

Wydział Farmaceutyczny

Zajęcia fakultatywne dla kierunku Analityka Medyczna w roku akademickim 2022/2023

KIERUNEK
ANALITYKA MEDYCZNA
Jednolite studia magisterskie

Zajęcia fakultatywne dla kierunku Analityka Medyczna w roku akademickim
2022/2023

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

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
1.	Medycyna doświadczalna	dr hab. Dorota Olszewska-Słonina, prof. UMK	III, IV	Zimowy /letni	Wykład	15	1	15	100	1728-A-ZF17-SJ
2.	Laboratoryjna diagnostyka schorzeń o podłożu autoimmunizacji	dr hab. Dorota Olszewska-Słonina, prof. UMK	IV, V	Zimowy /letni	Wykład	15	1	15	100	1728-A-ZF71-SJ
3.	Telemedycyna i teleopieka medyczna	dr hab. Dorota Olszewska-Słonina, prof. UMK	III, IV, V	Zimowy /letni	Wykład	15	1	15	100	1728-A-ZF18-SJ
4.	Miażdżyca – patogeneza i diagnostyka	dr Magdalena Lampka	III, IV, V	Zimowy /letni	Wykład	15	1	25	100	1728-A-ZF63-SJ
5.	Kondycja skóry a wyniki badań laboratoryjnych	dr Magdalena Lampka	IV, V	Zimowy /letni	wykład	15	1	15	100	1728-A-ZF70-SJ
6.	Elektrofizjologia komórki	dr Elżbieta Piskorska	IV, V	Zimowy /letni	Wykład	15	1	15	100	1728-A-ZF15-SJ
7.	Kanały jonowe	dr Elżbieta Piskorska	IV, V	Zimowy /letni	Wykład	15	1	15	100	1728-A-ZF32-SJ

8.	Elektrofizjologia tkanki nabłonkowej w zastosowaniu do dróg oddechowych i przewodu pokarmowego	dr Elżbieta Piskorska	IV, V	Zimowy /letni	Wykład	15	1	15	100	1728-A-ZF16-SJ
9.	Diagnostyka laboratoryjna wybranych stanów nagłych zagrażających życiu	dr Iga Hołyńska-Iwan	III, IV	Zimowy /letni	Seminarium	15	1	15	100	1728-A-ZF-DIALAB
10.	Mleko kobiece jako materiał biologiczny do analiz	dr hab. Dorota Olszewska-Słonina, prof. UMK (mgr Agnieszka Chrustem)	III, IV	Zimowy /letni	wykłady	15	1	15	100	1728-A-ZF-MLEKO
11.	Komórki macierzyste – biologia i zastosowanie w medycynie	dr Magdalena Lampka	I, III	Zimowy /letni	wykłady	15	1	15	100	1728-A-ZF-KMMAC
12.	Przypadki laboratoryjno-kliniczne w hematologii	dr Magdalena Lampka	V	Zimowy /letni	wykłady	15	1	15	100	1728-A-ZF-PLKH

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
-----	------------------	------------	-------------	------------------------	-------------	---------------	-------------	-----------------------	-----------------------	----------------

13.	Zwierzęta w badaniach biomedycznych	dr Katarzyna Burlikowska	I, III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	20	80	1729-A-ZF1-SJ
-----	--	--------------------------	---------------	--------------	--------	----	---	----	----	---------------

Katedra Diagnostyki Laboratoryjnej

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
14.	Aktualizacja wytycznych w diagnostyce laboratoryjnej chorób cywilizacyjnych	prof. dr hab. Grażyna Odrowąż – Sypniewska	IV	Zimowy	Wykłady on-line	15	1	Bez limitu	Bez limitu	1730-A-ZF-CHORC YW
15.	Pobieranie materiału biologicznego do badań laboratoryjnych	dr Joanna Siódmiak	III, IV, V	Zimowy/letni	Laboratoria	15	1	1	10	1730-A-ZF-POBM ATBIO L
16.	Diagnostyka laboratoryjna wybranych chorób skóry	dr Katarzyna Bergmann	III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	Bez limitu	Bez limitu	1730-A-ZF-DSKORY-SJ

Katedra Biochemii Klinicznej

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
17.	Biochemia chorób cywilizacyjnych XXI wieku	dr hab. Marek Foksiński, prof. UMK	IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	30	1704-A-ZF67-SJ
18.	Biogerontologia - podstawy biomedyczne starzenia komórek i organizmu człowieka	dr Marek Jurgowiak	I, III, IV, V	Zimowy/letni	Wykład	15	1	Bez limitu	Bez limitu	1704-A-ZF66-SJ

Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba pkt ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
19.	Identyfikacja zafałszowań i niedozwolonych dodatków, potwierdzanie autentyczności – wyzwania dla chemii analitycznej	dr hab. Bogumiła Kupcewicz, prof. UMK	I, III, IV	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	80	1710-A-ZF72-SJ
20.	Jakościowe i ilościowe zależności struktura-aktywność – (Q)SAR	dr hab. Bogumiła Kupcewicz, prof. UMK	I, III, IV	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	80	1710-A-ZF73-SJ
21.	Praktyczne zastosowania chemometrii	dr hab. Bogumiła Kupcewicz, prof. UMK	I, III, IV	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	80	1710-A-PRKZA SCHEM

22.	Metody wizualizacji i prezentacji danych	dr hab. Bogumiła Kupcewicz, prof. UMK	I, III, IV	Zimowy/letni	Wykład	15	1	25	50	1710-A-ZF-METWIZ
-----	---	---------------------------------------	------------	--------------	--------	----	---	----	----	------------------

Katedra Immunologii

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
23.	Perspektywy kierunki rozwoju immunoprofilaktyki i immunoterapii	dr Lidia Gackowska, dr Małgorzata Wyszomirska-Gołda, dr Anna Helmin-Basa	I, III	Letni	Wykład	15	1	25	50	1714-F-WF97-J

Katedra Patofizjologii

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
-----	------------------	------------	-------------	------------------------	-------------	---------------	-------------	-----------------------	-----------------------	----------------

24.	Patofizjologia COVID-19	dr hab. Artur Słomka, prof. UMK	III, IV, V	Zimowy/ Letni	Wyk ład	15	1	20	150	1702-A- ZF- PATCO VID
25.	Rola pęcherzyków zewnętrzkomó rkowych w fizjopatologii człowieka	dr hab. Artur Słomka, prof. UMK	IV, V	Zimowy/ Letni	Wyk ład	15	1	20	150	1702-A- ZF- ROLAP ECH
26.	Metabolizm żelaza w fizjopatologii człowieka	dr hab. Artur Słomka, prof. UMK	I, III	Zimowy/ Letni	Wyk ład	15	1	20	150	1702-A- ZF- MZFC

Katedra Biologii Farmaceutycznej i Farmakognozji

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
27.	Rośliny użytkowe	dr Maciej Balcerek	III, IV, V	Zimowy/ Letni	Wyk ład	15	1	20	120	1713-A- ZF64-SJ
28.	Podstawy uprawy roślin leczniczych	dr Maciej Balcerek	III, IV, V	Zimowy/ Letni	Wyk ład	15	1	20	120	1732-A- ZF- PODUP RAW
29.	Rośliny Ogrodu Roślin Leczniczych i Kosmetycznych	dr Dorota Gawenda-Kempczyńska	I, III, IV, V	Zimowy	Wyk ład	15	1	20	40	1706-A- ZF74-SJ

30.	Rośliny jadalne jako źródło surowców leczniczych	dr Dorota Gawenda-Kempczyńska	I, III, IV, V	Zimowy	Wykład	15	1	20	120	1706-A-ZF75-SJ
-----	---	-------------------------------	---------------	--------	--------	----	---	----	-----	----------------

Katedra Mikrobiologii

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
31.	Bezpieczeństwo mikrobiologiczne wody, żywności i środowiska pracy	dr hab. Krzysztof Skowron, prof. UMK dr Anna Budzyńska dr Joanna Kwiecińska-Piróg dr Małgorzata Prażyńska	IV lub V	Letni	Seminarium (1 grupa)	15	1	25	30	1716-A-ZF-BMWZS
32.	Mikrobiom przewodu pokarmowego – korzyści i zagrożenia	prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska dr Patrycja Zalas-Więcek dr Anna Budzyńska dr Agnieszka Mikucka dr Małgorzata Prażyńska dr Joanna Kwiecińska-Piróg	IV lub V	Zimowy	Seminarium (1 grupa)	15	1	25	30	1716-A-ZF-MPPOK

33.	Nowe i powracające patogeny w zakażeniach u człowieka	dr Alicja Sękowska dr Agnieszka Mikucka dr Tomasz Bogiel dr Małgorzata Prażyńska dr. Joanna Kwiecińska-Piróg	IV lub V	Letni	Seminarium (1 grupa)	15	1	25	30	1716-A-ZF-NPAT OG
34.	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 hab. Krzysztof Skowron, prof. UMK dr Agnieszka Mikucka	IV lub V	Letni	Seminarium (1 grupa)	15	1	25	30	1716-A-ZF-ZMIK RO
35.	Zakażenia u pacjentów z obniżoną odpornością	dr Patrycja Zalas-Więcek dr Alicja Sękowska Dr n. med. Agnieszka Mikucka dr Tomasz Bogiel dr Anna Michalska	IV lub V	Zimowy	Seminarium (1 grupa)	15	1	25	30	1716-A-ZF-ZAKP ACJ

36.	Drobnoustroje – znaczenie w zdrowiu i chorobach zakaźnych	prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska	IV lub V	Zimowy/l etni	Wykład	15	1	25	bez limitu	1716-A-ZF-DROUST
37.	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-A-ZF28-SJ
38.	Wybrane drobnoustroje oportunistyczne - udział w zakażeniach i nowoczesne metody diagnostyczne	dr Anna Budzyńska dr Joanna Kwiecińska-Piróg Dr Małgorzata Prażyńska Dr hab. Krzysztof Skowron, prof. umk	IV lub V	Letni	Seminarium (1 grupa)	15	1	25	30	1716-A-ZF63-SJ
39.	Żywność, jako źródło drobnoustrojów i ich toksyn oraz pasożytów i robaków	prof. dr hab. n. med. Eugenia Gospodarek-Komkowska dr. Anna Michalska Dr Agnieszka Mikucka Dr. Alicja Sękowska Dr Patrycja Zalas-Więcek	IV	Zimowy	Seminarium (1 grupa)	15	1	25	30	1716-A-ZF48-SJ

40.	Analiza przypadków zakażeń – interpretacja wyników	dr. Joanna Kwiecińska -Piróg dr Agnieszka Mikucka dr Patrycja Zalas-Więcek dr Anna Michalska	III	Letni	Seminarium (1 grupa)	15	1	25	25	1700-A-ZF-ANAZAK
41.	Diagnostyka laboratoryjna zakażeń układowych	dr n. med. Joanna Kwiecińska -Piróg dr n. med. Agnieszka Mikucka Dr Patrycja Zalas-Więcek dr Anna Michalska dr Alicja Sękowska dr Małgorzata Prażyńska	IV	Letni	Laboratoria (1 grupa)	15	1	4	6	1738-A-ZF-DIAGLAB
42.	Pandemie, epidemie i ich wpływ na życie człowieka	mgr Mateusz Rzepka	III, IV lub V	Zimowy	Ćwiczenia	15	1	25	30	1738-A-ZF-PAND

43.	Znaczenie zakażeń wywołanych przez wirusy z rodziny Herpesviridae	mgr Mateusz Rzepka mgr Dagmara Deka	III, IV lub V	Letni	Ćwi- czen- ia	15	1	25	30	1738- A-ZF- HERP ESV
-----	--	--	------------------	-------	---------------------	----	---	----	----	-------------------------------

Katedra Medycyny Sądowej

Lp.	Nazwa przedmiotu	Prowadzący	Rok studiów	Semestr zimowy / letni	Forma zajęć	Liczba godzin	Liczba ECTS	Min. liczba studentów	Max. liczba studentów	Kod przedmiotu
44.	Genomika w badaniach biomedycznych	dr Marta Gorzkiewicz; dr Katarzyna Linkowska; dr hab. Katarzyna Skonieczna, prof. UMK Anna Radziszewska	III, V	Zimowy/ Letni	Lab oratoria	30	2	10	10 x 11	1700- A-ZF- GENO MIKA

45.	Genetyka spersonalizowana	dr Marta Gorzkiewicz; dr Katarzyna Linkowska; dr hab. Katarzyna Skonieczna, prof. UMK Anna Radziszewska	III, IV, V	Letni/Zimowy	Laboratoria	15	1	12	12 x 8	1700-A-ZF-GENS PERS
-----	----------------------------------	--	------------	--------------	-------------	----	---	----	--------	---------------------

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
46.	Nowoczesne formy aktywności Ruchowej	dr Tomasz Zegarski dr Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska	I	Zimowy	Ćwiczenia	15	1	20	25	1700-A-ZF-NOWFORMY
47.	JOGA I PILATES – łagodne rozciąganie i wzmacnianie ciała	dr Tomasz Zegarski dr Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska	I	Letni	Ćwiczenia	15	1	20	25	1700-A-ZF-JOGA

48.	ABT i STRECHING jako formy ruchowe kształtujące ciało oraz poprawiające zdrowie.	dr Tomasz Zegarski dr Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska	III	Zimowy	Ćwiczenia	15	1	20	25	1700-A-ZF-ABT
49.	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-A-ZF-BODY
50.	Health – Related Fitness i formy gimnastyczno - taneczne we wszystkich komponentach sprawności fizycznej	dr Tomasz Zegarski dr Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska	IV	Zimowy	Ćwiczenia	15	1	20	25	1700-A-ZF-HEALTH
51.	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-A-ZF-CWKS ZCI
52.	Ćwiczenia ruchowe kształtujące wydolność układu krążenia.	dr Tomasz Zegarski dr Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska	V	Letni	Ćwiczenia	15	1	20	25	1700-A-ZF-CWRUCH

Spis treści

1. MEDYCYNĄ DOŚWIADCZALNA	19
2. LABORATORYJNA DIAGNOSTYKA SCHORZEŃ O PODŁOŻU AUTOIMMUNIZACJI	27
3. TELEMEDYCYNĄ I TELEOPIEKĄ MEDYCZNĄ	37
4. MIAŻDŻYCA – PATOGENEZA I DIAGNOSTYKA	45
5. KONDYCJA SKÓRY A WYNIKI BADAŃ LABORATORYJNYCH	52
6. ELEKTROFIZJOLOGIA KOMÓRKI	61
7. KANAŁY JONOWE	70
8. ELEKTROFIZJOLOGIA TKANKI NABŁONKOWEJ W ZASTOSOWANIU DO DRÓG ODDECHOWYCH I PRZEWODU POKARMOWEGO	81
9. DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA WYBRANYCH STANÓW NAGŁYCH ZAGRAŻAJĄCYCH ŻYCIU	93
10. MLEKO KOBIECE JAKO MATERIAŁ BIOLOGICZNY DO ANALIZ	102
11. KOMÓRKI MACIERZyste - BIOLOGIA I ZASTOSOWANIE W MEDYCYNIE	107
12. PRZYPADKI LABORATORYJNO-KLINICZNE W HEMATOLOGII	114
13. ZWIERZĘTA W BADANIACH BIOMEDYCZNYCH	121
14. AKTUALIZACJA WYTYCZNYCH W DIAGNOSTYCE LABORATORYJNEJ CHOROÓB CYWILIZACYJNYCH	128
15. POBIERANIE MATERIAŁU BIOLOGICZNEGO DO BADAŃ LABORATORYJNYCH	133
16. DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA WYBRANYCH CHOROÓB SKÓRY	140
17. BIOCHEMIA CHOROÓB CYWILIZACYJNYCH XXI WIEKU	147
18. BIOGERONTOLOGIA - PODSTAWY BIOMEDYCZNE STARZENIA KOMÓREK I ORGANIZMU CZŁOWIEKA	154
19. IDENTYFIKACJA ZAFĄŁSZOWAŃ I NIEDOZWOLONYCH DODATKÓW, POTWIERDZANIE AUTENTYCZNOŚCI – WYZWANIA DLA CHEMII ANALITYCZNEJ	162
20. JAKOŚCIOWE I ILOŚCIOWE ZALEŻNOŚCI STRUKTURA-AKTYWNOŚĆ – (Q)SAR	169

21. PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIA CHEMOMETRII	176
22. METODY WIZUALIZACJI I PREZENTACJI DANYCH	184
23. PERSPEKTYWY KIERUNKI ROZWOJU IMMUNOPROFILAKTYKI I IMMUNOTERAPII	190
24. PATOFIZJOLOGIA COVID-19	197
25. ROLA PĘCHERZYKÓW ZEWNĄTRZKOMÓRKOWYCH W FIZJOPATOLOGII CZŁOWIEKA	203
26. METABOLIZM ŻELAZA W FIZJOPATOLOGII CZŁOWIEKA	209
27. ROŚLINY UŻYTKOWE	215
28. PODSTAWY UPRAWY ROŚLIN LECZNICZYCH	222
29. ROŚLINY OGRODU ROŚLIN LECZNICZYCH I KOSMETYCZNYCH	229
30. ROŚLINY JADALNE JAKO ŹRÓDŁO SUROWCÓW LECZNICZYCH	235
31. BEZPIECZEŃSTWO MIKROBIOLOGICZNE WODY, ŻYWNOŚCI I ŚRODOWISKA PRACY	242
32. MIKROBIOM PRZEWODU POKARMOWEGO – KORZYŚCI I ZAGROŻENIA	250
33. NOWE I POWRACAJĄCE PATOGENY W ZAKAŻENIACH U CZŁOWIEKA	256
34. ZAGROŻENIA MIKROBIOLOGICZNE WYNIKAJĄCE Z KONTAKTU ZE ZWIERZĘTAMI I PRODUKTAMI POCHODZENIA ZWIERZĘCEGO	262
35. ZAKAŻENIA U PACJENTÓW Z OBNIŻONĄ ODPORNOŚCIĄ	268
36. DROBNOUSTROJE – ZNACZENIE W ZDROWIU I CHOROBAH NIEINFEKCYJNYCH	274
37. WSPÓŁCZESNE PROBLEMY ZWIĄZANE Z DIAGNOSTYKĄ I LECZENIEM ZAKAŻEŃ	281
38. WYBRANE DROBNOUSTROJE OPORTUNISTYCZNE - UDZIAŁ W ZAKAŻENIACH I NOWOCZESNE METODY DIAGNOSTYCZNE	287
39. ŻYWNOŚĆ JAKO ŹRÓDŁO DROBNOUSTROJÓW I ICH TOKSYN ORAZ PASOŻYTÓW I ROBAKÓW	293
40. ANALIZA PRZYPADKÓW ZAKAŻEŃ – INTERPRETACJA WYNIKÓW	299
41. DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA ZAKAŻEŃ UKŁADOWYCH	305
42. PANDEMIE, EPIDEMIE I ICH WPŁYW NA ŻYCIE CZŁOWIEKA	312
43. ZNACZENIE ZAKAŻEŃ WYWOŁYWANYCH PRZEZ WIRUSY Z RODZINY HERPESVIRIDAE	318
44. GENOMIKA W BADANIACH BIOMEDYCZNYCH	325

<u>45. GENETYKA SPERSONALIZOWANA</u>	<u>332</u>
<u>46. NOWOCZESNE FORMY AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ</u>	<u>340</u>
<u>47. JOGA I PILATES – ŁAGODNE ROZCIĄGANIE I WZMACNIANIE CIAŁA</u>	<u>346</u>
<u>48. ABT I STRECHING JAKO FORMY RUCHOWE KSZTAŁTUJĄCE CIAŁO ORAZ POPRAWIAJĄCE ZDROWIE</u>	<u>351</u>
<u>49. BODY WORKOUT I BODY SCULPTING – ĆWICZENIA WZMACNIAJĄCE I UJĘDRNIAJĄCE WSZYSTKIE PARTIE MIĘŚNIOWE</u>	<u>356</u>
<u>50. HEALTH – RELATED FITNESS I FORMY GIMNASTYCZNO - TANECZNE WE WSZYSTKICH KOMPONENTACH SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ</u>	<u>361</u>
<u>51. ĆWICZENIA KSZTAŁTUJĄCE CIAŁO, ANATOMICZNE MODELOWANIE CIAŁA – SUPER SYLWETKA</u>	<u>367</u>
<u>52. ĆWICZENIA RUCHOWE KSZTAŁTUJĄCE WYDOLNOŚĆ UKŁADU KRAŻENIA</u>	<u>372</u>

1. Medycyna doświadczalna

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Medycyna doświadczalna (Experimental medicine)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1728-A-ZF17-SJ
Kod ISCED	0914
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 doszkaltających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
---	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: podstawowe modele badawcze i rozumie ich ograniczenia w zakresie prowadzenia badań naukowych. W2: założenia badań naukowych oraz potrafi przedstawić metodologię prowadzenia doświadczeń na podstawie artykułów naukowych. W3: 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: typy hodowli komórkowych i tkankowych, modele zwierzęce z uwzględnieniem nowych możliwości prowadzenia badań naukowych. W5: pojęcie, założenia i cel medycyny translacyjnej obejmującej badania nad rozwojem narzędzi diagnostycznych, leków, urządzeń medycznych, procedur, przepisów prawa oraz edukacji. W6: ograniczenia czasowe, interpretacyjne, sytuacyjne oraz miejscowe w analizie i interpretacji wyników badań naukowych.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: krytycznie analizować, wybrać materiał i metody prowadzonych badań naukowych z zakresu medycyny doświadczalnej. U2: ocenić, interpretować i krytycznie analizować metody badawcze oraz analizować wyniki badań naukowych z zakresu medycyny doświadczalnej. U3: wyszukiwać informacje o badaniach naukowych dotyczących medycyny doświadczalnej. U4: analizować doświadczenia oraz formułować wnioski z badań in vitro, ex vivo i in vivo z zakresu badań doświadczalnych.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: podnoszenia kwalifikacji oraz systematycznej analizy najnowszych doniesień naukowych w zakresie badań doświadczalnych.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; -konwersatoryjny. 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 Analityka medyczna, studentów II, III i IV roku studiów. Przedmiot obejmuje 15 godzin wykładów. Zasadniczym celem nauczania "Medycyna doświadczalna" na kierunku Analityka medyczna 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	Istnieje stale rosnąca potrzeba przeprowadzania badań naukowych z wykorzystaniem hodowli komórkowych i/lub tkankowych (również człowieka) oraz modeli zwierzęcych (bezkregowców i kregowców) 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.

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., Drewa 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., Drewa T., Styczyński J., Czajkowski R. 2006. Komórki nieodróżniane - źródła i plastyczność. Adv. Clin. Exp. Med., 15 (3), 497-503. 4. Drewa 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	1. Ukierunkowana obserwacja czynności studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (interpretacja wyników badań prowadzonych w pracowni hodowli komórkowej, dobór właściwego modelu badawczego celem sprawdzenia konkretnych hipotez): W1, W2, W4, W8, U2, U3 2. Aktywność: W1, W2, W4, W5, W6, U1, U3, U4, K1 3. Kolokwium: W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	III i IV rok
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 hab. n. med. Dorota Olszewska-Słonina, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr hab. n. med. Dorota Olszewska-Słonina, prof. UMK
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 15 Maksymalna liczba studentów: 100
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: podstawowe modele badawcze i rozumie ich ograniczenia w zakresie prowadzenia badań naukowych. W2: założenia badań naukowych oraz potrafi przedstawić metodologię prowadzenia doświadczeń na podstawie artykułów naukowych. W3: 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: typy hodowli komórkowych i tkankowych, modele zwierzęce z uwzględnieniem nowych możliwości prowadzenia badań naukowych. W5: pojęcie, założenia i cel medycyny translacyjnej obejmującej badania nad rozwojem narzędzi diagnostycznych, leków, urządzeń medycznych, procedur, przepisów prawa oraz edukacji. W6: ograniczenia czasowe, interpretacyjne, sytuacyjne oraz miejscowe w analizie i interpretacji wyników badań naukowych. Wykład student potrafi: U1: krytycznie analizować, wybierać materiał i metody prowadzonych badań naukowych z zakresu medycyny doświadczalnej. U2: ocenić, interpretować i krytycznie analizować metody badawcze oraz analizować wyniki badań naukowych z zakresu medycyny doświadczalnej. U3: wyszukiwać informacje o badaniach naukowych dotyczących medycyny doświadczalnej. U4: analizować doświadczenia oraz formułować wnioski z badań in vitro, ex vivo i in vivo z zakresu badań doświadczalnych. Wykład student gotów jest do: K1: podnoszenia kwalifikacji oraz systematycznej analizy najnowszych doniesień naukowych w zakresie badań doświadczalnych.
--	---

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: Wykłady: - Obecność, pozytywna ocena wystawiona przez prowadzącego zajęcia, brak wykroczeń wymienionych w „Zasadach BHP” Regulaminu Dydaktycznego Katedry Patobiochemii i Chemii Klinicznej. - Zaliczenie na podstawie prezentacji aktualnego zagadnienia dotyczącego medycyny doświadczalnej lub kolokwium (pisemny test otwarty obejmujący pełen zakres tematów przedmiotu: wykładów i materiałów pomocniczych). W przypadku kolokwium pisemnego (test otwarty z wykładów i materiałów pomocniczych) uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="548 646 1177 882"> <thead> <tr> <th>Ocena</th><th>Procent punktów</th></tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>	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 (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	Identycznie jak w części A.														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

2. Laboratoryjna diagnostyka schorzeń o podłożu autoimmunizacji

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Laboratoryjna diagnostyka schorzeń o podłożu autoimmunizacji (Laboratory diagnostics of autoimmune diseases)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1728-A-ZF71-SJ
Kod ISCED	0914
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 doksztalających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
---	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: stan pacjenta uwzględniając przyczyny powstawania schorzeń autoimmunologicznych oraz wykorzystując wyniki badań laboratoryjnych do ich oceny. W2: ograniczenia czasowe, interpretacyjne, sytuacyjne oraz miejscowe oceny wyników badań podczas wizyty w ambulatorium. W3: podstawowe badania laboratoryjne uwzględniając czynniki modyfikowalne i niemodyfikowalne wpływające na interpretację wyników badań. W4: potrzebę poszerzania panelu diagnostycznego do rozpoznania i monitorowania schorzeń autoimmunologicznych. W5: zastosowanie podstawowych i specjalistycznych badań laboratoryjnych wykorzystywanych do rozpoznania i oceny chorób autoimmunologicznych. W6: zmiany zachodzące we krwi, skórze i w organizmie podczas schorzeń autoimmunologicznych i odnosi je do wyników podstawowych i specjalistycznych badań laboratoryjnych.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: określić wpływ czynników środowiskowych modyfikowalnych i niemodyfikowalnych na wyniki badań laboratoryjnych i odnieść je do kondycji układu immunologicznego. U2: doradzić wykonanie panelu badań laboratoryjnych by potwierdzić autoimmunizację. U3: zaproponować wykonanie badań laboratoryjnych i/lub konsultacji w celu najszybszej oceny stanu pacjenta w wybranych stanach chorobowych. U4: dokonać wyboru badań podstawowych i specjalistycznych uwzględniając wytyczne, w określonych stanach oraz interpretuje wyniki badań uwzględniając wartości referencyjne oraz uwarunkowania środowiskowe i osobnicze wpływające na funkcjonowanie układu immunologicznego pacjenta.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student jest gotów do: K1: bycia kreatywnym w monitorowaniu schorzeń autoimmunologicznych.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; -konwersatoryjny. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.

Wymagania wstępne	Student rozpoczynający kształcenie z przedmiotu „Laboratoryjna diagnostyka schorzeń o podłożu autoimmunizacji” powinien posiadać wiedzę z zakresu analityki ogólnej i technik pobierania materiału, immunologii i immunopatologii oraz diagnostyki laboratoryjnej zdobytą podczas realizacji w/w przedmiotów w toku studiów.
Skrócony opis przedmiotu	Zajęcia z przedmiotu fakultatywnego “Laboratoryjna diagnostyka schorzeń o podłożu autoimmunizacji” na kierunku Analityka medyczna realizowane są na IV i V roku, w semestrze VII - VIII. Przedmiot obejmuje 15 godzin wykładów. Zasadniczym celem nauczania "Laboratoryjna diagnostyka schorzeń o podłożu autoimmunizacji" na kierunku Analityka medyczna jest przygotowanie studentów do właściwej oceny funkcjonowania układu immunologicznego pacjenta oraz dobór i interpretacja wyników badań laboratoryjnych z uwzględnieniem modyfikowalnych i niemodyfikowalnych czynników środowiskowych wpływających na układ odpornościowy.
Pełny opis przedmiotu	Diagnostyka laboratoryjna opisuje za pomocą mierzalnych parametrów laboratoryjnych stan zdrowia i/lub choroby człowieka. Schorzenia autoimmunizacyjne stanowią grupę chorób, u podłoża których leży proces nazywany autoimmunizacją. Ocenia się, że do schorzeń z autoimmunizacją zalicza się ponad 70 różnych zaburzeń immunologicznych. Badania diagnostyczne i interpretacja testów serologicznych są integralnym elementem działalności diagnosty laboratoryjnego. Dzięki specjalistom związanym z pracowniami autoimmunologicznymi, w których wykonuje się badania m.in. metodami immunofluorescencji, ELISA i ImmunoBLOT, lekarze otrzymują wyniki badań opatrzone komentarzami, co stanowi istotną pomoc w ukierunkowaniu diagnostyki. Liczba testów laboratoryjnych (biochemicznych, serologicznych, mikrobiologicznych) wciąż wzrasta, a posługiwanie się panelem badań umożliwiającym wykrywanie chorób oraz ocenę funkcjonowania narządów może sprawiać duże trudności ze względu na interferujące artefakty i możliwość popełnienia błędu diagnostycznego.

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Solnica B.: <i>Diagnostyka laboratoryjna</i>. PZWL, Warszawa 2014. 2. Dembińska-Kieć A., Naskalski J.: <i>Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej</i>. Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2010. 3. Peter JB, Schoenfield Y, eds: <i>Autoantibodies</i>. Elsevier 1996. Literatura uzupełniająca: 1. Ząbek J., red.: <i>Wsparcie diagnostyczne w rozpoznawaniu schorzeń z autoimmunizacją</i>. Medyk Sp.z o.o., Warszawa 2013. 2. Wallach J.: <i>Interpretacja badań laboratoryjnych</i>. Medipage, Warszawa, 2011. 3. Harris EN: <i>Diagnosis of the antiphospholipid syndrome: a proposal for use of laboratory tests</i>. <i>Lupus</i> 7 Suppl 2:S144-148, 1998. 4. F., Klekot-Hyla L., Kokot S.: <i>Badania laboratoryjne. Zakres norm i interpretacja</i>. PZWL, Warszawa, 2011. 5. Chang C, Gershwin ME. <i>Drugs and autoimmunity A contemporary review and mechanistic approach</i>. <i>Journal of autoimmunity</i> 2010; 34: J266–75.
Metody i kryteria oceniania	1. Ukierunkowana obserwacja czynności studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (interpretacja wyników badań laboratoryjnych w wybranej jednostce chorobowej): W4, U3, U4, 2. Aktywność: U1, U2, U3, U4 3. Kolokwium: W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	rok IV/V, semestr VII/VIII/IX
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 hab. Dorota Olszewska-Słonina, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr hab. Dorota Olszewska-Słonina, prof. UMK
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 15 Maksymalna liczba studentów: 100
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: stan pacjenta uwzględniając przyczyny powstawania schorzeń autoimmunologicznych oraz wykorzystując wyniki badań laboratoryjnych do ich oceny. W2: ograniczenia czasowe, interpretacyjne, sytuacyjne oraz miejscowe oceny wyników badań podczas wizyty w ambulatorium. W3: podstawowe badania laboratoryjne uwzględniając czynniki modyfikowalne i niemodyfikowalne wpływające na interpretację wyników badań. W4: potrzebę poszerzania panelu diagnostycznego do rozpoznania i monitorowania schorzeń autoimmunologicznych. W5: zastosowanie podstawowych i specjalistycznych badań laboratoryjnych wykorzystywanych do rozpoznania i oceny chorób autoimmunologicznych. W6: zmiany zachodzące we krwi, skórze i w organizmie podczas schorzeń autoimmunologicznych i odnosi je do wyników podstawowych i specjalistycznych badań laboratoryjnych. Wykład student potrafi: U1: określić wpływ czynników środowiskowych modyfikowalnych i niemodyfikowalnych na wyniki badań laboratoryjnych i odnieść je do kondycji układu immunologicznego. U2: doradzić wykonanie panelu badań laboratoryjnych by potwierdzić autoimmunizację. U3: zaproponować wykonanie badań laboratoryjnych i/lub konsultacji w celu najszybszej oceny stanu pacjenta w wybranych stanach chorobowych. U4: dokonać wyboru badań podstawowych i specjalistycznych uwzględniając wytyczne, w określonych stanach oraz interpretuje wyniki badań uwzględniając wartości referencyjne oraz uwarunkowania środowiskowe i osobnicze wpływające na funkcjonowanie układu immunologicznego pacjenta. Wykład student jest gotów do: K1: bycia kreatywnym w monitorowaniu schorzeń autoimmunologicznych.
--	--

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: 1. Wykłady: - Obecność, pozytywna ocena wystawiona przez prowadzącego zajęcia (średnia ocen z kolokwium i aktywności podczas zajęć), brak wykroczeń wymienionych w „Zasadach BHP” Regulaminu Dydaktycznego Katedry Patobiochemii i Chemii Klinicznej. - Ukierunkowana obserwacja czynności studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (proponowanie zlecenia badań laboratoryjnych na podstawie oceny stanu układu immunologicznego w wybranym przypadku klinicznym, posługiwanie się pojęciem wartości referencyjnych i decyzyjnych, ocena wpływu wybranych czynników środowiskowych lub personalnych na kondycję układu odpornościowego, ocena wyników badań laboratoryjnych w odniesieniu do uszkodzeń komórkowych, tkankowych, skóry w kontekście występujących objawów klinicznych). - Zaliczenie na podstawie kolokwium (pisemny test otwarty obejmujący pełen zakres tematów przedmiotu: wykładów i materiałów pomocniczych). W przypadku kolokwium pisemnego (test otwarty z wykładów i materiałów pomocniczych) uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ocena</th><th>Procent punktów</th></tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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.	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%														

	Niedostateczny: student nie opanował minimum programowego, nie rozumie pytań, udziela odpowiedzi nie na temat, nie posługuje się prawidłowo podstawowym słownictwem.
--	---

Zakres tematów	Wykłady: 1. Etiopatologia i serodiagnostyka chorób autoimmunologicznych. Terapeutyczne przeciwciała monoklonalne w terapii schorzeń przebiegających z autoimmunizacją (2 godz.) 2. Choroby układowe tkanki łącznej i ich diagnostyka. Diagnostyka zapalenia wielomięśniowego oraz skórno-mięśniowego; miastonii. (2 godz.) 3. Zespół antyfosfolipidowy; diagnostyka (2 godz.) 4. Toczeń rumieniowaty układowy – panel diagnostyki (2 godz.) 5. Diagnostyka chorób układu pokarmowego oraz celiakii. Diagnostyka autoimmunizacyjnych schorzeń wątroby (2 godz.) 6. Diagnostyka zaburzeń endokrynologicznych (2 godz.) 10. Diagnostyka chorób nerek oraz płuc (3godz.)
Metody dydaktyczne	Identyczne, jak w części A.
Literatura	Identyczna, jak w części A.

