spektroskopii FTIR oraz badań fizykochemicznych do wykrywania zafalszowań preparatów z wyciągiem z miłorzębu japońskiego.
Metody dydaktyczne	identyczne jak w części A
Literatura	identyczne jak w części A

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	2018/19 L
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	identyczny jak w części A
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	identyczna jak w części A
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Bogumiła Kupcewicz
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Bogumiła Kupcewicz
Atrybut (charakter) przedmiotu	Zajęcia fakultatywne
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	limit miejsc -25 - 80 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane z wykorzystaniem modułu „Planista”.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	3 godziny – zajęcia z wykorzystaniem platformy Moodle

Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm/
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A
Zakres tematów	1. Wprowadzenie – definicje produktu sfalszowanego (falsified, counterfeit, illicit), substandardowego, nielegalnego, z dodatkiem substancji niedozwolonej (adulterated products) 2. Analityczne metody farmakopealne. 3. Charakterystyka substancji niedozwolonych dodawanych do suplementów diety pod kątem zastosowania odpowiedniej metody analitycznej. Np. alkaloidów: efedryny, johimbiny; pochodnych amfetaminy; sibutraminy; 4. Charakterystyka i analiza sygnałów typu chemiczny odcisk palca (<i>fingerprint</i>): widm, chromatogramów, sygnałów dwu- i trójwymiarowych z zastosowaniem technik chemometrycznych 5. Omówienie i analiza przykładów wykorzystania metod analitycznych w połączeniu z technikami chemometrycznymi do wykrywania zafałszowań np.: leków typu Viagra, wykrywania i oznaczania substancji niedozwolonych w suplementach diety wspomagających erekcję czy odchudzanie. 6. Wykorzystanie chromatografii, spektroskopii FTIR oraz badań fizykochemicznych do wykrywania zafałszowań preparatów z wyciągiem z miłorzębu japońskiego.
Metody dydaktyczne	identyczne jak w części A
Literatura	identyczne jak w części A

43. Jakościowe i ilościowe zależności struktura-aktywność – (Q)SAR

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Jakościowe i ilościowe zależności struktura-aktywność – (Q)SAR (Qualitative and quantitative structure-activity relationships – (Q)SAR)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1710-F-ZF101-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: $5+1=$ 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: Zna definicję jakościowych i ilościowych zależności struktura-aktywność – (Q)SAR W2: Opisuje zasady tworzenia modelu QSAR W3: Zna źródła i rodzaje deskryptorów W4: Charakteryzuje parametry służące do walidacji modeli QSAR i QSPR

	W5: Opisuje wady i zalety modelowania zależności struktura-aktywność
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: Wykorzystuje poznane techniki analityczne i chemometryczne w kontekście zastosowania w analizie QSAR U2: Analizuje i interpretuje przykładowe modele U3: Umie krytycznie porównać modele QSAR
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: Ma świadomość znaczenia modeli QSAR w ocenie toksyczności substancji i procesie projektowania leków K2: Potrafi aktywnie uczestniczyć w dyskusji
Metody dydaktyczne	Metoda dydaktyczna podająca : E) wykład informacyjny (konwencjonalny) F) prezentacja multimedialna G) dyskusja
Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych pojęć z zakresu chemii analitycznej, technik instrumentalnych, chemometrii
Skrócony opis przedmiotu	Modele SAR i QSAR to teoretyczne zależności, których celem jest jakościowe lub ilościowe przewidywanie właściwości biologicznych (w tym toksyczności/ekotoksyczności) związków na podstawie znajomości ich struktury. SAR to zależność jakościowa, opisująca związek pomiędzy strukturą substancji a obecnością lub brakiem określonej aktywności. Z kolei analiza QSAR polega na znalezieniu funkcji opisującej zmiany aktywności biologicznej związków w zależności od parametrów ilościowych. Celem tego wykładu jest zapoznanie studentów z ideą analizy (Q)SAR, jej wykorzystaniem i znaczeniem w procesie projektowania nowych leków, a także przewidywaniu toksyczności związków i ich losów w organizmie oraz środowisku.
Pełny opis przedmiotu	Modele SAR i QSAR to teoretyczne zależności, których celem jest jakościowe lub ilościowe przewidywanie właściwości biologicznych (w tym toksyczności/ekotoksyczności) związków na podstawie znajomości ich struktury. W analizie QSAR oprócz eksperymentalnie wyznaczonych parametrów fizykochemicznych wykorzystuje się szereg deskryptorów obliczonych na podstawie struktury. Konstrukcja modelu QSAR może być przeprowadzona z wykorzystaniem różnych metod statystycznych czy chemometrycznych, które można podzielić na regresyjne, klasyfikacyjne oraz tzw. metod inteligencji obliczeniowej (np. sieci neuronowe). Aby modele QSAR umożliwiały wiarygodne przewidywanie obecności lub braku określonej aktywności lub informacji ilościowej o aktywności nowych związków muszą zostać poddane odpowiedniej walidacji i ocenie. Nie mniej ważne jest określenie zakresu stosowalności modelu przez wyznaczenie tzw. dziedziny modelu. W ramach wykładu zostaną także omówione „dobre praktyki” w modelowaniu QSAR, zastosowanie modeli w chemii medycznej do identyfikacji struktur wiodących przy projektowaniu nowych leków, w przewidywaniu toksyczności.
Literatura	1. materiały i publikacje naukowe wskazane przez prowadzącego 2. Puzyn T., Leszczynski J., Cronin M. T. (Eds.) Recent Advances in QSAR Studies – methods and applications, Sprinder 2010

	3.Roy K.; Kar S.; Das R. N. Understanding the basics of QSAR for application in pharmaceutical sciences and risk assessment, Academic Press, 2015
Metody i kryteria oceniania	Metody oceniania: 1. aktywność w dyskusji na zajęciach 2. pisemne opracowanie publikacji naukowej na zadany temat Kryteria oceniania: Wykład: zaliczenie na ocenę na podstawie obecności, aktywności na zajęciach i pisemnego opracowania 1 publikacji na zadany temat ndst - <30 pkt (<60%) dst- 30 pkt (60%) dst plus- 34 pkt (68%) db- 38 pkt (76%) db plus- 42 pkt (84%) bdb- >45 pkt (>90%)
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	nie dotyczy

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	identyczny jak w części A
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	identyczna jak w części A
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Bogumiła Kupcewicz
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Bogumiła Kupcewicz
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	limit miejsc – 25 - 80 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane z wykorzystaniem modułu „Planista”.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	3 godz. - zajęcia z wykorzystaniem platformy Moodle
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm/

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	identyczne jak w części A
Zakres tematów	1. Wprowadzenie - definicje, terminologia, charakterystyka ogólna badania zależności ilościowych (QSAR) i zależności jakościowych (SAR). Klasyczne podejście do analizy QSAR. 2. Deskryptory stosowane w analizie QSAR – rodzaje, metody wyznaczania/obliczania. Rola deskryptorów molekularnych. Znaczenie interpretowalności stosowanych deskryptorów. 3. Metody statystyczne/chemometryczne wykorzystywane do budowy modeli QSAR; modele QSAR do celów klasyfikacyjnych; ocena modeli 4. Wyzwania towarzyszące tworzeniu modelu QSAR; określenie zakresu stosowalności modelu; walidacja modelu – odpowiednia/nieodpowiednia ocena statystyczna; 5. Zastosowanie analizy QSAR w przewidywaniu toksyczności – omówienie przykładów. 6. Zastosowanie modeli QSAR jako narzędzia wspomagającego decyzje organów regulacyjnych; wytyczne OECD; projekt REACH
Metody dydaktyczne	identyczne jak w części A
Literatura	identyczne jak w części A

44. Chemometryczne metody analizy danych

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Chemometryczne metody analizy danych Chemometric methods of data analysis
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny, Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1710-F-WF95-J
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów dokształcających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin

Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna zasady weryfikacji hipotez statystycznych W2: rozróżnia chemometryczne metody uczenia z nadzorem i bez nadzoru i zna zasady ich stosowania W3: zna przykłady zastosowania metod analizy wielowymiarowej do rozwiązywania problemów z zakresu farmacji i chemii medycznej W4: zna sposoby wizualizacji wyników analizy chemometrycznej
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: umie dobrać i poprawnie zastosować metodę chemometryczną do analizy danych wielowymiarowych U2: potrafi interpretować wyniki analizy chemometrycznej U3: potrafi wykorzystać program STATISTICA do prostej analizy chemometrycznej oraz konstrukcji i modyfikacji wykresów
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: aktywnie uczestniczy w dyskusji K2: rozumie potrzebę stosowania metod statystycznych i chemometrycznych do planowania, realizacji i oceny eksperymentu badawczego
Metody dydaktyczne	wykład problemowy wykład konwersatoryjny dyskusja
Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych pojęć z zakresu statystyki
Skrócony opis przedmiotu	Celem wykładu jest: - przedstawienie (teoretyczne i praktyczne) poszczególnych etapów analizy danych od ich wstępnej eksploracji, przez dobór odpowiednich metod (testów statystycznych lub metod chemometrycznych) po merytoryczną interpretację otrzymanych wyników, - przedstawienie sposobów wizualizacji danych, - analiza przykładowych danych z wykorzystaniem programu Statistica i Matlab
Pełny opis przedmiotu	Tematy wykładów: 1. Wprowadzenie do chemometrii. Podstawowe pojęcia niezbędne do poprawnego stosowania oraz zrozumienia zasad postępowania w statystycznej analizie danych. Metody wizualizacji danych. 2. Eksploracja danych, chemometryczne techniki klasyfikacyjne (analiza skupień, analiza czynnikowa, analiza głównych składowych, analiza dyskryminacyjna). 3. Metody kalibracji (regresja prosta i wieloraka, regresja metodą najmniejszych cząstkowych kwadratów PLS). 4. Przykłady typowych błędów popełnianych w doborze i przeprowadzeniu metod statystycznych i chemometrycznych oraz interpretacji wyników.