3. Telemedycyna i teleopieka medyczna

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Telemedycyna i teleopieka medyczna (Telemedicine and medical telecare)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1728-A-ZF18-SJ
Kod ISCED	0914
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 doszkaltających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
---	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: podstawowe definicje i pojęcia z zakresu m-zdrowia (mobile health). W2: informacje o stanie obecnym i perspektywach rozwojowych zastosowania metod i urządzeń teleinformatyki w klinicznej praktyce medycznej, w medycynie laboratoryjnej i o znaczeniu tych rozwiązań dla polityki zdrowotnej. W3: metodologię prowadzenia doświadczeń na podstawie artykułów naukowych. W4: warunki stosowania, przykłady zastosowań i porównanie z metodami klasycznymi metod wykorzystywanych w telemedycynie. W5: wirtualne sieci opieki zdrowotnej i zasady funkcjonowania domowej teleopieki medycznej. W6: ograniczenia technologiczne, czasowe, interpretacyjne, sytuacyjne, oraz prawne w analizie i interpretacji wyników badań przekazywanych na odległość. W7: zasadność tworzenia sieci współpracy naukowej w zakresie bioinformatyki, genomiki i neuroinformatyki w celu stworzenia nowej generacji systemów e-zdrowia wspomagających indywidualizację diagnozy oraz leczenia. W8: potrzebę stosowania ułatwień w dostępie do istotnych informacji dotyczących ochrony zdrowia dla profesjonalistów medycznych i pacjentów.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: zaplanować rozwiązania problemu klinicznego, laboratoryjnego lub dotyczącego polityki w zakresie ochrony zdrowia przy zastosowaniu metod telemedycyny. U2: realizować praktyczne zadania kliniczne i laboratoryjne z zastosowaniem telemedycyny. U3: wyszukiwać informacje i krytycznie analizować publikacje naukowe dotyczących telemedycyny w zakresie podstawowym o badaniach naukowych.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student jest gotów do: K1: podnoszenia kwalifikacji oraz systematycznej analizy najnowszych doniesień naukowych w zakresie telemedycyny.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; -konwersatoryjny. 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 zdobytą podczas realizacji przedmiotów w toku studiów.
Skrócony opis przedmiotu	Zajęcia z przedmiotu fakultatywnego "Telemedycyna i teleopieka medyczna" realizowane są dla kierunku Analityka medyczna, studentów II, III i IV roku studiów. Przedmiot obejmuje 15 godzin wykładów. Zasadniczym celem nauczania przedmiotu "Telemedycyna i teleopieka medyczna" na kierunku Analityka medyczna jest uzyskanie przez studenta informacji o stanie obecnym i perspektywach rozwojowych zastosowania metod i urządzeń teleinformatyki w klinicznej praktyce medycznej, w medycynie laboratoryjnej 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	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). 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. 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.

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. (World 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. Czekerda, 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 Merkuriusz Lekarski, 2005, XVII, 107, 595–598. 5. Grześk G.: Telemedycyna. Primum non nocere. 2004, 2, 9-10.
Metody i kryteria oceniania	1. Ukierunkowana obserwacja czynności studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (korzystanie z platform e-learningowych, e-atlasów, elektronicznych baz danych i aplikacji wspomagających m.in. pracę diagnosty laboratoryjnego): W1, W3, W7, U1, U2 2. Aktywność: W2, W4, W5, W6, W7, U1, U3, K1 3. Prezentacja: W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W 8, U1, U2, U3 Kryteria oceniania podano w części B
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	III i IV, V rok, V- X semestr

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 hab. n. med. Dorota Olszewska-Słonina, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr hab. n. med. Dorota Olszewska-Słonina, prof. UMK
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 15 Maksymalna liczba studentów: 100
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: podstawowe definicje i pojęcia z zakresu m-zdrowia (mobile health). W2: informacje o stanie obecnym i perspektywach rozwojowych zastosowania metod i urządzeń teleinformatyki w klinicznej praktyce medycznej, w medycynie laboratoryjnej i o znaczeniu tych rozwiązań dla polityki zdrowotnej. W3: metodologię prowadzenia doświadczeń na podstawie artykułów naukowych. W4: warunki stosowania, przykłady zastosowań i porównanie z metodami klasycznymi metod wykorzystywanych w telemedycynie. W5: wirtualne sieci opieki zdrowotnej i zasady funkcjonowania domowej teleopieki medycznej. W6: ograniczenia technologiczne, czasowe, interpretacyjne, sytuacyjne, oraz prawne w analizie i interpretacji wyników badań przekazywanych na odległość. W7: zasadność tworzenia sieci współpracy naukowej w zakresie bioinformatyki, genomiki i neuroinformatyki w celu stworzenia nowej generacji systemów e-zdrowia wspomagających indywidualizację diagnozy oraz leczenia. W8: potrzebę stosowania ułatwień w dostępie do istotnych informacji dotyczących ochrony zdrowia dla profesjonalistów medycznych i pacjentów. Wykład student potrafi: U1: zaplanować rozwiązania problemu klinicznego, laboratoryjnego lub dotyczącego polityki w zakresie ochrony zdrowia przy zastosowaniu metod telemedycyny. U2: realizować praktyczne zadania kliniczne i laboratoryjne z zastosowaniem telemedycyny. U3: wyszukiwać informacje i krytycznie analizować publikacje naukowe dotyczących telemedycyny w zakresie podstawowym o badaniach naukowych. Wykład student jest gotów do: K1: podnoszenia kwalifikacji oraz systematycznej analizy najnowszych doniesień naukowych w zakresie telemedycyny.
--	---

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: 1. Wykłady: - Obecność, pozytywna ocena wystawiona przez prowadzącego zajęcia, brak wykroczeń wymienionych w „Zasadach BHP” Regulaminu Dydaktycznego Katedry Patobiochemii i Chemii Klinicznej. - Prezentacja aktualnego zagadnienia dotyczącego telemedycyny i teleopieki medycznej. W przypadku kolokwium pisemnego (test otwarty z wykładów i materiałów pomocniczych) uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="560 577 1185 808"> <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>	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 (osobno dla danych form zajęć)	Tematyka wykładów: 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) (3 godz.) 3. Telekonsultacje medyczne. Wirtualne sieci opieki zdrowotnej. Domowa teleopieka medyczna. (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	Identyczne, jak w części A.														
Literatura	Identyczne jak w części A.														

4. Miażdżycza – patogeneza i diagnostyka

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Miażdżycza – patogeneza i diagnostyka (Atherosclerosis – pathogenesis and diagnostics)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1728-A-ZF63-SJ
Kod ISCED	0914
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	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: teorie rozwoju miażdżycy i jej wpływ na funkcjonowanie organizmu. W2: wpływ poszczególnych frakcji lipidów i lipoprotein na organizm w stanach fizjologii i patologii. W3: wpływ czynników osobniczych modyfikowalnych i niemodyfikowalnych oraz czynników środowiskowych na wyniki badań laboratoryjnych stosowanych do diagnostyki, prewencji i oceny leczenia miażdżycy. W4: wpływ diety na wyniki badań laboratoryjnych i profilaktykę miażdżycy. W5: celowość stosowania programów diagnostycznych, profilaktycznych i terapeutycznych w rozpoznaniu i przeciwdziałaniu miażdżycy.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: wykorzystać wiedzę biochemiczną do oceny procesów miażdżycowych. U2: doradzić wykonanie panelu badań laboratoryjnych w celu oceny zagrożenia miażdżycą. U3: wyjaśnić wpływ stylu życia, płci i wieku pacjenta na stopień ryzyka miażdżycy oceniany na podstawie badań laboratoryjnych. U4: wytłumaczyć wpływ diety na zagrożenie miażdżycą. U5: określić programy diagnostyczne, profilaktyczne i terapeutyczne w rozpoznaniu i przeciwdziałaniu miażdżycy.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: kreatywnego rozwiązywania problemów dotyczących diagnostyki i prewencji chorób cywilizacyjnych. K2: formułowania opinii dotyczących zachowań prozdrowotnych w oparciu o najnowsze wytyczne polskich i europejskich towarzystw badań nad miażdżycą.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; -konwersatoryjny. Laboratoria: - 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 „Miażdżyca – patogeneza i diagnostyka” 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 „Miażdżyca – patogeneza i diagnostyka” na kierunku Analityka Medyczna jest zaznajomienie studentów z podstawowymi teoriami naukowymi tłumaczącymi rozwój miażdżycy, a także właściwym wyborem oraz interpretacją badań laboratoryjnych w prewencji, rozwoju i terapii miażdżycy.
Pełny opis przedmiotu	Celem przedmiotu „Miażdżyca – patogeneza i diagnostyka” 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	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.: Miażdżyca u dzieci i młodzieży. Cornetis, Wrocław 2007 Literatura 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. W. O. Richter: Zaburzenia przemian lipidów, MedPharm Polska 2007. 4. Wytyczne PTL/KLRwP/PTK/PTDL/PTD/PTNT diagnostyki i leczenia zaburzeń lipidowych w Polsce 2021. Suplement do „Lekarza Rodzinnego” 6, 2021.

Metody i kryteria oceniania	1. Ukierunkowana obserwacja czynności studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (interpretacja wyników badań laboratoryjnych w wybranych jednostkach chorobowych): W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5 2. Aktywność: W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 5. Kolokwium: W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5 Kryteria oceniania podano w części B
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	III, IV, V rok
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. med. Magdalena Lampka
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr n. med. Magdalena Lampka
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 100
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Salę wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: teorie rozwoju miażdżycy i jej wpływ na funkcjonowanie organizmu. W2: wpływ poszczególnych frakcji lipidów i lipoprotein na organizm w stanach fizjologii i patologii. W3: wpływ czynników osobniczych modyfikowalnych i niemodyfikowalnych oraz czynników środowiskowych na wyniki badań laboratoryjnych stosowanych do diagnostyki, prewencji i oceny leczenia miażdżycy. W4: wpływ diety na wyniki badań laboratoryjnych i profilaktykę miażdżycy. W5: celowość stosowania programów diagnostycznych, profilaktycznych i terapeutycznych w rozpoznaniu i przeciwdziałaniu miażdżycy. Wykład - student potrafi: U1: wykorzystać wiedzę biochemiczną do oceny procesów miażdżycowych. U2: doradzić wykonanie panelu badań laboratoryjnych w celu oceny zagrożenia miażdżycą. U3: wyjaśnić wpływ stylu życia, płci i wieku pacjenta na stopień ryzyka miażdżycy oceniany na podstawie badań laboratoryjnych. U4: wytłumaczyć wpływ diety na zagrożenie miażdżycą. U5: określić programy diagnostyczne, profilaktyczne i terapeutyczne w rozpoznaniu i przeciwdziałaniu miażdżycy. Wykład - student gotów jest do: K1: kreatywnego rozwiązywania problemów dotyczących diagnostyki i prewencji chorób cywilizacyjnych. K2: formułowania opinii dotyczących zachowań prozdrowotnych w oparciu o najnowsze wytyczne polskich i europejskich towarzystw badań nad miażdżycą.												
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: Wykłady: 1. Obecność na wykładach 2. Pozytywna ocena na podstawie ukierunkowanej obserwacji 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) 3. 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 data-bbox="852 1690 1209 1890"> <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
Zakres tematów	Tematy wykładów: 1. Historia badań nad miażdżycą. 2. Wieloczynnikowy patomechanizm zmian miażdżycowych. 3. Konsekwencje kliniczne miażdżycy. 4. Teoria lipidowa miażdżycy. Miażdżycogenna modyfikacja lipoprotein. 5. Teoria oksydacyjna. Rola zaburzeń równowagi oksydoredukcyjnej w rozwoju zmian miażdżycowych. 6. Teoria zakrzepowa. Udział hemostatycznych czynników ryzyka miażdżycy w patogenezie miażdżycy. 7. Teoria śródbłonkowa. Biochemia śródbłonka naczyniowego. Uszkodzenie śródbłonka jako czynnik inicjujący aterogenezę. 8. Teoria zapalna. Miażdżycy jako przewlekła choroba zapalna. 9. Klasyczne czynniki ryzyka miażdżycy. 10. Ocena ryzyka sercowo-naczyniowego wg skali SCORE oraz Framingham Risk Score 11. Nielipidowe biochemiczne czynniki ryzyka miażdżycy. 12. Czynniki genetyczne w rozwoju miażdżycy. 13. Diagnostyka laboratoryjna miażdżycy. 14. Wpływ diety na metabolizm lipidów. Postępowanie dietetyczne w profilaktyce i leczeniu miażdżycy. 15. Leczenie farmakologiczne stosowane w zaburzeniach lipidowych.
Metody dydaktyczne	Identyczne, jak w części A.
Literatura	Identyczna, jak w części A.

5. Kondycja skóry a wyniki badań laboratoryjnych

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Kondycja skóry a wyniki badań laboratoryjnych (Skin condition and laboratory tests results)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1728-A-ZF70-SJ
Kod ISCED	0914
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 doksztalających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
---	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: kondycję skóry i stan pacjenta uwzględniając przyczyny powstawania schorzeń oraz wykorzystując wyniki badań laboratoryjnych do ich oceny. W2: ograniczenia czasowe, interpretacyjne, sytuacyjne oraz miejscowe oceny wyników badań podczas wizyty w ambulatorium. W3: podstawowe badania laboratoryjne uwzględniając czynniki modyfikowalne i niemodyfikowalne wpływające na interpretację wyników badań. W4: potrzebę poszerzania panelu diagnostycznego do rozpoznania i monitorowania schorzeń skóry. W5: zastosowanie podstawowych i specjalistycznych badań laboratoryjnych wykorzystywanych do rozpoznania i oceny chorób skórnych. W6: zmiany zachodzące we krwi, skórze i w organizmie podczas schorzeń hematologicznych, alergicznych, zakaźnych i odnosi je do wyników podstawowych i specjalistycznych badań laboratoryjnych.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: określić wpływ czynników środowiskowych modyfikowalnych i niemodyfikowalnych na wyniki badań laboratoryjnych i odnieść je do kondycji skóry. U2: doradzić wykonanie panelu badań laboratoryjnych by ocenić kondycję skóry i stan pacjenta. U3: zaproponować wykonanie badań laboratoryjnych i/lub konsultacji w celu najszybszej oceny stanu pacjenta w wybranych stanach chorobowych skóry. U4: dokonać wyboru badań podstawowych i specjalistycznych uwzględniając wytyczne, w określonych stanach oraz interpretuje wyniki badań uwzględniając wartości referencyjne oraz uwarunkowania środowiskowe i osobnicze wpływające na stan skóry pacjenta. U5: dokonać wyboru badań biochemicznych i enzymatycznych we krwi, moczu i płynach ustrojowych, w określonych stanach chorobowych skóry oraz interpretuje wyniki badań uwzględniając wartości referencyjne oraz uwarunkowania środowiskowe i osobnicze.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: dokonania właściwego wyboru badań laboratoryjnych niezbędnych do oceny kondycji skóry oraz wykazuje nawyk czytania fachowej literatury. K2: wykazania umiejętności niezbędnej do prawidłowego wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego związane z doborem i analizą badań w zakresie schorzeń skórnych.

Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; -konwersatoryjny. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Student rozpoczynający kształcenie z przedmiotu Kondycja skóry a wyniki badań laboratoryjnych powinien posiadać wiedzę z zakresu biochemii, fizjologii i patofizjologii oraz diagnostyki laboratoryjnej zdobytą podczas realizacji przedmiotów w toku studiów.
Skrócony opis przedmiotu	Zasadniczym celem nauczania Kondycji skóry a wyniki badań laboratoryjnych na kierunku Analityka medyczna jest przygotowanie studentów do właściwego oceny stanu skóry pacjenta oraz dobór i interpretacja wyników badań laboratoryjnych, uwzględniając modyfikowalne i niemodyfikowalne czynniki środowiskowe wpływające na kondycję skóry.
Pełny opis przedmiotu	Diagnostyka laboratoryjna opisuje za pomocą mierzalnych parametrów laboratoryjnych stan zdrowia i/lub choroby człowieka. Zmiana kondycji skóry występująca u klienta jest natomiast związana z wpływem czynników zewnętrznych i/lub wewnętrznych oddziałujących na stan równowagi w ustroju. Dokonanie oceny skóry podczas wizyty w ambulatorium, pomoc w ustaleniu przyczyny zmian i wybór testów laboratoryjnych. Dodatkowo umiejętność doboru panelów badań laboratoryjnych do stanu skóry pacjenta, uwzględniając czynniki modyfikowalne i niemodyfikowalne wpływające i na skórę, i na wyniki badań jest wzbogaceniem warsztatu pracy. Dokonanie właściwego wyboru badania jest związane z umiejętnością rozpoznania zmian występujących na poziomie komórkowym, tkankowym, narządowym oraz toczących się w całym organizmie. W wybranych jednostkach chorobowych zaproponowano panel badań diagnostycznych według najnowszych danych i wytycznych oraz sposób interpretacji wyników w zależności od sytuacji klinicznej i kondycji pacjenta. W celu oceny parametrów laboratoryjnych krwi, moczu i płynów ustrojowych przybliżone zostaną wystandaryzowane techniki analityczne fizyki, chemii, biochemii, biologii komórkowej i molekularnej.

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Solnica B: Diagnostyka laboratoryjna. PZWL, Warszawa 2014 2. Adamski Z, Kaszuba A: Dermatologia dla kosmetologów, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego, Poznań 2008 3. Dembińska-Kieć A, Naskalski J: Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2010 4. Provan D, Singer C, Baglin T, Lilleyman J: Hematologia kliniczna. PZWL, Warszawa 2008 Literatura uzupełniająca: 1. Noszczyk M: Kosmetologia pielęgnacyjna i lekarska. PZWL, Warszawa 2010 2. Wallach J: Interpretacja badań laboratoryjnych. Medipage, Warszawa 2011 3. Pawlikowski M, Grotowski W: Zaburzenia hormonalne. PZWL, Warszawa 2003 4. Klekot-Hyla L, Kokot S: Badania laboratoryjne. Zakres norm i interpretacja. PZWL Warszawa 2011 5. Kokot F: Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej. PZWL Warszawa 2007
Metody i kryteria oceniania	1. Ukierunkowana obserwacja czynności studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (interpretacja wyników badań laboratoryjnych w wybranej jednostce chorobowej skóry): W4, U3-U5, K1 2. Aktywność: U1-U4, K2 3. Kolokwium: W1-W6, U1-U5, K2
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Rok IV/V, semestr VII/VIII/IX
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Wykłady: 15 godzin- zaliczenia na ocenę

Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Dr n. med. Magdalena Lampka
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr n. med. Dr Magdalena Lampka
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 15 Maksymalna liczba studentów: 100
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykłady student zna i rozumie: W1: kondycję skóry i stan pacjenta uwzględniając przyczyny powstawania schorzeń oraz wykorzystując wyniki badań laboratoryjnych do ich oceny. W2: ograniczenia czasowe, interpretacyjne, sytuacyjne oraz miejscowe oceny wyników badań podczas wizyty w ambulatorium. W3: podstawowe badania laboratoryjne uwzględniając czynniki modyfikowalne i niemodyfikowalne wpływające na interpretację wyników badań. W4: potrzebę poszerzania panelu diagnostycznego do rozpoznania i monitorowania schorzeń skóry. W5: zastosowanie podstawowych i specjalistycznych badań laboratoryjnych wykorzystywanych do rozpoznania i oceny chorób skórnych. W6: zmiany zachodzące we krwi, skórze i w organizmie podczas schorzeń hematologicznych, alergicznych, zakaźnych i odnosi je do wyników podstawowych i specjalistycznych badań laboratoryjnych. Wykłady student potrafi: U1: określić wpływ czynników środowiskowych modyfikowalnych i niemodyfikowalnych na wyniki badań laboratoryjnych i odnieść je do kondycji skóry. U2: doradzić wykonanie panelu badań laboratoryjnych by ocenić kondycję skóry i stan pacjenta. U3: zaproponować wykonanie badań laboratoryjnych i/lub konsultacji w celu najszybszej oceny stanu pacjenta w wybranych stanach chorobowych skóry. U4: dokonać wyboru badań podstawowych i specjalistycznych uwzględniając wytyczne, w określonych stanach oraz interpretuje wyniki badań uwzględniając wartości referencyjne oraz uwarunkowania środowiskowe i osobnicze wpływające na stan skóry pacjenta. U5: dokonać wyboru badań biochemicznych i enzymatycznych we krwi, moczu i płynach ustrojowych, w określonych stanach chorobowych skóry oraz interpretuje wyniki badań uwzględniając wartości referencyjne oraz uwarunkowania środowiskowe i osobnicze. Wykłady student gotów jest do: K1: dokonania właściwego wyboru badań laboratoryjnych niezbędnych do oceny kondycji skóry oraz wykazuje nawyk czytania fachowej literatury. K2: wykazania umiejętności niezbędnej do prawidłowego wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego związane z doborem i analizą badań w zakresie schorzeń skórnych .
--	---

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia wykładów jest: - Obecność, pozytywna ocena wystawiona przez prowadzącego zajęcia (średnia ocen z kolokwium i aktywności podczas zajęć), brak wykroczeń wymienionych w „Zasadach BHP” Regulaminu Dydaktycznego Katedry Patobiochemii i Chemii Klinicznej. - Ukierunkowana obserwacja czynności studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (proponowanie zlecenia badań laboratoryjnych na podstawie oceny kondycji skóry w wybranym przypadku klinicznym, posługiwanie się pojęciem wartości referencyjnych i decyzyjnych, ocena wpływu wybranych czynników środowiskowych lub personalnych na kondycję skóry, ocena wyników badań laboratoryjnych w odniesieniu do uszkodzeń komórkowych, tkankowych, skóry w kontekście występujących objawów klinicznych). - Zaliczenie na podstawie kolokwium (pisemny test otwarty obejmujący pełen zakres tematów przedmiotu: wykładów i materiałów pomocniczych). W przypadku kolokwium pisemnego (test otwarty z wykładów i materiałów pomocniczych) uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ocena</th><th>Procent punktów</th></tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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	Tematy wykładów: 1. Potliwość - przyczyny emocjonalne, nerwowe i metaboliczne, schemat postępowania diagnostycznego, kolejność zlecenia badań, ocena wyników badań uwzględniając wpływ substancji egzogennych (2 godziny). 2. Suchość - przyczyny, schemat postępowania diagnostycznego, kolejność zlecenia badań, ocena wyników badań uwzględniając wpływ czynników personalnych modyfikowalnych i niemodyfikowalnych, środowiska zewnętrznego oraz substancji egzogennych. (2 godziny). 3. Zaczerwienienie - przyczyny emocjonalne, nerwowe i metaboliczne, schemat postępowania diagnostycznego, kolejność zlecenia badań, ocena wyników badań uwzględniając wpływ czynników personalnych modyfikowalnych i niemodyfikowalnych, środowiska zewnętrznego oraz substancji egzogennych (2 godziny). 4. Bładość - przyczyny emocjonalne, nerwowe i metaboliczne, schemat postępowania diagnostycznego, kolejność zlecenia badań, ocena wyników badań uwzględniając wpływ czynników personalnych modyfikowalnych i niemodyfikowalnych, środowiska zewnętrznego oraz substancji egzogennych (2 godziny). 5. Siniaki - przyczyny, schemat postępowania diagnostycznego, ocena wyników badań uwzględniając wpływ czynników personalnych, oraz substancji egzogennych (2 godziny). 6. Wybroczyny - przyczyny, schemat postępowania diagnostycznego, kolejność zlecenia badań, ocena wyników badań uwzględniając wpływ czynników personalnych, środowiska zewnętrznego oraz substancji egzogennych (2 godziny). 7. Wysypka - przyczyny zakaźne, immunologiczne, nerwowe i metaboliczne, schemat postępowania diagnostycznego, ocena wyników badań uwzględniając wpływ czynników personalnych modyfikowalnych i niemodyfikowalnych, środowiska zewnętrznego oraz substancji egzogennych (2 godziny).
Metody dydaktyczne	Identyczne, jak w części A.
Literatura	Identyczna, jak w części A.

6. Elektrofizjologia komórki

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Elektrofizjologia komórki (Cell electrophysiology)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1728-A-ZF15-SJ
Kod ISCED	0914
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	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	--

Efekty kształcenia – wiedza	Sudent zna i rozumie: W1: mianownictwo stosowane w elektrofizjologii komórki w aspekcie anatomicznym, histologicznym i embriologicznym. W2: prawidłową budowę komórek organizmu ludzkiego i zachodzące w nich zjawiska elektrofizjologiczne oraz rozumie znaczenie tych aspektów w warunkach zdrowia i choroby. W3: procesy fizjologiczne, mechanizmy ich regulacji oraz ich wzajemnych oddziaływań na poziomie molekularnym i komórkowym. W4: podstawy elektrofizjologiczne komunikacji międzykomórkowej, szlaki przekazywania sygnałów i podstawowe stany patologiczne. W5: zjawiska biofizyczne zachodzące na poziomie komórkowym. W6: podstawową rolę zjawisk fizykochemicznych komórki w warunkach in vivo oraz in vitro. W7: podstawy medycyny opartej na dowodach dotyczące elektrofizjologii komórki. W8: pojęcie choroby jako następstwa zmiany struktury i funkcji komórek pobudliwych i niepobudliwych. W9: wiedzę w zakre dyscypliny naukowej – biologia medyczna w zakresie elektrofizjologii komórki.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: identyfikować i opisywać biofizyczne podstawy funkcjonowania komórek organizmu ludzkiego. U2: wyjaśniać wpływ wybranych czynników środowiskowych (tj.: temperatura, ciśnienie atmosferyczne, pole elektromagnetyczne, promieniowanie jonizujące) na komórki. U3: stosować wiedzę opartą na dowodach naukowych dotyczącą medycyny laboratoryjnej, z uwzględnieniem elektrofizjologicznej czynności komórek. U4: zinterpretować dane eksperymentalne i odnieść je do aktualnego stanu wiedzy medycznej.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student jest gotów do: K1: ciągłego postępu wiedzy w zakresie elektrofizjologii komórki i konieczności stałego dokształcania się. K2: dążenia do korzystania z obiektywnych i wiarygodnych źródeł informacji naukowej. K3: ostrożnego przyjmowania doniesień popularnonaukowe dotyczące nauk medycznych i porównuje je z danymi uzyskiwanymi eksperymentalnie.

Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; -konwersatoryjny. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Student(ka) rozpoczynający/a kształcenie z przedmiotu „Elektrofizjologia komórki” powinien/na posiadać wiedzę i umiejętności z zakresu podstaw biologii (podstawy czynności komórki), fizyki (zjawiska elektryczne zachodzące w roztworach) i chemii (reakcje zachodzące z udziałem jonów oraz reakcje utlenienia i redukcji), z zakresu pierwszego i drugiego roku studiów.
Skrócony opis przedmiotu	Przedmiot "Elektrofizjologia komórki" dedykowany jest dla studentów III, IV i V roku kierunku Analityka medyczna. Dotyczy on podstaw zjawisk elektrycznych zachodzących w ustroju żywym. Analiza elektrofizjologiczna omawiana w trakcie zajęć w zakresie teorii opiera się na fizyce, chemii i biologii molekularnej, natomiast w zakresie eksperymentu opiera się na zastosowaniu mikroelektrod i współczesnej aparatury pomiarowo-kontrolnej umożliwiającej komputerową akwizycję danych doświadczalnych. Poruszane problemy elektrofizjologii komórki dotyczą potencjału spoczynkowego, potencjału czynnościowego, propagacji potencjału czynnościowego, zjawisk elektrycznych w synapsach i innych połączeniach międzykomórkowych, w receptorach fizjologicznych oraz funkcji białek transportujących i regulujących zjawiska elektrofizjologiczne. Celem realizacji tego przedmiotu jest zapoznanie studenta z najnowszymi technikami badawczymi umożliwiającymi ocenę czynności elektrofizjologicznej komórki i odniesienie wyników badań do jej stanu czynnościowego.

Pełny opis przedmiotu	Wykłady fakultatywne (15 godzin) mają za zadanie przekazanie wiedzy z zakresu podstawowych pojęć i zagadnień dotyczących elektrofizjologicznych podstaw funkcjonowania komórek w ustroju. Informacje przekazywane studentom w trakcie wykładu dotyczą podstaw elektrofizjologii komórki, która zajmuje się zjawiskami elektrycznymi zachodzącymi w komórkach nerwowych, mięśniowych, nabłonkowych i innych. Podstawowe problemy poruszane w trakcie zajęć dotyczą potencjału spoczynkowego błony komórkowej, potencjału czynnościowego i jego zróżnicowania w różnych komórkach, mechanizmów przemieszczania się potencjału czynnościowego w błonie komórkowej, zjawisk elektrycznych w synapsach i innych połączeniach międzykomórkowych, elektrofizjologii receptorów fizjologicznych, a także molekularnych podstaw zjawisk elektrofizjologicznych dotyczących budowy, funkcji i organizacji komórkowej białek transportujących jony i białek regulujących zjawiska elektrofizjologiczne. Podstawą teoretyczną dyscypliny są teorie fizyczne i chemiczne dotyczące zjawisk elektrycznych, a podstawą doświadczalną pomiary napięcia lub natężenia jonowych prądów elektrycznych za pomocą zróżnicowanych systemów wykorzystujących mikroelektrody pomiarowe. Omawiane w trakcie wykładu zjawiska elektryczne na poziomie molekularnym dotyczą między innymi kanałów jonowych i transporterów jonów, a na poziomie narządu bądź organizmu dotyczą zmian pola elektrycznego uwidocznionych w badaniach elektrokardiograficznych - EKG, elektroencefalograficznych - EEG, elektromiograficznych - EMG i innych. Badania przeprowadzane są na całych żywych organizmach, na wyciętych tkankach, na rozdzielonych pojedynczych komórkach, na hodowlach tkankowych i komórkowych a także w układach hybrydowych. Z uwagi na aktualny stan wiedzy na temat szeroko pojętych badań elektrofizjologicznych na poziomie komórkowym, w trakcie realizacji przedmiotu szczególną uwagę poświęca się pomiarom wewnątrzkomórkowym prowadzonym za pomocą techniki patch clamp (tzw. kłamry łątkowej) dającej duże możliwości pomiarowe na poziomie zarówno pojedynczego białka kanałowego, całej komórki, czy większej liczby komórek, a także optycznym technikom elektrofizjologicznym wykorzystującym zmiany napięcia po obu stronach błony komórkowej oraz pomiarom opartym na analizie bioelektrycznej (BERA).
-------------------------------------	--

Literatura	Literatura podstawowa: 1. W. C. Conley, W. J. Brammar: The Ion Channel Facts Book, Academic Press, London, 1999. 2. F. M. Ashcroft: Ion Channels and Diseases. Academic Press, San Diego, 2000. 3. S. Konturek: Podstawy Fizjologii Człowieka - układ nerwowy i narządy zmysłów, Wyd. U. Jagiell., 2009. 4. S. Maśliński i J. Ryżewski: Patofizjologia, PZWL 2012 5. M. Tafil-Klawe, J.Klawe: Wykłady z fizjologii człowieka, PZWL 2017 6. L. Kłyszejko-Stefanowicz: Cytobiochemia, PWN 2018 Literatura uzupełniająca: 1. J.T. Aerts, K.R. Louis, S.R. Crandall, et al.: Patch Clamp Electrophysiology and Capillary Electrophoresis - Mass Spectrometry Metabolomics for Single Cell Characterization. Anal.Chem. 2014, 86:3203-3208 2. Tyrakowski T.: Prawidłowa i zaburzona funkcja kanału chlorkowego CFTR - biochemiczna analiza mukowiscydozy. Post. Bioch. 39:25-32. 1993.
Metody i kryteria oceniania	1. Obserwacja czynności i zaangażowania studentów w zajęcia: W1-W9, K1-K2, 2. Ocena aktywności studentów, dyskusja: W1-W9, U1-U4, 3. Obecność: K1, K3.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	IV, V rok, VII-X semestr
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykład: 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. med. Elżbieta Piskorska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr n. med. Elżbieta Piskorska

Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 15 Maksymalna liczba studentów: 100
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: mianownictwo stosowane w elektrofizjologii komórki w aspekcie anatomicznym, histologicznym i embriologicznym. W2: prawidłową budowę komórek organizmu ludzkiego i zachodzące w nich zjawiska elektrofizjologiczne oraz rozumie znaczenie tych aspektów w warunkach zdrowia i choroby. W3: procesy fizjologiczne, mechanizmy ich regulacji oraz ich wzajemnych oddziaływań na poziomie molekularnym i komórkowym. W4: podstawy elektrofizjologiczne komunikacji międzykomórkowej, szlaki przekazywania sygnałów i podstawowe stany patologiczne. W5: zjawiska biofizyczne zachodzące na poziomie komórkowym. W6: podstawową rolę zjawisk fizykochemicznych komórki w warunkach in vivo oraz in vitro. W7: podstawy medycyny opartej na dowodach dotyczące elektrofizjologii komórki. W8: pojęcie choroby jako następstwa zmiany struktury i funkcji komórek pobudliwych i niepobudliwych. W9: wiedzę w zakre dyscypliny naukowej – biologia medyczna w zakresie elektrofizjologii komórki. Wykład student potrafi: U1: identyfikować i opisywać biofizyczne podstawy funkcjonowania komórek organizmu ludzkiego. U2: wyjaśniać wpływ wybranych czynników środowiskowych (tj.: temperatura, ciśnienie atmosferyczne, pole elektromagnetyczne, promieniowanie jonizujące) na komórki. U3: stosować wiedzę opartą na dowodach naukowych dotyczącą medycyny laboratoryjnej, z uwzględnieniem elektrofizjologicznej czynności komórek. U4: zinterpretować dane eksperymentalne i odnieść je do aktualnego stanu wiedzy medycznej. Wykład student jest gotów do: K1: ciągłego postępu wiedzy w zakresie elektrofizjologii komórki i konieczności stałego doksztalcania się. K2: dążenia do korzystania z obiektywnych i wiarygodnych źródeł informacji naukowej. K3: ostrożnego przyjmowania doniesień popularnonaukowe dotyczące nauk medycznych i porównuje je z danymi uzyskiwanymi eksperymentalnie.
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	1. Obserwacja czynności i zaangażowania studentów w zajęcia: W1-W9, K1-K2, 2. Ocena aktywności studentów, dyskusja: W1-W9, U1-U4, 3. Obecność: K1, K3.