	5. Rozwiązywanie przykładów: analiza danych z wykorzystaniem programu Statistica i Matlab
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Stanisław A., Przystępny kurs statystyki, t. I-III, Statsoft, 2006. 2. Elektroniczny podręcznik statystyki, http://www.statsoft.pl/textbook/stathome.html 3. Mazerski J., Chemometria praktyczna, Wyd. Malamut, 2009 4. Watała C., Biostatystyka – wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych, α-medica Press, 2002 Literatura uzupełniająca: 1. Chemometria w analityce – wybrane zagadnienia, praca pod red. D. Zuby i A. Parczewskiego, Wydawnictwo Instytutu Ekspertyz Sądowych, 2008.
Metody i kryteria oceniania	Metody oceniania: Wykonanie zadań/quizu (na platformie Moodle) i aktywność w dyskusji na zajęciach, Kryteria oceniania: Wykład: Zaliczenie na ocenę na podstawie wyniku testu lub quizu i aktywności na zajęciach Zaliczenie na ocenę na podstawie wyniku zadań/quizu i aktywności na zajęciach ndst – < 60 pkt (<60%) dst – 60-67 pkt (60-67%) dst plus – 68-75 pkt (68-75%) db – 76 -83 pkt (76 - 83%) db plus – 84-90 pkt (84-90%) bdb – >90 pkt (>90%)
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę

Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykład -15 godzin; zaliczenie na ocenę na podstawie wyniku zadań i quizu oraz aktywności na zajęciach
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Bogumiła Kupcewicz
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Bogumiła Kupcewicz
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25- 50 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane z wykorzystaniem modułu „Planista”.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	3 godziny z wykorzystaniem platformy Moodle
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm/course/view.php?id=37
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	W1: zna zasady weryfikacji hipotez statystycznych W2: rozróżnia chemometryczne metody uczenia z nadzorem i bez nadzoru i zna zasady ich stosowania W3: zna przykłady zastosowania metod analizy wielowymiarowej do rozwiązywania problemów z zakresu farmacji i chemii medycznej W4: zna sposoby wizualizacji wyników analizy chemometrycznej U1: umie dobrać i poprawnie zastosować metodę chemometryczną do analizy danych wielowymiarowych, U2: potrafi interpretować wyniki analizy statystycznej/chemometrycznej U3: potrafi wykorzystać program STATISTICA do prostej analizy chemometrycznej oraz konstrukcji i modyfikacji wykresów K1: aktywnie uczestniczy w dyskusji K2: rozumie potrzebę stosowania metod statystycznych i chemometrycznych do planowania, realizacji i oceny eksperymentu badawczego
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady Zadania i quiz (0-90 pkt; >60%); W1-W4, U1-U3 Przedłużona obserwacja (0-20 pkt, > 50%): K1, K2

Zakres tematów	Tematy wykładów: 1. Wprowadzenie do chemometrii. Podstawowe pojęcia niezbędne do poprawnego stosowania oraz zrozumienia zasad postępowania w statystycznej i chemometrycznej analizie danych. 2. Eksploracja danych, chemometryczne techniki klasyfikacyjne (analiza skupień, analiza czynnikowa, analiza głównych składowych, analiza dyskryminacyjna). 3. Metody kalibracji (regresja prosta i wieloraka, regresja metodą najmniejszych cząstkowych kwadratów PLS). 4. Przykłady typowych błędów popełnianych w doborze i przeprowadzeniu metod statystycznych i chemometrycznych oraz interpretacji wyników. 5. Rozwiązywanie przykładów: analiza danych z wykorzystaniem programu Statistica i Matlab
Metody dydaktyczne	wykład problemowy dyskusja
Literatura	Analogicznie jak w części A

45. Nanotechnologia – historia, rozwój i zastosowanie w życiu człowieka

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zajęcia fakultatywne: Nanotechnologia – historia, rozwój i zastosowanie w życiu człowieka Facultative course: Nanotechnology - history, development and application in human life
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra i Zakład Chemii Nieorganicznej i Analitycznej Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1710-F-WF-NANOTECH
Kod ISCED	0916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1 = 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy. – Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin
Efekty kształcenia – wiedza	W1: posiada wiedzę z zakresu chemii i fizyki, na których opiera się nauka nanotechnologii W2: zna podstawowe pojęcia, stosowane jednostki w nanotechnologii W3: zna historię nanotechnologii

	W4: zna podział i sposoby otrzymywania nanostruktur oraz metody ich badania W5: zna zastosowanie osiągnięć nanotechnologii oraz perspektywy dalszego ich rozwoju w różnych dziedzinach życia człowieka W6: zna korzyści i zagrożenia wynikające z stosowania nanotechnologii
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: potrafi dokonać klasyfikacji nanomateriałów oraz wskazać metody charakterystyki ich właściwości fizycznych i chemicznych U2: potrafi zaproponować możliwości zastosowań w różnych dziedzinach życia oraz wskazać potencjalne zagrożenia
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: ma świadomość licznego i szerokiego wykorzystania rozwiązań nanotechnologii jak i konieczności właściwej oceny oddziaływania nanomateriałów na zdrowie ludzkie i środowisko naturalne.
Metody dydaktyczne	Wykład: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Wymagania wstępne	Zakłada się, że studenci posiadają podstawową wiedzę z zakresu chemii i fizyki
Skrócony opis przedmiotu	Wykład obejmuje zagadnienia związane z nowatorskimi rozwiązaniami nanotechnologii w różnych dziedzinach życia człowieka. Wykład przedstawia podział i rodzaje nanomateriałów, metody i techniki badawcze służące określeniu ich właściwości fizykochemicznych oraz korzyści i zagrożenia wynikające ze stosowania osiągnięć nanotechnologii.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady: Celem wykładu jest zapoznanie studentów z tematyką: podstawowe pojęcia i problemy nanotechnologii, historia nanotechnologii, klasyfikacja nanomateriałów, charakterystyka metod ich otrzymywania, techniki badawcze stosowane w analizie struktury, morfologii i składu nanomateriałów, zastosowanie osiągnięć nanotechnologii w nauce i życiu codziennym człowieka, zagrożenia wynikające z stosowania nanomateriałów oraz perspektywy dalszego rozwoju nanotechnologii. Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Adam Mazurkiewicz, Nanonauki: nanotechnologia”, Wydawnictwo: Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom, 2007 2. R.W. Kelsall, I.W. Hamley, M. Geoghegan, Nanotechnologie, PWN 2012 3. W. Przygocki, A. Włochowicz, Fulereny i nanorurki, WNT 2001

	4. L. Cademartini, Nanochemia. Podstawowe koncepcje, PWN 2012 5.A. Huczko, Nanorurki węglowe, BEL studio, 2005 6. A. Huczko, M. Bystrzejewski, Fulereny. 20 lat później, UW, Warszawa 2007 Literatura uzupełniająca: Artykuły z czasopism naukowych.														
Metody i kryteria oceniania	Wykład: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie testu z wiedzy zdobytej na wykładach. zaliczenie $\geq 60\%$ (W1-W6, U1, U2, K1) Kryteria oceniania: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Laboratoria – nie dotyczy Seminaria – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia przewiduje odbycie praktyk zawodowych: – nie dotyczy														

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VII (zimowy), rok akademicki 2018/2019
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin – zaliczenie na ocenę Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Dr Monika Richert

Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Dr Monika Richert Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: semestr letni Laboratoria: nie dotyczy Seminaria: nie dotyczy
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	Nie dotyczy
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady: W1: posiada wiedzę z zakresu chemii i fizyki, na których opiera się nauka nanotechnologii W2: zna podstawowe pojęcia, stosowane jednostki w nanotechnologii W3: zna historię nanotechnologii W4: zna podział i sposoby otrzymywania nanostruktur oraz metody ich badania W5: zna zastosowanie osiągnięć nanotechnologii oraz perspektywy dalszego ich rozwoju w różnych dziedzinach życia człowieka W6: zna korzyści i zagrożenia wynikające z stosowania nanotechnologii U1: potrafi dokonać klasyfikacji nanomateriałów oraz wskazać metody charakterystyki ich właściwości fizycznych i chemicznych U2: potrafi zaproponować możliwości zastosowań w różnych dziedzinach życia oraz wskazać potencjalne zagrożenia K1: ma świadomość licznego i szerokiego wykorzystania rozwiązań nanotechnologii jak i konieczności właściwej oceny oddziaływania nanomateriałów na zdrowie ludzkie i środowisko naturalne. Laboratoria:

	– nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie testu z wiedzy zdobytej na wykładach, zaliczenie $\geq 60\%$ (W1-W6, U1, U2, K1) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td><td>Bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>Dobry plus</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>Dobry</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>Dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>Dostateczny</td></tr> <tr> <td>0-59%</td><td>Niedostateczny</td></tr> </tbody> </table> Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
92-100%	Bardzo dobry														
84-91%	Dobry plus														
76-83%	Dobry														
68-75%	Dostateczny plus														
60-67%	Dostateczny														
0-59%	Niedostateczny														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Wykłady: 1. Historia nanonauki i nanotechnologii. – 2godziny 2. Podstawowe pojęcia i kierunki rozwoju nanotechnologii. Podział i klasyfikacja nanostruktur. – 3godziny 3. Sposoby wytwarzania i metody badawcze stosowane do charakterystyki właściwości fizykochemicznych nanomateriałów. – 4 godziny 4. Właściwości i zastosowania nanostruktur w farmacji, medycynie i innych dziedzinach życia człowieka. – 3 godziny 5. Korzyści i zagrożenia związane z wpływem nanotechnologii na życie człowieka i środowisko naturalne. – 2 godziny 6. Perspektywy dalszego rozwoju nanotechnologii. – 1 godzina														
Metody dydaktyczne	Wykłady: – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną Laboratoria: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

46. Metody wizualizacji i prezentacji danych

A.Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Metody wizualizacji i prezentacji danych Methods of data visualization and presentation
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny, Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Farmacja
Kod przedmiotu	1710-F-WF-METWIZ
Kod ISCED	916
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie na ocenę
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	- Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: – udział w wykładach – 15 godzin, – udział w konsultacjach naukowo-badawczych – 3 godziny - Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną: – przygotowanie się do zajęć w zakresie naukowym – 5 godzin – zbieranie i analiza specjalistycznej bibliografii naukowej – 10 godzin - Czas wymagany do przygotowania się i uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia z uwzględnieniem aspektów naukowo – badawczych i zaliczenie: 5+1= 6 godzin - Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk – nie dotyczy). Łączny nakład pracy studenta: 39 godzin

Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna różne sposoby wizualizacji danych W2: zna zasady tworzenia prezentacji W3: wie, jak unikać problemów przy wizualizacji różnych typów danych
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: potrafi odpowiednio skonstruować wykres i tabelę U2: umie dobrać odpowiedni wykres do danych U3: potrafi krytycznie ocenić sposoby prezentacji danych U4: potrafi wykorzystać programy MS Excel, STATISTICA do konstrukcji i modyfikacji wykresów
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: aktywnie uczestniczy w dyskusji K2: rozumie potrzebę stosowania efektywnych metod prezentacji wyników badań
Metody dydaktyczne	wykład problemowy wykład konwersatoryjny dyskusja
Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych funkcji programu Excel, STATISTICA
Skrócony opis przedmiotu	Celem wykładu jest przedstawienie (teoretyczne i praktyczne): - poszczególnych etapów i sposobów wizualizacji danych, - powszechnych błędów w wizualizacji danych, - podstawowych technik wizualizacji i eksploracji danych - zasad projektowania slajdów i tworzenia prezentacji - zasad doboru odpowiedniego wykresu W ramach wykładu zostanie przeprowadzona analiza przykładowych danych z wykorzystaniem programu Statistica i MS Excel
Pełny opis przedmiotu	Tematy wykładów: 1. Wprowadzenie – percepcja obrazów, kolorów i danych. 2. Przykłady typowych błędów popełnianych w wizualizacji danych. Najlepsze praktyki prezentacji danych jakościowych i ilościowych. 3. Analiza danych za pomocą tabel przestawnych w MS Excel: grupowanie, filtrowanie i ukrywanie danych w tabelach i wykresach przestawnych; 4. Analiza i wizualizacja dużych zbiorów danych 5. Omówienie wizualizacji przykładowych danych z wykorzystaniem programu MS Excel i Statistica
Literatura	Literatura podstawowa:

	1. Chojnacki K., Tabele i wykresy przestawne od A do Z – dynamiczna analiza dużych zbiorów danych, Wyd. Wiedza i Praktyka, 2016 2. Biecek P., Odkrywać! Ujawniać! Objasniać! Zbiór esejów o sztuce prezentowania danych, Wyd. Fundacja Naukowa SmarterPoland, 2014 3. Williams R., Prezentacja, która robi wrażenie. Projekty z klasą, Wyd. Helion, 2011 Literatura uzupełniająca: 1. Biecek P., Baranowska E., Sobczyk P., Wykresy unplugged, Wyd. Uniwersytetu warszawskiego, 2018 2. Elektroniczny podręcznik statystyki, http://www.statsoft.pl/textbook/stathome.html 3. Stanisław A., Przystępny kurs statystyki, t. I-III, Statsoft, 2006. 4. Wizualizacja danych, EduExcel.pl
Metody i kryteria oceniania	Metody oceniania: Wykonanie zadań/quizu (na platformie Moodle) i aktywność w dyskusji na zajęciach, Kryteria oceniania: Wykład: Zaliczenie na ocenę na podstawie wyniku quizu i aktywności na zajęciach Zaliczenie na ocenę na podstawie wyniku zadań/quizu i aktywności na zajęciach ndst – < 60 pkt (<60%) dst – 60-67 pkt (60-67%) dst plus – 68-75 pkt (68-75%) db – 76 -83 pkt (76 - 83%) db plus – 84-90 pkt (84-90%) bdb – >90 pkt (>90%)
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

B.Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Rok akademicki 2018/2019

Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykład -15 godzin; zaliczenie na ocenę na podstawie wyniku quizu oraz aktywności na zajęciach
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Bogumiła Kupcewicz
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Bogumiła Kupcewicz
Atrybut (charakter) przedmiotu	przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	25 – 50 osób
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane z wykorzystaniem modułu „Planista”.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Nie dotyczy
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm/course/view.php?id=37
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	W1: zna różne sposoby wizualizacji danych W2: zna zasady tworzenia prezentacji W3: wie, jak unikać problemów przy wizualizacji różnych typów danych U1: potrafi odpowiednio skonstruować wykres i tabelę U2: umie dobrać odpowiedni wykres do danych U3: potrafi krytycznie ocenić sposoby prezentacji danych U4: potrafi wykorzystać programy MS Excel, STATISTICA do konstrukcji i modyfikacji wykresów K1: aktywnie uczestniczy w dyskusji K2: rozumie potrzebę stosowania efektywnych metod prezentacji wyników badań
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady Quizy (0-90 pkt; >60%); W1-W3, U1-U4 Przedłużona obserwacja (0-20 pkt, > 50%): K1, K2
Zakres tematów	1. Wprowadzenie – Percepcja obrazów, kolorów i danych. 2. Przykłady typowych błędów popełnianych w wizualizacji danych.