Zakres tematów	Tematy wykładów: 1. Wprowadzenie do przedmiotu (podstawy fizyczne i chemiczne elektrofizjologii i biologii komórki, rodzaje komórek, mechanizmy transportu przez błony) - 3 godziny. 2. Podstawowe informacje dotyczące genezy potencjału spoczynkowego, potencjału czynnościowego i innych zjawisk elektrycznych zachodzących w synapsach i innych połączeniach międzykomórkowych - 3 godziny. 3. Charakterystyka podstaw zjawisk elektrofizjologicznych dotyczących budowy, funkcji i organizacji komórkowej białek transportujących jony i białek regulujących zjawiska elektrofizjologiczne a także elektrofizjologii receptorów fizjologicznych - 3 godziny. 4. Charakterystyka wybranych transporterów błonowych (kanały i transportery jonowe w błonie komórkowej i błonach wewnątrzkomórkowych - mitochondrialnej, lizosomalnej, neuronalnej) oraz chorób związanych z defektem ich funkcjonowania - 3 godziny. 5. Techniki pomiarowe stosowane w badaniach elektrofizjologicznych komórki (systemy mikroelektrod pomiarowych, technika patch clamp, optyczne techniki elektrofizjologiczne, techniki oparte na analizie bioelektrycznej) - 3 godziny.
Metody dydaktyczne	Identyczne jak w części A.
Literatura	Identyczne jak w części A.

7. Kanaly jonowe

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Kanaly jonowe (Ion channels)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1728-A-ZF32-SJ
Kod ISCED	0914
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 podyplomowych/uczestnika kursów kształcących studiów	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS.
--	--

	7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	---

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: nazewnictwo najważniejszych kanałów jonowych i innych białek transportowych. W2: prawidłową budowę białek transportowych w komórkach i tkankach organizmu ludzkiego i znaczenie ich stanu czynnościowego w warunkach zdrowia i choroby. W3: wzajemne oddziaływania poszczególnych transporterów na poziomie molekularnym, komórkowym i tkankowym. W4: podstawy elektrofizjologiczne funkcjonowania poszczególnych rodzin transporterów błonowych i ich udział w przekazywaniu sygnałów wraz z procesami patologicznymi. W5: zjawiska biofizyczne zachodzące w procesie transportu jonów. W6: podstawową rolę zjawisk fizykochemicznych komórek i tkanek w warunkach in vivo oraz in vitro. W7: podstawy medycyny opartej na faktach dotyczące elektrogenicznego transportu jonów. W8: pojęcie choroby jako następstwa zmiany struktury i funkcji kanałów jonowych. W9: wiedzę w zakresie biologii medycznej, a w szczególności w zagadnieniach związanych z kanałami jonowymi.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: identyfikować i opisywać biofizyczne podstawy funkcjonowania białek transportujących jony. U2: wyjaśniać wpływ wybranych czynników środowiskowych (tj.: temperatura, ciśnienie atmosferyczne, pole elektromagnetyczne, promieniowanie jonizujące) na stan czynnościowy kanałów jonowych i innych białek transportowych. U3: stosować wiedzę opartą na dowodach naukowych dotyczącą medycyny laboratoryjnej, z uwzględnieniem elektrofizjologicznej czynności komórek i tkanek w kontekście funkcjonowania kanałów jonowych. U4: zinterpretować dane eksperymentalne i odnieść je do aktualnego stanu wiedzy medycznej.

Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student jest gotów do: K1: weryfikacji wiedzy w zakresie identyfikacji i charakterystyki białek kanałowych i konieczności nieustannego dokształcania się. K2: dążenia do pozyskiwania wiarygodnych informacji naukowych z obiektywnych źródeł. K3: rozważnego podchodzenia do doniesień popularnonaukowych dotyczących nauk medycznych i weryfikuje je na podstawie danych uzyskanych eksperymentalnie.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; -konwersatoryjny. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Student(ka) rozpoczynający/a kształcenie z przedmiotu „Kanały jonowe” powinien/na posiadać wiedzę i umiejętności z zakresu podstaw biologii (podstawy czynności komórki), fizyki (zjawiska elektryczne zachodzące w roztworach) i chemii (reakcje zachodzące z udziałem jonów oraz reakcje utlenienia i redukcji), z zakresu pierwszego i drugiego roku studiów.

Skrócony opis przedmiotu	Wykład fakultatywny "Kanały jonowe" dedykowany jest dla studentów III, IV i V roku kierunku Analityka medyczna. Dotyczy on podstaw funkcjonowania kanałów jonowych i innych białek transportowych zarówno na poziomie komórkowym jak i z perspektywy tkanek i narządów. zjawisk elektrycznych zachodzących w ustroju żywym. Poruszane w trakcie wykładu problemy dotyczą podstawowych informacji na temat struktury poszczególnych rodzin białek transportowych, a także ich współoddziaływania w procesach transportu jonów, wody i innych cząsteczek przenoszonych za ich pośrednictwem. Omawiane są także komórkowe i wewnątrzściennne mechanizmy odpowiedzialne za regulację przebiegu procesów transportowych realizowanych za pośrednictwem kanałów jonowych, a także podstawowe skutki zaburzeń ich funkcjonowania. Dodatkowo celem realizacji tego przedmiotu jest zapoznanie studenta z najnowszymi technikami badawczymi umożliwiającymi ocenę czynności białek transportowych.
--	---

Pełny opis przedmiotu	Wykłady fakultatywne (15 godzin) mają za zadanie przekazanie wiedzy z zakresu podstawowych pojęć i zagadnień z zakresu podstaw funkcjonowania białek transportowych w ustroju. Informacje przekazywane studentom w trakcie wykładu dotyczą głównie kanałów jonowych, które obecne są w błonach komórkowych i wewnątrzkomórkowych wszystkich organizmów, ich charakterystyce i wpływowi na funkcjonowanie organizmu. Rola tej grupy białek jest bardzo ważna. Szerokie spektrum ich oddziaływania opisywane jest zarówno w odniesieniu do przepływu impulsów nerwowych, skurczu mięśni, sekrecji hormonalnej, procesów uczenia się i zapamiętywania, kontroli stężeń elektrolitów i wody, regulacji ciśnienia krwi i wielu innych mechanizmów. Z uwagi na wielopoziomowość oddziaływania białek transportowych na szczególną uwagę zasługują zarówno ich struktura i funkcja, a także mechanizmy regulujące ich czynność zarówno w stanie fizjologii i patologii, a także metody pozwalające na ocenę ich stanu czynnościowego. Omawiane w trakcie wykładu są także zjawiska elektryczne, które na poziomie molekularnym dotyczą głównie kanałów jonowych i innych transporterów jonów, a także metody badawcze prowadzone zarówno na całych żywych organizmach, na tkankach, na pojedynczych komórkach, na hodowlach tkankowych i komórkowych a także w układach hybrydowych. Z uwagi na aktualny stan wiedzy na temat badań czynności kanałów jonowych, w trakcie realizacji przedmiotu szczególną uwagę poświęca się pomiarom ich funkcjonalności, a także substancjom wykazującym zdolność do oddziaływania na białka transportowe, które często w medycynie stosowane są jako leki. Omówienia wymagają także wybrane jednostki chorobowe, których manifestacja i przebieg warunkowane są zaburzeniami struktury i funkcji kanałów jonowych.
-------------------------------------	--

Literatura	Literatura podstawowa: 1. W. C. Conley, W. J. Brammar: The Ion Channel Facts Book, Academic Press, London, 1999. 2. F. M. Ashcroft: Ion Channels and Diseases. Academic Press, San Diego, 2000. 3. S. Konturek: Podstawy Fizjologii Człowieka - układ nerwowy i narządy zmysłów, Wyd. U. Jagiell., 2009. 4. S. Maśliński i J. Ryżewski: Patofizjologia, PZWL 2012 5. M. Tafil-Klawe, J.Klawe: Wykłady z fizjologii człowieka, PZWL 2017 Literatura uzupełniająca: 1. J.T. Aerts, K.R. Louis, S.R. Crandall, et al.: Patch Clamp Electrophysiology and Capillary Electrophoresis - Mass Spectrometry Metabolomics for Single Cell Characterization. Anal.Chem. 2014, 86:3203-3208 2. Tyrakowski T.: Prawidłowa i zaburzona funkcja kanału chlorkowego CFTR - biochemiczna analiza mukowiscydozy. Post. Bioch. 39:25-32. 1993.
Metody i kryteria oceniania	1. Obserwacja czynności i zaangażowania studentów w zajęcia: W1-W9, K1-K2, 2. Ocena aktywności studentów, dyskusja: W1-W9, U1-U4, 3. Obecność: K1, K3.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	IV, V rok, VII-X semestr
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykład: 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. med. Elżbieta Piskorska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr n. med. Elżbieta Piskorska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru

Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 15 Maksymalna liczba studentów: 100
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: nazewnictwo najważniejszych kanałów jonowych i innych białek transportowych. W2: prawidłową budowę białek transportowych w komórkach i tkankach organizmu ludzkiego i znaczenie ich stanu czynnościowego w warunkach zdrowia i choroby. W3: wzajemne oddziaływania poszczególnych transporterów na poziomie molekularnym, komórkowym i tkankowym. W4: podstawy elektrofizjologiczne funkcjonowania poszczególnych rodzin transporterów błonowych i ich udział w przekazywaniu sygnałów wraz z procesami patologicznymi. W5: zjawiska biofizyczne zachodzące w procesie transportu jonów. W6: podstawową rolę zjawisk fizykochemicznych komórek i tkanek w warunkach in vivo oraz in vitro. W7: podstawy medycyny opartej na faktach dotyczące elektrogenicznego transportu jonów. W8: pojęcie choroby jako następstwa zmiany struktury i funkcjach kanałów jonowych. W9: wiedzę w zakresie biologii medycznej, a w szczególności w zagadnieniach związanych z kanałami jonowymi. Wykład student potrafi: U1: identyfikować i opisywać biofizyczne podstawy funkcjonowania białek transportujących jony. U2: wyjaśniać wpływ wybranych czynników środowiskowych (tj.: temperatura, ciśnienie atmosferyczne, pole elektromagnetyczne, promieniowanie jonizujące) na stan czynnościowy kanałów jonowych i innych białek transportowych. U3: stosować wiedzę opartą na dowodach naukowych dotyczącą medycyny laboratoryjnej, z uwzględnieniem elektrofizjologicznej czynności komórek i tkanek w kontekście funkcjonowania kanałów jonowych. U4: zinterpretować dane eksperymentalne i odnieść je do aktualnego stanu wiedzy medycznej. Wykład student jest gotów do: K1: weryfikacji wiedzy w zakresie identyfikacji i charakterystyki białek kanałowych i konieczności nieustannego dokształcania się. K2: dążenia do pozyskiwania wiarygodnych informacji naukowych z obiektywnych źródeł. K3: rozważnego podchodzenia do doniesień popularnonaukowych dotyczących nauk medycznych i weryfikuje je na podstawie danych uzyskanych eksperymentalnie.
--	--

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	1. Obserwacja czynności i zaangażowania studentów w zajęcia: W1-W9, K1-K2, 2. Ocena aktywności studentów, dyskusja: W1-W9, U1-U4, 3. Obecność: K1, K3.
Zakres tematów	Tematy wykłady: 1. Wprowadzenie - cel i zakres przedmiotu, definicje - 3 godziny. 2. Metody badawcze - prądy pojedynczego kanału, prąd makroskopowy, klamra łątkowa, badanie sztucznych błon lipidowych, analiza szumów, spoczynkowy potencjał błony komórkowej, potencjał czynnościowy - 3 godziny. 3. Podział kanałów ze względu na mechanizm regulacji (zależne od potencjału lub od ligandów), lokalizację (pozakomórkowe i wewnątrzkomórkowe) i funkcję (neuralne, mięśniowe i nabłonkowe) - 3 godziny. 4. Molekularna struktura i komórkowa czynność kanałów jonowych. Choroby wywołane zaburzeniami kanałów jonowych. Diagnostyka zaburzeń czynności kanałów jonowych - 3 godziny. 5. Substancje działające na kanały jonowe, jako leki - 3 godziny.
Metody dydaktyczne	Identyczne jak w części A.
Literatura	Identyczne jak w części A.

8. Elektrofizjologia tkanki nabłonkowej w zastosowaniu do dróg oddechowych i przewodu pokarmowego

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Elektrofizjologia tkanki nabłonkowej w zastosowaniu do dróg oddechowych i przewodu pokarmowego (Electrophysiology of epithelial tissue in applications to the airways and gastrointestinal tract)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum UMK Kierunek analityka medyczna Studia jednolite magisterskie stacjonarne
Kod przedmiotu	1728-A-ZF16-SJ
Kod ISCED	0914
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 podyplomowych/uczestnika studiów kursów kształcących	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny.
--	---

	Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: nazewnictwo poszczególnych odcinków dróg oddechowych, przewodu pokarmowego i najważniejszych białek transportowych w tych lokalizacjach. W2: budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym oraz czynnościowym (układ oddechowy, układ pokarmowy). W3: prawidłową budowę i funkcję nabłonka wyściełającego światło układu oddechowego i przewodu pokarmowego. W4: procesy przelnabłonkowego transportu jonów (sekrecja i reabsorpcja) zachodzących w nabłonku oddechowym i jelitach. W5: podstawy elektrofizjologiczne funkcjonowania poszczególnych białek transportowych i ich wpływ na stan czynnościowy i strukturalny wewnętrznych powłok układu oddechowego i pokarmowe w zdrowiu i chorobie. W6: zjawiska biofizycznych zachodzących w procesie przelnabłonkowego transportu jonów. W7: podstawową rolę zjawisk fizykochemicznych zachodzących w wybranych tkankach w warunkach in vivo oraz in vitro. W8: podstawy medycyny opartej na faktach dotyczące przelnabłonkowego transportu jonów. W9: pojęcie choroby jako następstwa zaburzeń równowagi w procesach sekrecji i reabsorpcji jonów w nabłonku układu oddechowego i przewodu pokarmowego. W10: wiedzę z zakresu biologii medycznej, a w szczególności w zagadnieniach związanych z elektrofizjologiczną czynnością tkanek.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: identyfikować i opisywać biofizyczne podstawy elektrogenicznego transportu jonów. U2: wyjaśniać wpływ wybranych czynników środowiskowych (tj.: temperatura, ciśnienie atmosferyczne, pole elektromagnetyczne, promieniowanie jonizujące) na przebieg sekrecji jonów chlorkowych i reabsorpcji jonów sodowych, z uwzględnieniem uczestniczących w nich transporterów błonowych. U3: stosować wiedzę opartą na dowodach naukowych dotyczącą medycyny laboratoryjnej, z uwzględnieniem elektrofizjologicznej czynności tkanek. U4: zinterpretować dane eksperymentalne i odnieść je do aktualnego stanu wiedzy medycznej z zakresu chorób przebiegających z zaburzeniami procesów transportu jonów.

Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: weryfikacji ciągłego postępu wiedzy w zakresie elektrofizjologii tkanek nabłonkowych i konieczności nieustannego doksztalcania się. K2: dążenia do pozyskiwania wiarygodnych informacji naukowych z obiektywnych źródeł. K3: rozważnego podchodzenia do doniesień popularnonaukowych dotyczących nauk medycznych i weryfikuje je na podstawie danych uzyskanych eksperymentalnie.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; -konwersatoryjny. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Student(ka) rozpoczynający/a kształcenie z przedmiotu „Elektrofizjologia tkanki nabłonkowej w zastosowaniach do dróg oddechowych i przewodu pokarmowego” powinien/na posiadać wiedzę i umiejętności z zakresu podstaw biologii (podstawy czynności komórki), fizyki (zjawiska elektryczne zachodzące w roztworach) i chemii (reakcje zachodzące z udziałem jonów oraz reakcje utlenienia i redukcji), z zakresu pierwszego i drugiego roku studiów.