	3. Analiza danych za pomocą tabel przestawnych w MS Excel. Grupowanie i filtrowanie danych w tabelach i wykresach przestawnych. 4. Omówienie wizualizacji przykładowych danych z wykorzystaniem programu MS Excel i Statistica
Metody dydaktyczne	wykład problemowy dyskusja
Literatura	Analogicznie jak w części A

Fakultety Międzywydziałowe

1. Nowoczesne formy aktywności ruchowej

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Nowoczesne formy aktywności ruchowej. (Modern forms of physical activity)
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: farmacja, studia jednolite magisterskie
Kod przedmiotu	1700-F-WF-NOWFORUCH
Kod ERASMUS	12.6
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów dokształcających	1. Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: - udział w ćwiczeniach - 15 godz. 2. Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną - nie dotyczy 3. Czas wymagany do przygotowania się do uczestnictwa w procesie oceniania- nie dotyczy 4. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) - nie dotyczy Łączny nakład pracy studenta: 15 godz. (1 ECTS)
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna metody oceny podstawowych funkcji życiowych człowieka w stanie zagrożenia oraz zasady udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy – K_A.W26 W2: rozpoznaje sytuacje zagrażające zdrowiu lub życia człowieka, stosuje zasady kwalifikowanej pierwszej pomocy oraz udziela kwalifikowanej pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia – K_A.U21
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: zna i rozumie znaczenie wskaźników zdrowotności populacji – K_E.W42
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: posiada umiejętności pracy w zespole – K_B.K3

Metody dydaktyczne	Wykład: nie dotyczy Ćwiczenia: - metody oglądowe: pokaz z objaśnieniem, film, kinogramy. - metody słowne: opis, objaśnienie, wyjaśnienie. - metody nauczania ruchu: analityczna, syntetyczna i globalna. - metody nauczania techniki w grach sportowych: powtórzeniowa. - metody stosowane w kształtowaniu zdolności motorycznych: powtórzeniowa, małych i średnich obciążeń, obwodowa, obwodowo – stacyjna. Formy ćwiczeń: - zespołowa - frontalna - indywidualna. Seminaria: nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji celów i zadań opisywanego przedmiotu potrzebne są: - ogólny, dobry stan zdrowia - brak przeciwwskazań lekarskich, - brak wymagań wstępnych z zakresu przygotowania specjalnego, - wskazane zainteresowanie, aktywność.
Skrócony opis przedmiotu	Nowoczesne formy aktywności ruchowej obejmujące zestawy środków, metod i form, których celem jest opanowanie przez ćwiczących podstawowych wybranych umiejętności ruchowych oraz wpływanie za pomocą ćwiczeń na poprawę ich sprawności fizycznej i motorycznej oraz modelowanie właściwej sylwetki własnego ciała.
Pełny opis przedmiotu	Zajęciach fakultatywne z nowoczesnych form aktywności ruchowej. Treść przedmiotu: Student zdobędzie wiedzę i umiejętności na temat teorii ćwiczeń fizycznych w celu zachowania sprawności w każdym wieku. Student zna rodzaje i charakter ćwiczeń mających pozytywny wpływ na rozwój fizyczny oraz poprawę poziomu zdolności motorycznych. Zna podstawowe formy i zasady treningu motorycznego z wykorzystaniem wolnych ciężarów, maszyn siłowych, ogólnie dostępnego sprzętu i przyborów w warunkach domowych m.in. piłek i gum Theraband. Studenci podczas zajęć korzystają z monitorów pracy serca (sport tester) tak aby nauczyć się i zrozumieć jakim obciążeniom poddawany jest układ krążenia podczas ćwiczeń.
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Fitness nowoczesne formy gimnastyki - praca zbiorowa pod red. dr D. Pietrzyk, Warszawa 2005, 2. Aerobic - Z. Szot, AWFIS Gdańsk 2002, 3. Zumba Fitness, LLC , Instruktor Training Manual. Basic Steps Level 1, 2008. 4. „Modelowanie sylwetki” Frederic Delavier, wyd. RM, 2014, Literatura uzupełniająca:

	1. Atlas ćwiczeń ogólnorozwojowych. Wydawnictwo AWF W-wa, 1999
Metody i kryteria oceniania	Udział w zajęciach dobrowolny na zasadzie fakultetu, Zaliczenie na podstawie aktywnego i systematycznego udziału w zajęciach. W – podczas zajęć bieżąca kontrola znajomości poprawnej techniki wykonywanych ćwiczeń dla zapewnienia jej skuteczności, U - student uczestniczy w ćwiczeniach mających poprawić mu sylwetkę i sprawność motoryczną. K - poprzez systematyczny udział w ćwiczeniach student charakteryzuje się świadomością konsekwentnego i stałego dbania o własną sylwetkę i zdrowy styl życia oparty na świadomej aktywności fizycznej.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia nie przewiduje odbycia praktyk zawodowych

B. Opis przedmiotu w cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny w którym przedmiot jest realizowany	I, II rok, semestr I (zimowy)
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie
Forma (-y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Ćwiczenia: 15 godzin - zaliczenie
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu w cyklu	dr n. med. Tomasz Zegarski
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr n. med. Tomasz Zegarski dr n. o zdr. Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Fakultatywny
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane przez Dział Dydaktyki Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, UMK w Toruniu.
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Ćw. K_A.W26, K_A.U21, K_E.W42, K_B.K3

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: obecność na wszystkich zajęciach (w przypadku usprawiedliwionej nieobecności zajęcia muszą być odrobione w innym terminie do końca semestru), W - systematyczna i bieżąca kontrola znajomości poprawnej techniki wykonywanych ćwiczeń dla zapewnienie jej skuteczności, znajomości wpływu ćwiczeń na poprawę sprawności, wyglądu sylwetki własnego ciała, U - student potrafi poprawnie wykonywać ćwiczenia mające za zadanie poprawić mu sylwetkę i sprawność motoryczną. K - student potrafi stosować ćwiczenia ze świadomością konsekwentnego i stałego dbania o własną o własną sylwetkę i wpływające na zdrowy styl życia. Podczas rozmowy na zajęciach jest świadomy wpływ aktywności fizycznej na zdrowy styl życia.
Zakres tematów	Kształtowanie ogólnej sprawności fizycznej: 1. Nauczanie bezpieczeństwa podczas zajęć wychowania fizycznego. 2. Doskonalenie prawidłowej postawy ciała i zapoznanie z podstawowymi ćwiczeniami korekcyjno-kompensacyjnymi. 3. Nauczanie ćwiczeń kształtujących ciało i modelowanie sylwetki. 4. Doskonalenie ćwiczeń kształtujących ciało i modelowanie sylwetki. 5. Nauczanie ćwiczeń do treningu motorycznego z wykorzystaniem wolnych ciężarów, 6. Doskonalenie ćwiczeń do treningu motorycznego z wykorzystaniem wolnych ciężarów. 7. Nauczanie ćwiczeń kształtujących wszystkie partie mięśniowe z wykorzystaniem maszyn siłowych. 8. Doskonalenie ćwiczeń kształtujących wszystkie partie mięśniowe z wykorzystaniem maszyn siłowych. 9. Nauczanie ćwiczeń ogólnej sprawności ruchowej za pomocą dostępnego sprzętu i przyborów. 10. Doskonalenie ćwiczeń ogólnej sprawności ruchowej z pomocą dostępnego sprzętu i przyborów. 11. Nauczanie ćwiczeń ogólnorozwojowych z pomocą dostępnego sprzętu i przyborów w warunkach domowych. 12. Doskonalenie ćwiczeń ogólnorozwojowych z pomocą dostępnego sprzętu i przyborów w warunkach domowych. 13. Zapoznanie z technikami samoobrony z agresywnym pacjentem.

	14. Nauczanie technik samoobrony z agresywnym pacjentem. 15. Doskonalenie samoobrony z agresywnym pacjentem.
Metody dydaktyczne	Jak w części A
Literatura	Jak w części A

2. JOGA I PILATES – łagodne rozciąganie i wzmacnianie ciała

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	JOGA i PILATES - łagodne rozciąganie i wzmacnianie ciała (JOGA and PILATES - gentle stretching and strengthening the body)
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: farmacja, studia jednolite
Kod przedmiotu	1700-F-WF-JOGA
Kod ERASMUS	12.6
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	1. Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: - udział w ćwiczeniach - 15 godz. 2. Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną - nie dotyczy 3. Czas wymagany do przygotowania się do uczestnictwa w procesie oceniania- nie dotyczy 4. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) - nie dotyczy Łączny nakład pracy studenta: 15 godz. (1 ECTS)
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej w stanach zagrożenia zdrowia lub życia – K_W15 W2: posiada wiedzę na temat wpływu aktywności fizycznej na stan zdrowia – K_W48
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: potrafi przygotować różne formy aktywności fizycznej i promować zdrowy tryb życia – K_U42
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role – K_K02

	K2: potrafi dbać o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników, demonstruje postawę promującą zdrowie – K_K05
Metody dydaktyczne	Wykład: nie dotyczy Ćwiczenia: - metody oglądowe: pokaz z objaśnieniem, film, kinogramy, - metody słowne: opis, objaśnienie, wyjaśnienie. - metody nauczania ruchu: analityczna, syntetyczna i globalna. - metody nauczania techniki w grach sportowych: powtórzeniowa. - metody stosowane w kształtowaniu zdolności motorycznych: powtórzeniowa, małych i średnich obciążeń, obwodowa, obwodowo – stacyjna. Formy ćwiczeń: - zespołowa - frontalna - indywidualna. Seminaria: nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji celów i zadań opisywanego przedmiotu potrzebne są: - ogólny, dobry stan zdrowia - brak przeciwwskazań lekarskich, - brak wymagań wstępnych z zakresu przygotowania specjalnego, - wskazane zainteresowanie, aktywność.
Skrócony opis przedmiotu	Nowoczesne formy aktywności ruchowej obejmujące zestawy środków, metod i form, których celem jest opanowanie przez ćwiczących podstawowych wybranych umiejętności ruchowych oraz wpływanie za pomocą ćwiczeń na poprawę ich sprawności fizycznej i motorycznej oraz modelowanie właściwej sylwetki własnego ciała.
Pełny opis przedmiotu	Zajęcia fakultatywne z jogi i pilatesu jako łagodnej formy rozciągania i wzmacniania ciała. Treść przedmiotu: Student zdobędzie wiedzę i umiejętności na temat teorii ćwiczeń fizycznych w celu zachowania sprawności w każdym wieku. Student zna rodzaje i charakter ćwiczeń mających pozytywny wpływ na rozwój fizyczny oraz poprawę poziomu zdolności motorycznych. Zna podstawowe formy i zasady treningu motorycznego z wykorzystaniem wolnych ciężarów, maszyn siłowych, ogólnie dostępnego sprzętu i przyborów w warunkach domowych m.in. piłek i gum Theraband. Studenci podczas zajęć korzystają z monitorów pracy serca (sport tester) tak aby nauczyć się i zrozumieć jakim obciążeniom poddawany jest układ krążenia podczas ćwiczeń.
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Fitness nowoczesne formy gimnastyki - praca zbiorowa pod red. dr D. Pietrzyk, Warszawa 2005, 2. Aerobic - Z. Szot, AWFIS Gdańsk 2002, 3. Zumba Fitness, LLC , Instruktor Training Manual. Basic Steps Level 1, 2008.

	4. „Modelowanie sylwetki” Frederic Delavier, wyd. RM, 2014, Literatura uzupełniająca: 1. Atlas ćwiczeń ogólnorozwojowych. Wydawnictwo AWF W-wa, 1999
Metody i kryteria oceniania	Udział w zajęciach dobrowolny na zasadzie fakultetu. Zaliczenie na podstawie aktywnego i systematycznego udziału w zajęciach. W – podczas zajęć bieżąca kontrola znajomości poprawnej techniki wykonywanych ćwiczeń dla zapewnienie jej skuteczności, U - student uczestniczy w ćwiczeniach mających poprawić mu sylwetkę i sprawność motoryczną. K - poprzez systematyczny udział w ćwiczeniach student charakteryzuje się świadomością konsekwentnego i stałego dbania o własną sylwetkę i zdrowy styl życia oparty na świadomej aktywności fizycznej.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia nie przewiduje odbycia praktyk zawodowych

B. Opis przedmiotu w cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny w którym przedmiot jest realizowany	I rok, semestr II (letni)
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie
Forma (-y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Ćwiczenia: 15 godzin - zaliczenie
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu w cyklu	dr n. med. Tomasz Zegarski
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr n. med. Tomasz Zegarski dr n. o zdr. Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Fakultatywny
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane przez Dział Dydaktyki Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, UMK w Toruniu.
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Ćw. K_W15, K_W48. K_U42, K_K02, K_K05
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: obecność na wszystkich zajęciach (w przypadku usprawiedliwionej nieobecności zajęcia muszą być odrobione w innym terminie do końca semestru), W - systematyczna i bieżąca kontrola znajomości poprawnej techniki wykonywanych ćwiczeń dla zapewnienie jej

	skuteczności, znajomości wpływu ćwiczeń na poprawę sprawności, wyglądu sylwetki własnego ciała, U - student potrafi poprawnie wykonywać ćwiczenia mające za zadanie poprawić mu sylwetkę i sprawność motoryczną. K - potrafi stosować ćwiczenia ze świadomością konsekwentnego i stałego dbania o własną o własną sylwetkę i wpływające na zdrowy styl życia. Podczas rozmowy na zajęciach jest świadomy wpływu aktywności fizycznej na zdrowy styl życia.
Zakres tematów	Kształtowanie ogólnej sprawności fizycznej: 1. Nauczanie bezpieczeństwa podczas zajęć wychowania fizycznego. 2. Doskonalenie prawidłowej postawy ciała i zapoznanie z podstawowymi ćwiczeniami korekcyjno-kompensacyjnymi. 3. Nauczanie ćwiczeń kształtujących ciało i modelowanie sylwetki. 4. Doskonalenie ćwiczeń kształtujących ciało i modelowanie sylwetki. 5. Nauczanie ćwiczeń do treningu motorycznego z wykorzystaniem minimalnego obciążenia. 6. Doskonalenie ćwiczeń do treningu motorycznego z wykorzystaniem minimalnego obciążenia. 7. Nauczanie ćwiczeń kształtujących wszystkie partie mięśniowe z wykorzystaniem drabinki gimnastycznej. 8. Doskonalenie ćwiczeń kształtujących wszystkie partie mięśniowe z wykorzystaniem drabinki gimnastycznej. 9. Nauczanie ćwiczeń ogólnej sprawności ruchowej za pomocą dostępnego sprzętu i przyborów do rozciągania. 10. Doskonalenie ćwiczeń ogólnej sprawności ruchowej z pomocą dostępnego sprzętu i przyborów do rozciągania. 11. Historia jogi i pilatesu. 12. Technika uprawiania jogi i pilatesu w zastosowaniu praktycznym. 13. Podstawowe ćwiczenia wykonywane podczas jogi i pilatesu. 14. Rozciąganie mięśni przykręgosłupowych jako najlepsze zapobieganie bólom po obciążeniach. 15. Ćwiczenia uelastyczniające wspomagające lepszy zakres ruchów w stawach poprawiające ogólny stan zdrowia.
Metody dydaktyczne	Jak w części A
Literatura	Jak w części A

3. ABT i STRECHING jako formy ruchowe kształtujące ciało oraz poprawiające zdrowie

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	ABT i STRECHING jako formy ruchowe kształtujące ciało oraz poprawiające zdrowie. (ABT and STRECHING as movement forms shaping the body and improving health)
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: farmacja, studia jednolite magisterskie
Kod przedmiotu	1700-F-WF-ABT
Kod ERASMUS	12.6
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów kształcących	1. Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: - udział w ćwiczeniach - 15 godz. 2. Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną - nie dotyczy 3. Czas wymagany do przygotowania się do uczestnictwa w procesie oceniania- nie dotyczy 4. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) - nie dotyczy Łączny nakład pracy studenta: 15 godz. (1 ECTS)
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna metody oceny podstawowych funkcji życiowych człowieka w stanie zagrożenia oraz zasady udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy – K_A. W26 W2: rozpoznaje sytuacje zagrażające zdrowiu lub życia człowieka. stosuje zasady kwalifikowanej pierwszej pomocy oraz udziela kwalifikowanej pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia – K_A.U21
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: zna i rozumie znaczenie wskaźników zdrowotności populacji – K_E.W42
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: posiada umiejętności pracy w zespole – K_B.K3

Metody dydaktyczne	Wykład: nie dotyczy Ćwiczenia: - metody oglądowe: pokaz z objaśnieniem, film, kinogramy. - metody słowne: opis, objaśnienie, wyjaśnienie. - metody nauczania ruchu: analityczna, syntetyczna i globalna. - metody nauczania techniki w grach sportowych: powtórzeniowa. - metody stosowane w kształtowaniu zdolności motorycznych: powtórzeniowa, małych i średnich obciążeń, obwodowa, obwodowo – stacyjna. Formy ćwiczeń: - zespołowa - frontalna - indywidualna. Seminaria: nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji celów i zadań opisywanego przedmiotu potrzebne są: - ogólny, dobry stan zdrowia - brak przeciwwskazań lekarskich, - brak wymagań wstępnych z zakresu przygotowania specjalnego, - wskazane zainteresowanie, aktywność.
Skrócony opis przedmiotu	Nowoczesne formy aktywności ruchowej obejmujące zestawy środków, metod i form, których celem jest opanowanie przez ćwiczących podstawowych wybranych umiejętności ruchowych oraz wpływanie za pomocą ćwiczeń na poprawę ich sprawności fizycznej i motorycznej oraz modelowanie właściwej sylwetki własnego ciała.
Pełny opis przedmiotu	Zajęciach fakultatywne ABT i STRTECHING jako formy ruchowe kształtujące ciało oraz poprawiające zdrowie. Student wie jakie są różnice między ćwiczeniami stretchingowymi, a ćwiczeniami elongacyjnymi kręgosłup oraz wie co wzmacniamy dzięki ćwiczeniom ATB. Wykonać ćwiczenia stretchingowe i ABT w pozycjach niskich i wysokich. Student umie wykonać ćwiczenia wzmacniające oraz rozciągające wszystkie partie mięśni z taśmami gimnastycznymi. Student ma świadomość wpływu stretchingu na lepszą gibkość. Student posiada nawyk systematycznego kontrolowania swojej prawidłowej postawy
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Fitness nowoczesne formy gimnastyki - praca zbiorowa pod red. dr D. Pietrzyk, Warszawa 2005, 2. Aerobic - Z. Szot, AWFIS Gdańsk 2002, 3. Zumba Fitness, LLC , Instruktor Training Manual. Basic Steps Level 1, 2008. 4. „Modelowanie sylwetki” Frederic Delavier, wyd. RM, 2014, Literatura uzupełniająca:

	1. Atlas ćwiczeń ogólnorozwojowych. Wydawnictwo AWF W-wa, 1999
Metody i kryteria oceniania	Udział w zajęciach dobrowolny na zasadzie fakultetu, Zaliczenie na podstawie aktywnego i systematycznego udziału w zajęciach. W – podczas zajęć bieżąca kontrola znajomości poprawnej techniki wykonywanych ćwiczeń dla zapewnienie jej skuteczności, U - student uczestniczy w ćwiczeniach mających poprawić mu sylwetkę i sprawność motoryczną. K - poprzez systematyczny udział w ćwiczeniach student charakteryzuje się świadomością konsekwentnego i stałego dbania o własną sylwetkę i zdrowy styl życia oparty na świadomej aktywności fizycznej.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia nie przewiduje odbycia praktyk zawodowych

B. Opis przedmiotu w cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny w którym przedmiot jest realizowany	III, IV rok, semestr I (zimowy)
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie
Forma (-y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Ćwiczenia: 15 godzin - zaliczenie
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu w cyklu	dr n. med. Tomasz Zegarski
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr n. med. Tomasz Zegarski dr n. o zdr. Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Fakultatywny
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane przez Dział Dydaktyki Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, UMK w Toruniu.
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Ćw. K_A.W26, K_A.U21, K_E.W42, K_B.K3
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: obecność na wszystkich zajęciach (w przypadku usprawiedliwionej nieobecności zajęcia muszą być odrobione w innym terminie do końca semestru), W - Systematyczna i bieżąca kontrola znajomości poprawnej techniki wykonywanych ćwiczeń dla zapewnienie jej skuteczności, znajomości wpływu ćwiczeń na poprawę sprawności, wyglądu sylwetki własnego ciała,

	U - student potrafi poprawnie wykonywać ćwiczenia mające za zadanie poprawić mu sylwetkę i sprawność motoryczną. K - student potrafi stosować ćwiczenia ze świadomością konsekwentnego i stałego dbania o własną sylwetkę i wpływające na zdrowy styl życia. Podczas rozmowy na zajęciach jest świadomy wpływ aktywności fizycznej na zdrowy styl życia.
Zakres tematów	Kształtowanie ogólnej sprawności fizycznej: 1. Nauczanie bezpieczeństwa podczas zajęć wychowania fizycznego. 2. Doskonalenie prawidłowej postawy ciała i zapoznanie z podstawowymi ćwiczeniami korekcyjno-kompensacyjnymi. 3. Nauczanie ćwiczeń kształtujących ciało i modelowanie sylwetki. 4. Doskonalenie ćwiczeń kształtujących ciało i modelowanie sylwetki. 5. Nauczanie ćwiczeń do treningu motorycznego z wykorzystaniem minimalnego obciążenia. 6. Doskonalenie ćwiczeń do treningu motorycznego z wykorzystaniem minimalnego obciążenia. 7. Nauczanie ćwiczeń kształtujących wszystkie partie mięśniowe z wykorzystaniem drabinki gimnastycznej. 8. Doskonalenie ćwiczeń kształtujących wszystkie partie mięśniowe z wykorzystaniem drabinki gimnastycznej. 9. Nauczanie ćwiczeń ogólnej sprawności ruchowej za pomocą dostępnego sprzętu i przyborów do rozciągania. 10. Doskonalenie ćwiczeń ogólnej sprawności ruchowej z pomocą dostępnego sprzętu i przyborów do rozciągania. 11. Nauczanie ćwiczeń ogólnorozwojowych z pomocą dostępnego sprzętu i przyborów w warunkach domowych. 12. Doskonalenie ćwiczeń ogólnorozwojowych z pomocą dostępnego sprzętu i przyborów w warunkach domowych. 13. Zapoznanie z technikami uprawniania ćwiczeń elongacyjnych. 14. Nauczanie technikami uprawniania ćwiczeń elongacyjnych. 15. Doskonalenie technik ćwiczeń elongacyjnych.
Metody dydaktyczne	Jak w części A
Literatura	Jak w części A

4. BODY WORKOUT i BODY SCULPTING – ćwiczenia wzmacniające i ujędrniające wszystkie partie mięśniowe

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	BODY WORKOUT i BODY SCULPTING – ćwiczenia wzmacniające i ujędrniające wszystkie partie mięśniowe. (BODY WORKOUT and BODY SCULPTING - exercises strengthening and firming all muscle parts)
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: farmacja, studia jednolite magisterskie
Kod przedmiotu	1700-F-WF-BODY
Kod ERASMUS	12.6
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie
Język wykładowy	polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	1. Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: - udział w ćwiczeniach - 15 godz. 2. Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną - nie dotyczy 3. Czas wymagany do przygotowania się do uczestnictwa w procesie oceniania- nie dotyczy 4. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) - nie dotyczy Łączny nakład pracy studenta: 15 godz. (1 ECTS)
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna metody oceny podstawowych funkcji życiowych człowieka w stanie zagrożenia oraz zasady udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy – K_A. W26 W2: rozpoznaje sytuacje zagrażające zdrowiu lub życia człowieka. stosuje zasady kwalifikowanej pierwszej pomocy oraz udziela kwalifikowanej pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia – K_A.U21
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: zna i rozumie znaczenie wskaźników zdrowotności populacji – K_E.W42
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: posiada umiejętności pracy w zespole – K_B.K3
Metody dydaktyczne	Wykład: nie dotyczy

	Ćwiczenia: - metody oglądowe: pokaz z objaśnieniem, film, kinogramy. - metody słowne: opis, objaśnienie, wyjaśnienie. - metody nauczania ruchu: analityczna, syntetyczna i globalna. - metody nauczania techniki w grach sportowych: powtórzeniowa. - metody stosowane w kształtowaniu zdolności motorycznych: powtórzeniowa, małych i średnich obciążeń, obwodowa, obwodowo – stacyjna. Formy ćwiczeń: - zespołowa - frontalna - indywidualna. Seminaria: nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji celów i zadań opisywanego przedmiotu potrzebne są: - ogólny, dobry stan zdrowia - brak przeciwwskazań lekarskich, - brak wymagań wstępnych z zakresu przygotowania specjalnego, - wskazane zainteresowanie, aktywność.
Skrócony opis przedmiotu	Nowoczesne formy aktywności ruchowej obejmujące zestawy środków, metod i form, których celem jest opanowanie przez ćwiczących podstawowych wybranych umiejętności ruchowych oraz wpływanie za pomocą ćwiczeń na poprawę ich sprawności fizycznej i motorycznej oraz modelowanie właściwej sylwetki własnego ciała.
Pełny opis przedmiotu	Zajęcia fakultatywne: BODY WORKOUT i BODY SCULPTING – ćwiczenia wzmacniające i ujędrniające wszystkie partie mięśniowe. Student wie czym różni się układ od choreografii i zna różnice między BODY WORKOUT i BODY SCULPTING. Student umie wykonać ćwiczenia wzmacniające wszystkie partie mięśni i potrafi technicznie i wytrzymałościowo wykonywać ćwiczenia w seriach minutowych. Student ma świadomość wpływu ćwiczeń ujędrniających na piękną sylwetkę i posiada nawyk dbania o własną sylwetkę oraz innych.
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Fitness nowoczesne formy gimnastyki - praca zbiorowa pod red. dr D. Pietrzyk, Warszawa 2005, 2. Aerobic - Z. Szot, AWFiS Gdańsk 2002, 3. Zumba Fitness, LLC , Instruktor Training Manual. Basic Steps Level 1, 2008. 4. „Modelowanie sylwetki” Frederic Delavier, wyd. RM, 2014, Literatura uzupełniająca: 1. Atlas ćwiczeń ogólnorozwojowych. Wydawnictwo AWF W-wa, 1999
Metody i kryteria oceniania	Udział w zajęciach dobrowolny na zasadzie fakultetu,

	Zaliczenie na podstawie aktywnego i systematycznego udziału w zajęciach. W – podczas zajęć bieżąca kontrola znajomości poprawnej techniki wykonywanych ćwiczeń dla zapewnienie jej skuteczności, U - student uczestniczy w ćwiczeniach mających poprawić mu sylwetkę i sprawność motoryczną. K - poprzez systematyczny udział w ćwiczeniach student charakteryzuje się świadomością konsekwentnego i stałego dbania o własną sylwetkę i zdrowy styl życia oparty na świadomej aktywności fizycznej.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia nie przewiduje odbycia praktyk zawodowych

B. Opis przedmiotu w cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny w którym przedmiot jest realizowany	III, IV rok, semestr II (letni)
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie
Forma (-y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Ćwiczenia: 15 godzin - zaliczenie
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu w cyklu	dr n. med. Tomasz Zegarski
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr n. med. Tomasz Zegarski dr n. o zdr. Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Fakultatywny
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane przez Dział Dydaktyki Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, UMK w Toruniu.
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Ćw. K_A.W26, K_A.U21, K_E.W42, K_B.K3
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: obecność na wszystkich zajęciach (w przypadku usprawiedliwionej nieobecności zajęcia muszą być odrobione w innym terminie do końca semestru), W - Systematyczna i bieżąca kontrola znajomości poprawnej techniki wykonywanych ćwiczeń dla zapewnienie jej skuteczności, znajomości wpływu ćwiczeń na poprawę sprawności, wyglądu sylwetki własnego ciała, U - student potrafi poprawnie wykonywać ćwiczenia mające za zadanie poprawić mu sylwetkę i sprawność motoryczną.