Skrócony opis przedmiotu	Wykład fakultatywny "Elektrofizjologia tkanki nabłonkowej w zastosowaniach do dróg oddechowych i przewodu pokarmowego" dedykowany jest dla studentów III, IV i V roku kierunku Analityka medyczna. Dotyczy on podstaw przebiegu procesów reabsorpcji i sekrecji jonów w nabłonku układu oddechowego i pokarmowego w warunkach in vivo i ex vivo oraz znaczenia tych zjawisk w warunkach zdrowia i choroby. Poruszane w trakcie wykładu problemy dotyczą podstawowych informacji na temat modeli biologicznych i molekularnych podstaw przeznabłonkowych zjawisk transportowych i elektrycznych. W trakcie wykładu omawiane są także jednostki chorobowe przebiegające z zaburzeniami przeznabłonkowego transportu jonów w obrębie układu oddechowego (astma, mukowiscydoza, niedobór inhibitora alfa jeden proteazy -niedobór API, przewlekła obturacyjna choroba płuc - POCHP) oraz przewodu pokarmowego (czynnościowe zaburzenia przewodu pokarmowego, biegunki, zaparcia, zaburzenia wchłaniania i choroby zapalne).
--	---

Pełny opis przedmiotu	Wykłady fakultatywne (15 godzin) mają za zadanie przekazanie wiedzy z zakresu podstawowych pojęć i zagadnień z zakresu elektrofizjologicznej czynności układu oddechowego i przewodu pokarmowego. Informacje przekazywane studentom w trakcie wykładu dotyczą torów przelnabłonkowego transportu jonów i zjawisk elektrycznych zachodzących w tkance nabłonkowej. Omawiane są metody umożliwiające badanie i analizowanie tych zjawisk (aparatussinga, kłamra łatkowa etc.), a także modele doświadczalne znajdujące zastosowanie w elektrofizjologii (ściana tchawicy i jelita grubego królika, skóra żaby, stopa ślimaka etc.). W trakcie wykładów studenci szczegółową zapoznają się z molekularnymi podstawami transportu przelnabłonkowego oraz uczestniczącymi w nich transporterami, takimi jak: nabłonkowe kanały jonowe (ENaC, CFTR, ORCC, CLC, kanały potasowe, chlorkowe i wapniowe), inne błonowe białka transportujące jony, akwaporyny (kanały wodne) i błonowe receptory regulujące transport jonów (adrenergiczne, cholinegiczne i NANC). Poruszane są także kwestie dotyczące zjawisk fizjologicznych zależnych od transportu przelnabłonkowego, a także typowe dziedzicznie uwarunkowane zaburzenia funkcjonowania lub syntezy nabłonkowych kanałów jonowych oraz metody badania związków działających na drogi oddechowe i przewód pokarmowy (mięśnie, nabłonek i nerwy wewnętrzściennne). Zaburzenia elektrogenicznego transportu jonów omawiane są na przykładach jednostek chorobowych układu oddechowego (astma, mukowiscydoza, niedobór inhibitora alfa jeden proteazy -niedobór API, przewlekła obturacyjna choroba płuc - POCHP) oraz przewodu pokarmowego (czynnościowe zaburzenia przewodu pokarmowego, biegunki, zaparcia, zaburzenia wchłaniania i choroby zapalne).
-------------------------------------	--

Literatura	Literatura podstawowa: 1. W. C. Conley, W. J. Brammar: The Ion Channel Facts Book, Academic Press, London, 1999. 2. F. M. Ashcroft: Ion Channels and Diseases. Academic Press, San Diego, 2000. 3. S. Konturek: Podstawy Fizjologii Człowieka - układ nerwowy i narządy zmysłów, Wyd. U. Jagiell., 2009. 4. S. Maśliński i J. Ryżewski: Patofizjologia, PZWL 2012 5. M. Tafil-Klawe, J.Klawe: Wykłady z fizjologii człowieka, PZWL 2017 6. P. Smuszkiewicz, T. Tyrakowski, L. Drobniak.: Płynna wyściółka dróg oddechowych i transport śluzowo-rzęskowy. Czy znieczulenie ogólne może wpłynąć na ich funkcję? Anest. Intens. Ter. 2005 T. 37 s. 200-206. Literatura uzupełniająca: 1. J.T. Aerts, K.R. Louis, S.R. Crandall, et al.: Patch Clamp Electrophysiology and Capillary Electrophoresis - Mass Spectrometry Metabolomics for Single Cell Characterization. Anal.Chem. 2014, 86:3203-3208 2. Tyrakowski T.: Prawidłowa i zaburzona funkcja kanału chlorkowego CFTR - biochemiczna analiza mukowiscydozy. Post. Bioch. 39:25-32. 1993.
Metody i kryteria oceniania	1. Obserwacja czynności i zaangażowania studentów w zajęcia: W1-W10, K1-K2, 2. Ocena aktywności studentów, dyskusja: W1-W10, U1-U4, 3. Obecność: K1, K3.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	IV, V rok, VII-X semestr
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. med. Elżbieta Piskorska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr n. med. Elżbieta Piskorska

Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 15 Maksymalna liczba studentów: 100
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: nazewnictwo poszczególnych odcinków dróg oddechowych, przewodu pokarmowego i najważniejszych białek transportowych w tych lokalizacjach. W2: budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym oraz czynnościowym (układ oddechowy, układ pokarmowy). W3: prawidłową budowę i funkcję nabłonka wyściełającego światło układu oddechowego i przewodu pokarmowego. W4: procesy przelnabłonkowego transportu jonów (sekrecja i reabsorpcja) zachodzących w nabłonku oddechowym i jelitach. W5: podstawy elektrofizjologiczne funkcjonowania poszczególnych białek transportowych i ich wpływ na stan czynnościowy i strukturalny wewnętrznych powłok układu oddechowego i pokarmowe w zdrowiu i chorobie. W6: zjawiska biofizycznych zachodzących w procesie przelnabłonkowego transportu jonów. W7: podstawową rolę zjawisk fizykochemicznych zachodzących w wybranych tkankach w warunkach in vivo oraz in vitro. W8: podstawy medycyny opartej na faktach dotyczące przelnabłonkowego transportu jonów. W9: pojęcie choroby jako następstwa zaburzeń równowagi w procesach sekrecji i reabsorpcji jonów w nabłonku układu oddechowego i przewodu pokarmowego. W10: wiedzę z zakresu biologii medycznej, a w szczególności w zagadnieniach związanych z elektrofizjologiczną czynnością tkanek. Wykład student potrafi: U1: identyfikować i opisywać biofizyczne podstawy elektrogenicznego transportu jonów. U2: wyjaśniać wpływ wybranych czynników środowiskowych (tj.: temperatura, ciśnienie atmosferyczne, pole elektromagnetyczne, promieniowanie jonizujące) na przebieg sekrecji jonów chlorkowych i reabsorpcji jonów sodowych, z uwzględnieniem uczestniczących w nich transporterów błonowych. U3: stosować wiedzę opartą na dowodach naukowych dotyczącą medycyny laboratoryjnej, z uwzględnieniem elektrofizjologicznej czynności tkanek. U4: zinterpretować dane eksperymentalne i odnieść je do aktualnego stanu wiedzy medycznej z zakresu chorób przebiegających z zaburzeniami procesów transportu jonów. Wykład student gotów jest do: K1: weryfikacji ciągłego postępu wiedzy w zakresie elektrofizjologii tkanek nabłonkowych i konieczności nieustannego dokształcania się.
--	--

	K2: dążenia do pozyskiwania wiarygodnych informacji naukowych z obiektywnych źródeł. K3: rozważnego podchodzenia do doniesień popularnonaukowych dotyczących nauk medycznych i weryfikuje je na podstawie danych uzyskanych eksperymentalnie.
--	---

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	1. Obserwacja czynności i zaangażowania studentów w zajęcia: W1-W10, K1-K2, 2. Ocena aktywności studentów, dyskusja: W1-W10, U1-U4, 3. Obecność: K1, K3.
Zakres tematów	Tematy wykładów: 1. Wprowadzenie - cel i zakres przedmiotu, definicje. 2. Znaczenie transportu jonów i zjawisk elektrycznych w tkance nabłonkowej dla czynności dróg oddechowych i przewodu pokarmowego w warunkach zdrowia i choroby. 3. Metody i modele badawcze stosowane w elektrofizjologii. 4. Podstawowe modele biologiczne i molekularne - podstawy przelnabłonkowych zjawisk transportowych i elektrycznych z uwzględnieniem struktury i funkcji najważniejszych transporterów błonowych. 5. Analiza wybranych chorób dróg oddechowych i przewodu pokarmowego przebiegających z zaburzeniami przelnabłonkowego transportu jonów.
Metody dydaktyczne	Identyczne jak w części A.
Literatura	Identyczne jak w części A.

9. Diagnostyka laboratoryjna wybranych stanów nagłych zagrażających życiu

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Diagnostyka laboratoryjna wybranych stanów nagłych zagrażających życiu (Laboratory diagnostics of selected life-threatening conditions)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1728-A-ZF-DIALAB
Kod ISCED	0914
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 kształcących	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w seminarium: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w seminarium: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w seminarium (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	---

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: wpływ czynników przedlaboratoryjnych modyfikowalnych i niemodyfikowalnych na interpretację wyników badań laboratoryjnych. W2: ograniczenia czasowe, interpretacyjne, sytuacyjne oraz miejscowe wykonywania badań laboratoryjnej w sytuacji nagłej. W3: ilość materiału biologicznego niezbędną do realizacji zaplanowanych analiz oraz wskazać potrzebę wykonania badań w nieprzewidzianej sytuacji. W4: na podstawie kondycji pacjenta, objawów klinicznych i wyników badań laboratoryjnych potrafi ocenić stan odżywienia organizmu. W5: rozumie potrzebę pilnego wyboru i wykonania badań laboratoryjnych w sytuacji zatrzymania krążenia i niewydolności oddechowej. W6: rozumie potrzebę pilnego wyboru i wykonania badań laboratoryjnych podczas odmrożeń, oparzeń oraz udarów cieplnych i/lub słonecznych. W7: rozumie potrzebę pilnego wyboru i wykonania badań laboratoryjnych podczas krwotoków, omdleń i stanów padaczkowych. W8: rozumie potrzebę pilnego wykonania badań laboratoryjnych podczas zatruc.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: operować pojęciami wartości referencyjnej, decyzyjnej, krytycznej, rozumie zastosowanie badań specjalistycznych. U2: dobrać panel badań podstawowych i specjalistycznych do stanu pacjenta. U3: ocenić stan odżywienia z pomocą wyników badań laboratoryjnych. U4: ocenić stan pacjenta i dobrać panel badań laboratoryjnych by ocenić stan pacjenta po nadużywaniu i/lub spożyciu alkoholu i środków psychoaktywnych. U5: dokonać interpretacji wyników podstawowych badań morfologii w określonych stanach nagłych, uwzględniając wartości referencyjne oraz uwarunkowania środowiskowe i osobnicze. U6: dokonać interpretacji wyników badań biochemicznych i enzymatycznych we krwi, moczu i płynach ustrojowych, w określonych stanach nagłych, uwzględniając wartości referencyjne oraz uwarunkowania środowiskowe i osobnicze. U7: ocenić oparzenie słoneczne i wskazać badania laboratoryjne do oceny stanu organizmu po oparzeniu, udarze cieplnym i/lub słonecznym. U8: odnieść skalę zmian w odchyleniach od wartości referencyjnych do stopnia uszkodzenia komórkowego, tkankowego, narządowego i wielonarządowego w wybranych stanach nagłych.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: podnoszenia kwalifikacji oraz tłumaczenia pacjentom i klientom potrzebę wykonywania badań laboratoryjnych.

Metody dydaktyczne	Wykład: - nie dotyczy. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - zajęcia w formie warsztatów; - wykład informacyjny; - metody podające (uczenie wspomagane technikami multimedialnymi, programy komputerowe); metody aktywizujące (metoda przypadków, dyskusja); - metody problemowe (giełda przypadków, klasyczna metoda problemowa); - metody eksponujące (pokaz wybranych zjawisk).
Wymagania wstępne	Student rozpoczynający kształcenie z przedmiotu „Diagnostyka laboratoryjna stanów nagłych” 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 “Diagnostyka laboratoryjna stanów nagłych zagrażających życiu” na kierunku Analityka medyczna realizowane są na III/IV roku, w V/VI/VII/VIII semestrze. Przedmiot obejmuje 15 godzin seminariów. Zasadniczym celem nauczania "Diagnostyki laboratoryjnej stanów nagłych zagrażających życiu" na kierunku Analityka medyczna jest zaznajomienie studentów z pojęciem stanu nagłego oraz przygotowaniem do właściwego doboru badań laboratoryjnych w stanie nagłym, dokonania interpretacji w oparciu o obserwację kliniczną pacjenta i sytuacji, w której się znalazł.

Pełny opis przedmiotu	Diagnostyka laboratoryjna opisuje za pomocą mierzalnych parametrów laboratoryjnych stan zdrowia lub choroby człowieka. W stanie nagłym występującym u pacjenta, uzyskanie odpowiedzi dotyczącej kierunku zaburzenia równowagi jest niezbędne do wyboru właściwej formy terapii. W celu oceny pacjenta wykorzystywane są wystandaryzowane techniki analityczne fizyki, chemii, biochemii, biologii komórkowej i molekularnej, a same oznaczenia wykonywane są w próbkach krwi, moczu oraz płynów ustrojowych. Dokonanie właściwego wyboru badania jest związane z umiejętnością rozpoznania zmian na poziomie komórkowym, tkankowym, narządowym oraz toczących się w całym organizmie. Dodatkowym kryterium jest ocena czynników osobniczych i środowiskowych modyfikowalnych i niemodyfikowalnych, które mogą utrudniać i/lub zmieniać interpretację wyniku wybranego parametru laboratoryjnego. Właściwy dobór testu i ocena jego wyniku w oparciu o wartość decyzyjną i/lub referencyjną umożliwia wdrożenia właściwej terapii, a następnie ocenę jej skuteczności. W wybranych jednostkach chorobowych zaproponowano panel badań diagnostycznych według najnowszych danych i wytycznych oraz sposób interpretacji wyników w zależności od sytuacji klinicznej.
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Hryniewski T. (red.): Stany nagłe. Medical Tribune, Warszawa, 2014. 2. Dębski R. (red.): Stany nagłe. Położnictwo i ginekologia. Medical Tribune, Warszawa, 2012. 3. Kordek A.: Stany nagłe. Neonatologia. Medical Tribune, Warszawa, 2014. 4. Kalinowski L.: Przypadki laboratoryjno-kliniczne w medycynie praktycznej, MedPharma, Wrocław, 2017. Literatura uzupełniająca: 1. Dembińska-Kieć A., Naskalski J., Solnica B.: Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Urban&Partner, Wrocław, 2017. 2. Kokot F.: Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej. PZWL, Warszawa, 2007. 3. Krzakowski M., Potemski P., Warzocha K., Wysocki P.: Onkologia kliniczna, t. III, Via Medica, Gdańsk, 2015.
Metody i kryteria oceniania	1. Ukierunkowana obserwacja czynności studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (interpretacja wyników badań laboratoryjnych w wybranych przypadkach klinicznych): W1, W2, W6, W8, U2, U3, U4, U7, U8 2. Aktywność: W2, U1, U5, U6 3. Kolokwium: W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	III, IV rok, V, VI, VII, VIII semestr
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Seminarium: Zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Seminarium: 15 godzin- Zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr n. med. Iga Hołyńska-Iwan
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Seminarium: dr n. med. Iga Hołyńska-Iwan
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 15 Maksymalna liczba studentów: 100
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin seminarium z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminarium student zna i rozumie: W1: wpływ czynników przedlaboratoryjnych modyfikowalnych i niemodyfikowalnych na interpretację wyników badań laboratoryjnych. W2: ograniczenia czasowe, interpretacyjne, sytuacyjne oraz miejscowe wykonywania badań laboratoryjnej w sytuacji nagłej. W3: ilość materiału biologicznego niezbędną do realizacji zaplanowanych analiz oraz wskazać potrzebę wykonania badań w nieprzewidzianej sytuacji. W4: na podstawie kondycji pacjenta, objawów klinicznych i wyników badań laboratoryjnych potrafi ocenić stan odżywienia organizmu. W5: rozumie potrzebę pilnego wyboru i wykonania badań laboratoryjnych w sytuacji zatrzymania krążenia i niewydolności oddechowej. W6: rozumie potrzebę pilnego wyboru i wykonania badań laboratoryjnych podczas odmrożeń, oparzeń oraz udarów cieplnych i/lub słonecznych. W7: rozumie potrzebę pilnego wyboru i wykonania badań laboratoryjnych podczas krwotoków, omdleń i stanów padaczkowych. W8: rozumie potrzebę pilnego wykonania badań laboratoryjnych podczas zatruc. Seminarium student potrafi: U1: operować pojęciami wartości referencyjnej, decyzyjnej, krytycznej, rozumie zastosowanie badań specjalistycznych. U2: dobrać panel badań podstawowych i specjalistycznych do stanu pacjenta. U3: ocenić stan odżywienia z pomocą wyników badań laboratoryjnych. U4: ocenić stan pacjenta i dobrać panel badań laboratoryjnych by ocenić stan pacjenta po nadużywaniu i/lub spożyciu alkoholu i środków psychoaktywnych. U5: dokonać interpretacji wyników podstawowych badań morfologii w określonych stanach nagłych, uwzględniając wartości referencyjne oraz uwarunkowania środowiskowe i osobnicze. U6: dokonać interpretacji wyników badań biochemicznych i enzymatycznych we krwi, moczu i płynach ustrojowych, w określonych stanach nagłych, uwzględniając wartości referencyjne oraz uwarunkowania środowiskowe i osobnicze. U7: ocenić oparzenie słoneczne i wskazać badania laboratoryjne do oceny stanu organizmu po oparzeniu, udarze cieplnym i/lub słonecznym. U8: odnieść skalę zmian w odchyleniach od wartości referencyjnych do stopnia uszkodzenia komórkowego, tkankowego, narządowego i wielonarządowego w wybranych stanach nagłych. Seminarium student gotów jest do: K1: podnoszenia kwalifikacji oraz tłumaczenia pacjentom i klientom potrzebę wykonywania badań laboratoryjnych.
--	--

Metody i kryteria oceniań danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: 1. Seminarium: - Obecność, pozytywna ocena wystawiona przez prowadzącego zajęcia (średnia ocen z kolokwium i aktywności podczas zajęć), brak wykroczeń wymienionych w „Zasadach BHP” Regulaminu Dydaktycznego Katedry Patobiochemii i Chemii Klinicznej. - Ukierunkowana obserwacja czynności studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (proponowanie zlecenia badań laboratoryjnych w wybranym przypadku klinicznym uwzględniając stan pacjenta, odpowiednie wartości referencyjne i decyzyjne, czynniki środowiskowe i/lub personalne, ocena wyników badań laboratoryjnych w odniesieniu do uszkodzeń komórkowych, tkankowych, narządowych i wielonarządowych w kontekście występujących objawów klinicznych). - Zaliczenie na podstawie kolokwium (pisemny test otwarty obejmujący pełen zakres tematów przedmiotu: wykładów i materiałów pomocniczych). W przypadku kolokwium pisemnego (test otwarty z wykładów i materiałów pomocniczych) uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ocena</th><th>Procent punktów</th></tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>	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	Tematy seminariów: 1. Przygotowanie pacjenta do badań podstawowych i obciążeniowych. Wpływ czynników przedlaboratoryjnych, laboratoryjnych i po-laboratoryjnych na interpretację wyników badań. Ocena stanu odżywienia. (2g). 2. Nagłe zatrzymanie krążenia - przyczyny, objawy, schemat postępowania diagnostycznego, kolejność wykonywania badań, ocena wyników badań w zależności od stanu klinicznego pacjenta. (2g). 3. Ostra niewydolność oddechowa - przyczyny, objawy, schemat postępowania diagnostycznego, kolejność wykonywania badań, ocena wyników badań w zależności od stanu klinicznego pacjenta, ocena parametrów związanych z zaburzeniami gospodarki tlenowej. (2g) 4. Krwotoki - przyczyny, objawy, schemat postępowania diagnostycznego, kolejność wykonywania badań, ocena wyników badań w zależności od stanu klinicznego pacjenta, metody oceny reakcji poprzetoczeniowych. (2g) 5. Omdlenia i stany padaczkowe - przyczyny, objawy, schemat postępowania diagnostycznego, kolejność wykonywania badań, ocena wyników badań w zależności od stanu klinicznego pacjenta. (2g) 6. Udar cieplny, słoneczny, oparzenia, odmrożenia, wychłodzenie, zespoły zmiążdżenia - przyczyny, objawy, schemat postępowania diagnostycznego, kolejność wykonywania badań, ocena wyników badań w zależności od wielkości zmian oraz stanu klinicznego pacjenta. (2g) 7. Zatrucia - przyczyny, objawy, schemat postępowania diagnostycznego, kolejność wykonywania badań, ocena wyników badań w zależności od stanu klinicznego pacjenta, drogi podania substancji toksycznej, metody oceny skutków odtruwania. (3g)
Metody dydaktyczne	Identyczne, jak w części A.
Literatura	Identyczne jak w części A.