	K - potrafi stosować ćwiczenia ze świadomością konsekwentnego i stałego dbania o własną sylwetkę i wpływające na zdrowy styl życia. Podczas rozmowy na zajęciach jest świadomy wpływu aktywności fizycznej na zdrowy styl życia.
Zakres tematów	Kształtowanie ogólnej sprawności fizycznej: 1. Zapoznanie z nowoczesnymi formami aktywności ruchowej. 2. Nauczanie ćwiczeń kształtujących wydolność układu krążenia. 3. Doskonalenie ćwiczeń kształtujących wydolność układu krążenia – obwód stacyjny. 4. Nauczanie ćwiczeń wykorzystujących trening z masą własnego ciała - TRX 5. Doskonalenie ćwiczeń na TRX. 6. Nauczanie ćwiczeń wzmacniających wszystkie partie mięśni na gumowych piłkach – BODY BALL. 7. Doskonalenie ćwiczeń wzmacniających wszystkie partie mięśni – BODY BALL. 8. Nauczanie ćwiczeń rozciągających – STRETCHING. 9. Doskonalenie ćwiczeń stretchingowych. 10. Nauczanie treningu siłowo-kondycyjnego - CROSS-FIT. 11. Nauczanie treningu CROSS-FIT z wykorzystaniem przyborów codziennego użytku. 12. Nauczanie techniki marszu treningu zdrowotnego Nordic Walking. 13. Doskonalenie marszu treningu zdrowotnego Nordic Walking. 14. Nauczanie podstawowych form gimnastyczno-tanecznych. 15. Aerobik jako trening oparty na intensywnej wymianie tlenowej.
Metody dydaktyczne	Jak w części A
Literatura	Jak w części A

5. Ćwiczenia kształtujące ciało, anatomiczne modelowanie ciała – super sylwetka

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Ćwiczenia kształtujące ciało, anatomiczne modelowanie ciała – super sylwetka. (Exercises shaping the body, anatomical body modeling - a great figure)
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: farmacja, studia jednolite magisterskie
Kod przedmiotu	1700-F-WF-CWKSZCIA
Kod ERASMUS	12.6
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doksztalających	1. Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: - udział w ćwiczeniach - 15 godz. 2. Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną - nie dotyczy 3. Czas wymagany do przygotowania się do uczestnictwa w procesie oceniania- nie dotyczy 4. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) - nie dotyczy Łączny nakład pracy studenta: 15 godz. (1 ECTS)
Efekty kształcenia – wiedza	W1: zna metody oceny podstawowych funkcji życiowych człowieka w stanie zagrożenia oraz zasady udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy – K_A.W26 W2: rozpoznaje sytuacje zagrażające zdrowiu lub życia człowieka. stosuje zasady kwalifikowanej pierwszej pomocy oraz udziela kwalifikowanej pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia – K_A.U21
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: zna i rozumie znaczenie wskaźników zdrowotności populacji – K_E.W42
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: posiada umiejętności pracy w zespole – K_B.K3
Metody dydaktyczne	Wykład: nie dotyczy

	Ćwiczenia: - metody oglądowe: pokaz z objaśnieniem, film, kinogramy. - metody słowne: opis, objaśnienie, wyjaśnienie. - metody nauczania ruchu: analityczna, syntetyczna i globalna. - metody nauczania techniki w grach sportowych: powtórzeniowa. - metody stosowane w kształtowaniu zdolności motorycznych: powtórzeniowa, małych i średnich obciążeń, obwodowa, obwodowo – stacyjna. Formy ćwiczeń: - zespołowa - frontalna - indywidualna. Seminaria: nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji celów i zadań opisywanego przedmiotu potrzebne są: - ogólny, dobry stan zdrowia - brak przeciwwskazań lekarskich, - brak wymagań wstępnych z zakresu przygotowania specjalnego, - wskazane zainteresowanie, aktywność.
Skrócony opis przedmiotu	Nowoczesne formy aktywności ruchowej obejmujące zestawy środków, metod i form, których celem jest opanowanie przez ćwiczących podstawowych wybranych umiejętności ruchowych oraz wpływanie za pomocą ćwiczeń na poprawę ich sprawności fizycznej i motorycznej oraz modelowanie właściwej sylwetki własnego ciała.
Pełny opis przedmiotu	Zajęcia fakultatywne: Ćwiczenia kształtujące ciało, anatomiczne modelowanie ciała – super sylwetka. Student wie jakie ćwiczenia powinno wykonywać się w danym wieku oraz jakie narzędzie określa obciążenie układu krążenia oraz rozumie zastosowanie ćwiczeń kształtujących dane zdolności motoryczne. Student umie wykonać ćwiczenia kształtujące jego sylwetkę w warunkach uczelnianych, jak również domowych i potrafi określić obciążenie układu krążenia na podstawie 'sport testera'. Student ma świadomość wpływu aktywności fizycznej na dobre samopoczucie i poprawę nastroju i posiada nawyk systematycznych ćwiczeń modelujących sylwetkę.
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Fitness nowoczesne formy gimnastyki - praca zbiorowa pod red. dr D. Pietrzyk, Warszawa 2005, 2. Aerobic - Z. Szot, AWF i S Gdańsk 2002, 3. Zumba Fitness, LLC , Instruktor Training Manual. Basic Steps Level 1, 2008. 4. „Modelowanie sylwetki” Frederic Delavier, wyd. RM, 2014, Literatura uzupełniająca: 1. Atlas ćwiczeń ogólnorozwojowych. Wydawnictwo AWF W-wa, 1999
Metody i kryteria oceniania	Udział w zajęciach dobrowolny na zasadzie fakultetu,

	Zaliczenie na podstawie aktywnego i systematycznego udziału w zajęciach. W – podczas zajęć bieżąca kontrola znajomości poprawnej techniki wykonywanych ćwiczeń dla zapewnienie jej skuteczności, U - student uczestniczy w ćwiczeniach mających poprawić mu sylwetkę i sprawność motoryczną. K - poprzez systematyczny udział w ćwiczeniach student charakteryzuje się świadomością konsekwentnego i stałego dbania o własną sylwetkę i zdrowy styl życia oparty na świadomej aktywności fizycznej.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia nie przewiduje odbycia praktyk zawodowych

B. Opis przedmiotu w cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny w którym przedmiot jest realizowany	V rok, semestr I (zimowy)
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie
Forma (-y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Ćwiczenia: 15 godzin - zaliczenie
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu w cyklu	dr n. med. Tomasz Zegarski
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr n. med. Tomasz Zegarski dr n. o zdr. Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Fakultatywny
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane przez Dział Dydaktyki Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, UMK w Toruniu.
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Ćw. K_A.W26, K_A.U21, K_E.W42, K_B.K3
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: obecność na wszystkich zajęciach (w przypadku usprawiedliwionej nieobecności zajęcia muszą być odrobione w innym terminie do końca semestru), W - systematyczna i bieżąca kontrola znajomości poprawnej techniki wykonywanych ćwiczeń dla zapewnienie jej skuteczności, znajomości wpływu ćwiczeń na poprawę sprawności, wyglądu sylwetki własnego ciała, U - student potrafi poprawnie wykonywać ćwiczenia mające za zadanie poprawić mu sylwetkę i sprawność motoryczną. K - student potrafi stosować ćwiczenia ze świadomością konsekwentnego i stałego dbania o własną sylwetkę

	sylwetkę i wpływające na zdrowy styl życia. Podczas rozmowy na zajęciach jest świadomy wpływ aktywności fizycznej na zdrowy styl życia.
Zakres tematów	Kształtowanie ogólnej sprawności fizycznej: 1. Nauczanie bezpieczeństwa podczas zajęć wychowania fizycznego. 2. Doskonalenie prawidłowej postawy ciała i zapoznanie z podstawowymi ćwiczeniami korekcyjno-kompensacyjnymi. 3. Nauczanie ćwiczeń kształtujących ciało i modelowanie sylwetki. 4. Doskonalenie ćwiczeń kształtujących ciało i modelowanie sylwetki. 5. Nauczanie ćwiczeń do treningu motorycznego z wykorzystaniem minimalnego obciążenia. 6. Doskonalenie ćwiczeń do treningu motorycznego z wykorzystaniem minimalnego obciążenia. 7. Nauczanie ćwiczeń kształtujących wszystkie partie mięśniowe z wykorzystaniem drabinki gimnastycznej. 8. Doskonalenie ćwiczeń kształtujących wszystkie partie mięśniowe z wykorzystaniem drabinki gimnastycznej. 9. Nauczanie ćwiczeń ogólnej sprawności ruchowej za pomocą dostępnego sprzętu i przyborów do rozciągania. 10. Doskonalenie ćwiczeń ogólnej sprawności ruchowej z pomocą dostępnego sprzętu i przyborów do rozciągania. 11. Teoretyczne podstawy ćwiczeń fizycznych w danym wieku. 12. Ćwiczenia poprawiające wszystkie zdolności motoryczne. 13. Zasady korzystania z przyborów i przyrządów do kształtowania zdolności motorycznych poprzez ich praktyczne zastosowanie. 14. Najlepsze ćwiczenia kształtujące sylwetkę, które można wykonać w warunkach domowych. 15. Sport tester jako narzędzie do określenia obciążenia układu krążenia.
Metody dydaktyczne	Jak w części A
Literatura	Jak w części A