10. Mleko kobiece jako materiał biologiczny do analiz

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Mleko kobiece jako materiał biologiczny do analiz (Human milk as biological material for analyses)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1728-A-ZF-MLEKO
Kod ERASMUS	0914
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	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym oraz czynnościowym (anatomia gruczołu sutkowego). W2: właściwości fizykochemiczne i funkcje węglowodanów, lipidów, aminokwasów, białek, kwasów nukleinowych, hormonów i witamin w mleku kobiecym. W3: mechanizmy przenikania leków do mleka kobiecego oraz ich wpływ na organizm dziecka. W4: metody analizy mleka kobiecego.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: dokonywać wyboru metod analitycznych mleka kobiecego. U2: zinterpretować wyniki analiz mleka kobiecego. U3: zaplanować badanie mleka kobiecego do celów analitycznych oraz naukowych.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student jest gotów do: K1: korzystania z obiektywnych źródeł informacji.
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 „Mleko kobiece jako materiał biologiczny do analiz” powinien posiadać wiedzę z zakresu anatomii, fizjologii oraz diagnostyki laboratoryjnej.
Skrócony opis przedmiotu	Zajęcia z przedmiotu fakultatywnego „Mleko kobiece jako materiał biologiczny do analiz” dla kierunku Analityka Medyczna realizowane są na III lub IV roku w V, VI, VII, VIII semestrze. Przedmiot obejmuje 10 godzin wykładów. Zasadniczym celem nauczania przedmiotu jest wzbogacenie wiedzy praktycznej studentów w zakresie diagnostyki laboratoryjnej innych płynów ustrojowych, tj. mleka kobiecego.
Pełny opis przedmiotu	Celem przedmiotu „Mleko kobiece jako materiał biologiczny do analiz” jest wzbogacenie wiedzy studentów analityki medycznej o tematykę karmienia piersią, a w szczególności o metody analizy mleka kobiecego. Na zajęciach fakultatywnych studenci będą mieli możliwość poznać bogaty skład mleka kobiecego, jego właściwości, a także zaznajomić się z najnowszymi wynikami badań naukowych dotyczących analizy mleka kobiecego. Dodatkowo studenci będą mieli możliwość przeanalizowania wyników analiz mleka kobiecego przebadanego w Banku Mleka w Toruniu. Tematy wykładów obejmują historię karmienia piersią, anatomię gruczołu sutkowego i proces wytwarzania pokarmu, a także skład mleka oraz metody jego analizy.

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Magdalena Nehring-Gugulska, Monika Żukowska-Rubik, Agnieszka Pietkiewicz. Karmienie piersią w teorii i praktyce. Podręcznik dla doradców i konsultantów laktacyjnych oraz położnych, pielęgniarek i lekarzy. Medycyna Praktyczna, Kraków, 2017 Literatura uzupełniająca: 1. Latuga M., Stuebe A., Seed P., A review of the source and function of microbiota in breast milk, „Seminars in Reproductive Medicine” 2014; 32 (1): 68–73. 2. American Academy of Pediatrics. The transfer of drugs and other chemicals into human milk. Committee on drugs. Pediatrics 2001; 108: 776-789. 3. Guo M. Chemical composition of human milk. [in:] Human Milk Biochemistry and Infant Formula Manufacturing Technology. Guo M (ed). Elsevier 2014: 1-420.
Metody i kryteria oceniania	Warunkiem zaliczenia przedmiotu „Mleko kobiece jako materiał biologiczny do analiz” jest udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz aktywność na zajęciach (analiza wyników mleka kobiecego, przygotowanie prezentacji).
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

b) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	III, IV rok, V-VIII semestr
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. n. med. Dorota Olszewska-Słonina, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: dr Agnieszka Chrustek
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru

Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 15 Maksymalna liczba studentów: 100
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Student zna i rozumie: W1: budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym oraz czynnościowym (anatomia gruczołu sutkowego). W2: właściwości fizykochemiczne i funkcje węglowodanów, lipidów, aminokwasów, białek, kwasów nukleinowych, hormonów i witamin w mleku kobiecym. W3: mechanizmy przenikania leków do mleka kobiecego oraz ich wpływ na organizm dziecka. W4: metody analizy mleka kobiecego. Student potrafi: U1: dokonywać wyboru metod analitycznych mleka kobiecego. U2: zinterpretować wyniki analiz mleka kobiecego. U3: zaplanować badanie mleka kobiecego do celów analitycznych oraz naukowych. Student jest gotów do: K1: korzystania z obiektywnych źródeł informacji.
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu „Mleko kobiece jako materiał biologiczny do analiz” jest udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz aktywność studenta na zajęciach (analiza wyników mleka kobiecego, przygotowanie prezentacji).
Zakres tematów	Wykłady: 1. Historia karmienia piersią 2. Anatomia gruczołu sutkowego oraz wytwarzanie pokarmu 3. Korzyści wynikające z karmienia piersią 4. Odżywianie kobiet karmiących oraz farmakoterapia w okresie laktacji 5. Odciąganie i przechowywanie mleka kobiecego 6. Skład i funkcja mleka kobiecego 7. Oznaczanie podstawowego składu mleka kobiecego w Bankach Mleka. Czym są Banki Mleka Kobiecego? 8. Oznaczanie niespecyficznych składników mleka kobiecego metodami takimi jak: metody immunoenzymatyczne, spektrofotometryczne, chromatograficzne. 9. Analiza mikrobiomu mleka kobiecego. 10. Jak pomóc mamom karmiącym?
Metody dydaktyczne	Identyczne, jak w części A.
Literatura	Identyczna, jak w części A.

11. Komórki macierzyste - biologia i zastosowanie w medycynie

Załącznik do zarządzenia Nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
doktoranckich, podyplomowych i kursach kształcących**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Komórki macierzyste – biologia i zastosowanie w medycynie (Stem cells – biology and practical application in medicine)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1728-A-ZF-KMMAC
Kod ERASMUS	0914
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 kształcących	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: zna prawidłową budowę komórek macierzystych, ich rodzaje i funkcje. W2: zna etapy cyklu komórkowego i molekularny mechanizm jego regulacji. W3: zna sposoby komunikacji pomiędzy komórkami oraz między komórką a macierzą pozakomórkową. W4: zna i rozumie procesy regeneracji oraz naprawy tkanek i narządów z udziałem komórek macierzystych. W5: zna i rozumie zasady doboru dawcy i biorcy przeszczepów komórek macierzystych. W6: zna nowe osiągnięcia medycyny laboratoryjnej.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: potrafi przeprowadzić krytyczną analizę informacji zawartych w publikacjach naukowych dotyczących terapeutycznego zastosowania komórek macierzystych. U2: potrafi korzystać ze specjalistycznej literatury naukowej.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: korzystania z obiektywnych źródeł informacji.
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 „Komórki macierzyste – biologia i zastosowanie w medycynie” powinien posiadać wiedzę z zakresu biologii
Skrócony opis przedmiotu	Zajęcia z przedmiotu fakultatywnego „Komórki macierzyste – biologia i zastosowanie w medycynie” na kierunku Analityka Medyczna realizowane są na I, II lub III roku, w I/II/III/IV/V/VI semestrze. Przedmiot obejmuje 15 godzin wykładów. Zasadniczym celem nauczania przedmiotu „Komórki macierzyste – biologia i zastosowanie w medycynie” jest zaznajomienie studentów z biologią komórek macierzystych, ich zastosowaniem terapeutycznym oraz wykorzystaniem do badań farmakologicznych i toksykologicznych z udziałem leków wprowadzanych do terapii.

Pełny opis przedmiotu	Celem przedmiotu „Komórki macierzyste – biologia i zastosowanie w medycynie” jest podsumowanie i uaktualnienie wiedzy na temat terapii komórkami macierzystymi. Przedstawiona zostanie biologia komórek macierzystych i ich klasyfikacja uwzględniająca pochodzenie tkankowe i zdolność do różnicowania się. Studenci zapoznają się z metodami hodowli komórek macierzystych i zasadami nowoczesnego podejścia terapeutycznego opartego na wykorzystaniu komórek macierzystych w hematologii, onkologii, transplantologii oraz medycynie regeneracyjnej. Tematy wykładów obejmują również wykorzystanie komórek macierzystych do badań farmakologicznych i toksykologicznych z udziałem leków wprowadzanych do terapii. Omówione zostaną obowiązujące w Polsce regulacje prawne dotyczące terapii komórkowej.
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Haas R., Kronenwett R.: Hematopoetyczne komórki macierzyste - pytania i odpowiedzi, MedPharm, Wrocław, 1, 2009 2. Slack J.: Komórki macierzyste, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2017 3. Sikora M.A., Olszewski W.L.: Komórki macierzyste – biologia i zastosowanie terapeutyczne, Postępy Hig Med. Dosw, 2004, 58, 202 – 208 4. Szablowska-Gadomska I., Bużańska L., Małecki M.: Właściwości komórek macierzystych, regulacje prawne oraz zastosowanie w medycynie, Postępy Hig Med. Dosw, 2017, 71, 1216 – 1230. Literatura uzupełniająca: 1. Gauza M., Urbanowicz I.: Komórki macierzyste i ich zastosowanie w chorobach hematoonkologicznych, Diagn Lab 2014, 50, 3, 241 - 248 2. Piкуła M., Langa P., Kosikowska P., Trzonkowski P.: Komórki macierzyste i czynniki wzrostu w gojeniu ran, Postępy Hig Med Dosw 2015, 69, 874 - 885 3. Szydłak R.: Produkty lecznicze terapii medycznej oparte na mezenchymalnych komórkach macierzystych, Farm Pol, 2018, 74,3, 178 – 183
Metody i kryteria oceniania	Warunkiem zaliczenia przedmiotu „Komórki macierzyste – biologia i zastosowanie w medycynie” jest udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz zaliczenie na ocenę pozytywną pisemnego kolokwium w formie testu jednokrotnego wyboru. Kolokwium: W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2 Kryteria oceniania podano w części B
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	I, III rok
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. med. Magdalena Lampka
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr n. med. Magdalena Lampka
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 15 Maksymalna liczba studentów: 100
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: zna prawidłową budowę komórek macierzystych, ich rodzaje i funkcje. W2: zna etapy cyklu komórkowego i molekularny mechanizm jego regulacji. W3: zna sposoby komunikacji pomiędzy komórkami oraz między komórką a macierzą pozakomórkową. W4: zna i rozumie procesy regeneracji oraz naprawy tkanek i narządów z udziałem komórek macierzystych. W5: zna i rozumie zasady doboru dawcy i biorcy przeszczepów komórek macierzystych. W6: zna nowe osiągnięcia medycyny laboratoryjnej. Wykład student potrafi: U1: potrafi przeprowadzić krytyczną analizę informacji zawartych w publikacjach naukowych dotyczących terapeutycznego zastosowania komórek macierzystych. U2: potrafi korzystać ze specjalistycznej literatury naukowej. Wykład student gotów jest do: K1: korzystania z obiektywnych źródeł informacji

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu „Komórki macierzyste – biologia i zastosowanie w medycynie” jest udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz zaliczenie na ocenę pozytywną pisemnego kolokwium w formie testu jednokrotnego wyboru. Kolokwium: W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2 W przypadku kolokwium pisemnego uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="625 462 1266 703"> <thead> <tr> <th>Ocena</th><th>Procent punktów</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bardzo dobry</td><td>94 – 100%</td></tr> <tr> <td>Dobry plus</td><td>86 – 93%</td></tr> <tr> <td>Dobry</td><td>78 – 85%</td></tr> <tr> <td>Dostateczny plus</td><td>69 – 77%</td></tr> <tr> <td>Dostateczny</td><td>60 – 68%</td></tr> <tr> <td>Niedostateczny</td><td>0 – 59%</td></tr> </tbody> </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	94 – 100%	Dobry plus	86 – 93%	Dobry	78 – 85%	Dostateczny plus	69 – 77%	Dostateczny	60 – 68%	Niedostateczny	0 – 59%
Ocena	Procent punktów														
Bardzo dobry	94 – 100%														
Dobry plus	86 – 93%														
Dobry	78 – 85%														
Dostateczny plus	69 – 77%														
Dostateczny	60 – 68%														
Niedostateczny	0 – 59%														

Zakres tematów	Wykłady: 1. Charakterystyka komórek macierzystych 2. Historia komórek macierzystych 3. Źródła komórek macierzystych 4. Izolacja i hodowla komórek macierzystych 5. Zastosowanie komórek macierzystych w chorobach hematologicznych 6. Wykorzystanie terapeutyczne komórek macierzystych w chorobach sercowo-naczyniowych 7. Wykorzystanie terapeutyczne komórek macierzystych w zaburzeniach neurologicznych 8. Komórki macierzyste dla terapii cukrzycowych 9. Komórki macierzyste a przeszczepy skóry 10. Komórki macierzyste w chorobach autoimmunologicznych 11. Testowanie leków z wykorzystaniem komórek macierzystych 12. Produkty lecznicze terapii medycznej na bazie komórek macierzystych 13. Komórki macierzyste krwi pępowinowej (Bank Komórek Macierzystych) 14. Zagrożenia związane z niewłaściwym stosowaniem komórek macierzystych 15. Regulacja prawna terapii komórkowej
Metody dydaktyczne	Identyczne, jak w części A.
Literatura	Identyczna, jak w części A.

A.

12. Przypadki laboratoryjno-kliniczne w hematologii

Załącznik do zarządzenia Nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Przypadki laboratoryjno-kliniczne w hematologii (Laboratory – clinical cases in hematology)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Patobiochemii i Chemii Klinicznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1728-A-ZF-PLKH
Kod ERASMUS	0914
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 kształcących	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: objawy kliniczne i badania laboratoryjne wykorzystywane w diagnostyce niedokrwistości i nadkrwistości. W2: objawy kliniczne i laboratoryjne metody oceny zaburzeń w układzie granulocytarnym i chłonnym. W3: objawy kliniczne i diagnostykę laboratoryjną płytkowych i osoczowych skaz krwotocznych.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: na podstawie wyników badań laboratoryjnych i objawów zdiagnozować choroby hematologiczne. U2: proponować algorytmy i profile badań wykorzystywanych w diagnozowaniu chorób hematologicznych. U3: dokonać krytycznej oceny problemów hematologicznych i formułować wnioski przydatne lekarzowi w stawianiu właściwej diagnozy.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: korzystania z obiektywnych źródeł informacji.
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 „Przypadki laboratoryjno-kliniczne w hematologii” powinien posiadać wiedzę z zakresu hematologii
Skrócony opis przedmiotu	Zajęcia z przedmiotu fakultatywnego „Przypadki laboratoryjno-kliniczne w hematologii” dla kierunku Analityka Medyczna realizowane są na V roku w IX / X semestrze. Przedmiot obejmuje 15 godzin wykładów. Zasadniczym celem nauczania przedmiotu jest wzbogacenie wiedzy praktycznej studentów w zakresie diagnostyki chorób hematologicznych.
Pełny opis przedmiotu	Celem przedmiotu „Przypadki laboratoryjno-kliniczne w hematologii” jest podsumowanie i uaktualnienie wiedzy na temat stosowania odpowiednich algorytmów diagnostycznych w rozpoznaniu chorób hematologicznych. Studenci zapoznają się z przypadkami chorób hematologicznych, które są codzienną praktyką kliniczną. W komentarzach omówiona będzie interpretacja wyników badań laboratoryjnych oraz sposoby logicznego postępowania w diagnostyce różnicowej. Tematy wykładów obejmują przypadki schorzeń układu czerwono krwinkowego, płytkotwórczego, granulocytarnego, chłonnego i osoczowych skaz krwotocznych.