6. Ćwiczenia ruchowe kształtujące wydolność układu krążenia

A. Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Ćwiczenia ruchowe kształtujące wydolność układu krążenia (Exercises that shape the performance of the circulatory system)
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: farmacja, studia jednolite magisterskie
Kod przedmiotu	1700-F-WF-CWRUCH
Kod ERASMUS	12.6
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie
Język wykładowy	Polski
Określenie, czy przedmiot może być wielokrotnie zaliczany	Nie
Przynależność przedmiotu do grupy przedmiotów	Przedmiot do wyboru
Całkowity nakład pracy studenta/słuchacza studiów podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających	1. Godziny obowiązkowe realizowane z udziałem nauczyciela: - udział w ćwiczeniach - 15 godz. 2. Czas poświęcony przez studenta na pracę indywidualną - nie dotyczy 3. Czas wymagany do przygotowania się do uczestnictwa w procesie oceniania- nie dotyczy 4. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej (-ych) praktyki (praktyk) - nie dotyczy Łączny nakład pracy studenta: 15 godz. (1 ECTS)
Efekty kształcenia – wiedza	W1: posiada wiedzę na temat rozwoju fizycznego, zdrowia i zasad hartowania – K_W35
Efekty kształcenia – umiejętności	U1: potrafi udzielać pierwszej pomocy przedmedycznej – K_U16 U2: umie wykorzystać różne formy aktywności fizycznej w celu poprawienia sprawności oraz dbania o wygląd własnej sylwetki – K_U33
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	K1: wykazuje postawę szacunku do ciała człowieka – K_K02 K2: potrafi pracować w zespole – K_K07
Metody dydaktyczne	Wykład: nie dotyczy Ćwiczenia: - metody oglądowe: pokaz z objaśnieniem, film, kinogramy. - metody słowne: opis, objaśnienie, wyjaśnienie. - metody nauczania ruchu: analityczna, syntetyczna i globalna.

	- metody nauczania techniki w grach sportowych: powtórzeniowa. - metody stosowane w kształtowaniu zdolności motorycznych: powtórzeniowa, małych i średnich obciążeń, obwodowa, obwodowo – stacyjna. Formy ćwiczeń: - zespołowa - frontalna - indywidualna. Seminaria: nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji celów i zadań opisywanego przedmiotu potrzebne są: - ogólny, dobry stan zdrowia - brak przeciwwskazań lekarskich, - brak wymagań wstępnych z zakresu przygotowania specjalnego, - wskazane zainteresowanie, aktywność.
Skrócony opis przedmiotu	Nowoczesne formy aktywności ruchowej obejmujące zestawy środków, metod i form, których celem jest opanowanie przez ćwiczących podstawowych wybranych umiejętności ruchowych oraz wpływanie za pomocą ćwiczeń na poprawę ich sprawności fizycznej i motorycznej oraz modelowanie właściwej sylwetki własnego ciała poprzez ćwiczenia wspomagające walkę z cellulitem.
Pełny opis przedmiotu	Zajęcia fakultatywne: Ćwiczenia kształtujące ciało, anatomiczne modelowanie ciała – super sylwetka. Student wie jakie ćwiczenia powinno wykonywać się w danym wieku oraz jakie narzędzie określa obciążenie układu krążenia oraz rozumie zastosowanie ćwiczeń kształtujących dane zdolności motoryczne. Student umie wykonać ćwiczenia kształtujące jego sylwetkę w warunkach uczelnianych, jak również domowych i potrafi określić obciążenie układu krążenia na podstawie ‘sport testera’. Student ma świadomość wpływu aktywności fizycznej na dobre samopoczucie i poprawę nastroju i posiada nawyk systematycznych ćwiczeń modelujących sylwetkę.
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Fitness nowoczesne formy gimnastyki - praca zbiorowa pod red. dr D. Pietrzyk, Warszawa 2005, 2. Aerobic - Z. Szot, AWFIS Gdańsk 2002, 3. Zumba Fitness, LLC , Instruktor Training Manual. Basic Steps Level 1, 2008. 4. „Modelowanie sylwetki” Frederic Delavier, wyd. RM, 2014, Literatura uzupełniająca: 1. Atlas ćwiczeń ogólnorozwojowych. Wydawnictwo AWF W-wa, 1999
Metody i kryteria oceniania	Udział w zajęciach dobrowolny na zasadzie fakultetu, Zaliczenie na podstawie aktywnego i systematycznego udziału w zajęciach.

	W – podczas zajęć bieżąca kontrola znajomości poprawnej techniki wykonywanych ćwiczeń dla zapewnienie jej skuteczności, U - student uczestniczy w ćwiczeniach mających poprawić mu sylwetkę i sprawność motoryczną. K - Poprzez systematyczny udział w ćwiczeniach student charakteryzuje się świadomością konsekwentnego i stałego dbania o własną sylwetkę i zdrowy styl życia oparty na świadomej aktywności fizycznej.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Program kształcenia nie przewiduje odbycia praktyk zawodowych

B. Opis przedmiotu w cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny w którym przedmiot jest realizowany	V rok, semestr II (letni)
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Zaliczenie
Forma (-y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Ćwiczenia: 15 godzin - zaliczenie
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu w cyklu	dr n. med. Tomasz Zegarski
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr n.med Tomasz Zegarski dr n. o zdr. Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Fakultatywny
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy i miejsca odbywania zajęć są podawane przez Dział Dydaktyki Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, UMK w Toruniu.
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Ćw. K_W35, K_U16, K_U33, K_K02, K_K07
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: obecność na wszystkich zajęciach (w przypadku usprawiedliwionej nieobecności zajęcia muszą być odrobione w innym terminie do końca semestru), W - systematyczna i bieżąca kontrola znajomości poprawnej techniki wykonywanych ćwiczeń dla zapewnienie jej skuteczności, znajomości wpływu ćwiczeń na poprawę sprawności, wyglądu sylwetki własnego ciała, U - student potrafi poprawnie wykonywać ćwiczenia mające za zadanie poprawić mu sylwetkę i sprawność motoryczną. K - potrafi stosować ćwiczenia ze świadomością konsekwentnego i stałego dbania o własną sylwetkę i wpływające na zdrowy styl życia. Podczas rozmowy na zajęciach jest świadomy wpływu aktywności fizycznej na zdrowy styl życia.

Zakres tematów	Kształtowanie ogólnej sprawności fizycznej: 1. Zapoznanie z nowoczesnymi formami aktywności ruchowej. 2. Nauczanie ćwiczeń kształtujących wydolność układu krążenia. 3. Doskonalenie ćwiczeń kształtujących wydolność układu krążenia – obwód stacyjny. 4. Nauczanie ćwiczeń wykorzystujących trening z masą własnego ciała - TRX 5. Doskonalenie ćwiczeń na TRX. 6. Nauczanie ćwiczeń wzmacniających wszystkie partie mięśni na gumowych piłkach – BODY BALL. 7. Doskonalenie ćwiczeń wzmacniających wszystkie partie mięśni – BODY BALL. 8. Nauczanie ćwiczeń rozciągających – STRETCHING. 9. Doskonalenie ćwiczeń stretchingowych. 10. Nauczanie treningu siłowo-kondycyjnego - CROSS-FIT. 11. Nauczanie treningu CROSS-FIT z wykorzystaniem przyborów codziennego użytku. 12. Nauczanie techniki marszu treningu zdrowotnego Nordic Walking. 13. Doskonalenie marszu treningu zdrowotnego Nordic Walking. 14. Nauczanie podstawowych form gimnastyczno-tanecznych. 15. Aerobik jako trening oparty na intensywnej wymianie tlenowej.
Metody dydaktyczne	Jak w części A
Literatura	Jak w części A