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Kalinowski L.: Przypadki laboratoryjno-kliniczne w medycynie praktycznej. MedPharm, Wrocław, 2017 2. McCann S., Foa R., Smith O., Conneally E.: Hematologia. Przypadki kliniczne. MedPharm, Wrocław, 2011 3. Scott M.G., Gronowski A.M., Eby C.S.: Tietz Medycyna laboratoryjna w praktyce. Przypadki kliniczne. Tom II, MedPharm, Wrocław, 2014 4. Rozenberg G.: Przypadki w hematologii laboratoryjnej. Edra Urban & Partner, Wrocław 2013 Literatura uzupełniająca: 1. Rzepecki P.: Niezwykłe przypadki w hematologii. AsteriaMed, Gdańsk 2016 2. Sułek K., Torska A.: Jak rozstrzygać problem hematologiczny nie będąc hematologiem?, Termedia Wydawnictwa Medyczne, Poznań 2017 3. Windyga J.: Skazy krwotoczne. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006
Metody i kryteria oceniania	Warunkiem zaliczenia przedmiotu „Przypadki laboratoryjno-kliniczne w hematologii” jest udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz zaliczenie na ocenę pozytywną pisemnego kolokwium w formie testu jednokrotnego wyboru. Kolokwium: W1, W2, W3, U1, U2, U3 Kryteria oceniania podano w części B
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	V rok
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	Minimalna liczba studentów: 15 Maksymalna liczba studentów: 100
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	Wykład student zna i rozumie: W1: objawy kliniczne i badania laboratoryjne wykorzystywane w diagnostyce niedokrwistości i nadkrwistości. W2: objawy kliniczne i laboratoryjne metody oceny zaburzeń w układzie granulocytarnym i chłonnym. W3: objawy kliniczne i diagnostykę laboratoryjną płytkowych i osoczowych skaz krwotocznych. Wykład student potrafi: U1: na podstawie wyników badań laboratoryjnych i objawów zdiagnozować choroby hematologiczne. U2: proponować algorytmy i profile badań wykorzystywanych w diagnozowaniu chorób hematologicznych. U3: dokonać krytycznej oceny problemów hematologicznych i formułować wnioski przydatne lekarzowi w stawianiu właściwej diagnozy. Wykład student gotów jest do: K1: korzystania z obiektywnych źródeł informacji.

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu „Przypadki laboratoryjno-kliniczne w hematologii” jest udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz zaliczenie na ocenę pozytywną pisemnego kolokwium w formie testu jednokrotnego wyboru. Kolokwium: W1, W2, W3, U1, U2, U3 W przypadku kolokwium pisemnego uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="625 462 1266 703"> <thead> <tr> <th>Ocena</th><th>Procent punktów</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bardzo dobry</td><td>94 – 100%</td></tr> <tr> <td>Dobry plus</td><td>86 – 93%</td></tr> <tr> <td>Dobry</td><td>78 – 85%</td></tr> <tr> <td>Dostateczny plus</td><td>69 – 77%</td></tr> <tr> <td>Dostateczny</td><td>60 – 68%</td></tr> <tr> <td>Niedostateczny</td><td>0 – 59%</td></tr> </tbody> </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	94 – 100%	Dobry plus	86 – 93%	Dobry	78 – 85%	Dostateczny plus	69 – 77%	Dostateczny	60 – 68%	Niedostateczny	0 – 59%
Ocena	Procent punktów														
Bardzo dobry	94 – 100%														
Dobry plus	86 – 93%														
Dobry	78 – 85%														
Dostateczny plus	69 – 77%														
Dostateczny	60 – 68%														
Niedostateczny	0 – 59%														

Zakres tematów	Wykłady: 1. Niedokrwistości pokrwotoczne 2. Niedokrwistość spowodowana uszkodzeniem nerek 3. Niedokrwistość z objawami neurologicznymi 4. Niedokrwistość z infekcją i krwawieniem 5. Czerwienica prawdziwa 6. Dziedziczna sferocytoza 7. Choroba zimnych aglutynin 8. Choroba hemolityczna noworodków 9. Rozsiane krzepnięcie śródnaczyniowe 10. Zakrzepowa plamica małopłytkowa 11. Trombocytopenia indukowana heparyną 12. Żyłna choroba zakrzepowo-zatorowa 13. Hemofilia A 14. Choroba von Willebranda 15. Przewlekła białaczka szpikowa 16. Ostra białaczka limfoblastyczna 17. Szpiczak plazmocytowy 18. Makroglobulinemia Waldenstroma 19. Chłoniak Hodgkina 20. Mononukleozę zakaźną
Metody dydaktyczne	Identyczne, jak w części A.
Literatura	Identyczna, jak w części A.

B.

13. Zwierzęta w badaniach biomedycznych

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Zwierzęta w badaniach biomedycznych (Animals in biomedical research)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Farmakodynamiki i Farmakologii Molekularnej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1729-A-ZF1-SJ
Kod ISCED	0914
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 kształcących	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: podstawowe pojęcia z zakresu hodowli i biologii zwierząt laboratoryjnych i eksperymentalnych. W2: 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: problemy etyczne pojawiające się w trakcie przeprowadzania doświadczeń na zwierzętach.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: 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	Student gotów jest do: K1: odpowiedzialności za dobrostan i prawidłowe wykorzystanie zwierząt w badaniach naukowych. K2: aktywnego uczestnictwa w dyskusji.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - 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. 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, dys stresu i cierpienia; poznają zasady pracy w zwierzętarni.

Pełny opis przedmiotu	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. Zakres tematów: 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. Metody uśmiercania zwierząt, stosowanie wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury (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.)
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. Artykuły naukowe i źródła internetowe dotyczące zwierząt modelowych i ich wykorzystania w badaniach oraz zasad prowadzenia zwierzętarni Literatura uzupełniająca: 1. Szarek J, Szweda M (red): Zwierzęta laboratoryjne. Patologia i użytkowanie. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie 2013 2. Dyrektywa parlamentu Europejskiego i Rady 2010/63/UE z dnia 22 września 2010 r. w sprawie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych.

Metody i kryteria oceniania	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wykładów na podstawie: Testu końcowego lub quizu (0-30 pkt; >60%); W1-W4, U1-U3 Przedłużona obserwacja (0-10 pkt, > 50%): K1-K2 Zaliczenie testu lub quizu i aktywność w dyskusji na zajęciach, Kryteria oceniania: Wykład: Zaliczenie na ocenę na podstawie wyniku testu lub quizu i aktywności na zajęciach. <table> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></tr> <tr> <td>92-100%</td><td>bdb</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>db+</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>db</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>dst+</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>dst</td></tr> <tr> <td>< 60%</td><td>ndst</td></tr> </table>	Procent punktów	Ocena	92-100%	bdb	84-91%	db+	76-83%	db	68-75%	dst+	60-67%	dst	< 60%	ndst
Procent punktów	Ocena														
92-100%	bdb														
84-91%	db+														
76-83%	db														
68-75%	dst+														
60-67%	dst														
< 60%	ndst														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.														

b) Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	I-V rok, I-X semestr
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. Barbara Bojko, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr inż. Katarzyna Burlikowska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 20 Maksymalna liczba studentów: 80
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.

Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykład: Zaliczenie na ocenę
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: podstawowe pojęcia z zakresu hodowli i biologii zwierząt laboratoryjnych i eksperymentalnych. W2: 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: problemy etyczne pojawiające się w trakcie przeprowadzania doświadczeń na zwierzętach. Wykład student potrafi: 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. Wykład student gotów jest do: K1: odpowiedzialności za dobrostan i prawidłowe wykorzystanie zwierząt w badaniach naukowych. K2: aktywnego uczestnictwa w dyskusji.

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wykładów na podstawie: Testu końcowego lub quizu (0-30 pkt; >60%); W1-W4, U1-U3 Przedłużona obserwacja (0-10 pkt, > 50%); K1-K2 Zaliczenie testu lub quizu i aktywność w dyskusji na zajęciach, Kryteria oceniania: Wykład: Zaliczenie na ocenę na podstawie wyniku testu lub quizu i aktywności na zajęciach. <table border="0"> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></tr> <tr> <td>92-100%</td><td>bdb</td></tr> <tr> <td>84-91%</td><td>db+</td></tr> <tr> <td>76-83%</td><td>db</td></tr> <tr> <td>68-75%</td><td>dst+</td></tr> <tr> <td>60-67%</td><td>dst</td></tr> <tr> <td>< 60%</td><td>ndst</td></tr> </table>	Procent punktów	Ocena	92-100%	bdb	84-91%	db+	76-83%	db	68-75%	dst+	60-67%	dst	< 60%	ndst
Procent punktów	Ocena														
92-100%	bdb														
84-91%	db+														
76-83%	db														
68-75%	dst+														
60-67%	dst														
< 60%	ndst														
Zakres tematów	Zakres tematów: 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. Metody uśmiercania zwierząt, stosowanie wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury (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	Identycznie jak w części A.														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

14. Aktualizacja wytycznych w diagnostyce laboratoryjnej chorób cywilizacyjnych

Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.

Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalcających

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Aktualizacja wytycznych w diagnostyce laboratoryjnej chorób cywilizacyjnych (Updating guidelines in laboratory diagnostics of civilization diseases)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Diagnostyki Laboratoryjnej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1730-A-ZF-CHORCYW
Kod ISCED	0914
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 dokształcających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: aktualne wytyczne krajowe i międzynarodowe dotyczące wybranych chorób cywilizacyjnych.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: wyszukiwać źródeł informacji o wytycznych.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: uzyskania wiedzy umożliwiającej lepszą komunikację między diagnostą laboratoryjnym a lekarzem.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Student powinien posiadać wiedzę z biochemii ogólnej i klinicznej, fizjologii i patofizjologii człowieka zdobytą podczas realizacji przedmiotów w toku studiów.
Skrócony opis przedmiotu	Omówienie najważniejszych zagadnień dotyczących aktualnych zmian w wytycznych z zakresu diagnostyki laboratoryjnej wybranych chorób cywilizacyjnych.
Pełny opis przedmiotu	Przedstawione zostaną aktualne wytyczne dotyczące diagnostyki laboratoryjnej zaburzeń lipidowych w ocenie ryzyka chorób sercowo-naczyniowych i w monitorowaniu leczenia tych chorób, w tym włączenie do rutynowych badań profilu lipidowego nowych parametrów (apoB, Lp(a)). Przedstawione zostaną aktualne wytyczne dotyczące badania albuminurii jako czynnika ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, w szczególności u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym.
Literatura	Artykuły naukowe z czasopism CCLM, Clinical Chemistry, PAIM udostępnione przez prowadzącego
Metody i kryteria oceniania	Przedmiot zaliczany jest na podstawie: 1. Kolokwium: nie dotyczy 2. Praktyczne wykonanie ćwiczeń: nie dotyczy 3. Aktywność: K1 4. Prezentacje: W1, U1, K1.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	IV rok, VII semestr
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. Grażyna Odrowąż - Sypniewska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Prof. dr hab. Grażyna Odrowąż - Sypniewska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: Bez limitu Maksymalna liczba studentów: Bez limitu
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Terminy będą ustalone w okresie późniejszym
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	Student zna i rozumie: W1: aktualne wytyczne krajowe i międzynarodowe dotyczące wybranych chorób cywilizacyjnych. Student potrafi: U1: wyszukiwać źródeł informacji o wytycznych. Student gotów jest do: K1: uzyskania wiedzy umożliwiającej lepszą komunikację między diagnostą laboratoryjnym a lekarzem.
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Przedmiot zaliczany jest na podstawie: 1. Kolokwium: nie dotyczy 2. Praktyczne wykonanie ćwiczeń: nie dotyczy 3. Aktywność: K1 4. Prezentacje: W1, U1, K1.

Zakres tematów	Zakres tematów: 1. Diagnostyka laboratoryjnej zaburzeń lipidowych w ocenie ryzyka chorób sercowo-naczyniowych i w monitorowaniu leczenia tych chorób – 6 godzin 2. Oznaczanie nowych parametrów (apoB, Lp(a) – 3 godziny. 3. Aktualne wytyczne dotyczące badania albuminurii jako czynnika ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, w szczególności u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym -6 godz
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

15. Pobieranie materiału biologicznego do badań laboratoryjnych

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Pobieranie materiału biologicznego do badań laboratoryjnych (Collection of biological material for laboratory tests)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Diagnostyki Laboratoryjnej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1730-A-ZF-POBMATBIOL
Kod ISCED	0914
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 dokształcających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w laboratoriach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: 15 godzin - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w laboratoriach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: wskazania i przeciwwskazania do pobierania krwi żyłnej. W2: wskazania i przeciwwskazania do pobierania krwi włosniczkowej. W3: wskazania i przeciwwskazania do pobierania śliny, nasienia, PMR i płynów z jam ciała. W4: zasady udzielania pierwszej pomocy podczas pobierania krwi żyłnej. W5: błędy fazy przedanalizycznej popełniane w trakcie pobierania materiału biologicznego wpływające na wyniki badań laboratoryjnych.
------------------------------------	---

Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: Student potrafi pobrać krew żylną igłą i strzykawką, igłą z adapterem oraz motylkiem. U2: Student ma umiejętność pobrania krwi włosniczkowej do kapilary oraz do mikroprobówki.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1 : stałego podnoszenia swojej wiedzy. K2: posiadania nawyku korzystania z technologii informacyjnych w celu wyszukiwania informacji. K3: poinformowania pacjenta jak ma przygotować się do badania.
Metody dydaktyczne	Wykład: - nie dotyczy. Laboratoria: - prezentacja na sztucznej ręce pobierania materiału - obserwacja - ćwiczenia praktyczne - wykład problemowy - wykład konwersatoryjny- dotyczy pobierania śliny i nasienia Seminaria: - nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu biochemii, fizjologii i patofizjologii człowieka.
Skrócony opis przedmiotu	Zajęcia będą służyły praktycznej nauce pobierania materiału biologicznego.

Pełny opis przedmiotu	W trakcie zajęć studenci poznają i praktykują pobieranie krwi żyłnej z zastosowaniem systemu próżniowego (techniką „igła-adapter” oraz „motylek”). Praktykują również pobieranie krwi włóśniczkowej. Ponadto poznają najnowsze wytyczne dotyczące pobierania krwi żyłnej i włóśniczkowej. Poznają także wytyczne i zalecenia dotyczące pobierania nasienia, śliny, kału, moczu i płynu mózgowo-rdzeniowego.														
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Rekomendacje EFLM-COLABIOCLI dotyczące pobierania krwi żyłnej z roku 2018 1. Diagnosta laboratoryjny- czasopismo Literatura uzupełniająca: 1. W. Guder: Próbkę od pacjenta do laboratorium														
Metody i kryteria oceniania	Przedmiot zaliczany jest na podstawie: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest czynny udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz pisemne zaliczenie na ocenę w formie testu (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru). Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie minimalnej liczby punktów na kolokwium (60% prawidłowych odpowiedzi). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table> <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> <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> Zaliczenie pisemne: $\geq 60\%$	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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	III, IV, V rok, V-X semestr
---	-----------------------------

Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Laboratoria: 15 g o d z i n - z a l i c z e n i e n a o c e n ę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Grażyna Odrowąż - Sypniewska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr Joanna Siódmiak
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 10 Maksymalna liczba studentów: 10 osób x 10 grup
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Laboratoria student zna i rozumie: W1: wskazania i przeciwwskazania do pobierania krwi żyłnej. W2: wskazania i przeciwwskazania do pobierania krwi włosniczkowej. W3: wskazania i przeciwwskazania do pobierania śliny, nasienia, PMR i płynów z jam ciała. W4: zasady udzielania pierwszej pomocy podczas pobierania krwi żyłnej. W5: błędy fazy przedanalizycznej popełniane w trakcie pobierania materiału biologicznego wpływające na wyniki badań laboratoryjnych. Laboratoria student potrafi: U1: Student potrafi pobrać krew żylną igłą i strzykawką, igłą z adapterem oraz motylkiem. U2: Student ma umiejętność pobrania krwi włosniczkowej do kapilary oraz do mikroprobówki. Laboratoria student gotów jest do: K1 : stałego podnoszenia swojej wiedzy. K2: posiadania nawyku korzystania z technologii informacyjnych w celu wyszukiwania informacji. K3: poinformowania pacjenta jak ma przygotować się do badania.														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Przedmiot zaliczany jest na podstawie: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest czynny udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz pisemne zaliczenie na ocenę w formie testu (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru). Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie minimalnej liczby punktów na kolokwium (60% prawidłowych odpowiedzi). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="844 1249 1218 1659"> <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> Zaliczenie pisemne: $\geq 60\%$	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	Tematy laboratoriów: 1. Pobieranie krwi żyłnej cz. 1 2. Pobieranie krwi żyłnej cz. 2 3. Pobieranie krwi włóśniczkowej 4. Pobieranie moczu i kału 5. Pobieranie śliny, nasienia, PMR i płynów z jam ciała
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

16. Diagnostyka laboratoryjna wybranych chorób skóry

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Diagnostyka laboratoryjna wybranych chorób skóry (Laboratory medicine in selected skin diseases)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Diagnostyki Laboratoryjnej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna studia stacjonarne jednolite
Kod przedmiotu	1730-A-ZF-DSKORY-SJ
Kod ISCED	0914
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 dokształcających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	--

Efekty kształcenia – wiedza		Student zna i rozumie: W1: objawy i przyczyny wybranych chorób skóry. W2: badania laboratoryjne stosowane w diagnostyce i monitorowaniu wybranych chorób skóry oraz zasady ich wykonywania. W3: wiedzę na temat rutynowych oraz specjalistycznych badań laboratoryjnych w wybranych dermatozach oraz zna kryteria ich doboru. W4: zasady interpretacji wyników badań laboratoryjnych stosowanych w dermatologii. W5: znaczenie badań laboratoryjnych w profilaktyce i wczesnym wykrywaniu chorób skóry.
Efekty kształcenia umiejętności	–	Student potrafi: U1: interpretować wyniki badań laboratoryjnych stosowanych w diagnostyce dermatologicznej, w odniesieniu do zakresów referencyjnych. U2: dobrać profil badań laboratoryjnych do wybranych chorób skóry.
Efekty kształcenia kompetencje społeczne	–	Student gotów jest do: K1: dalszej konieczności samokształcenia i ciągłego uzupełniania swojej wiedzy. K2: do pracy w grupie oraz ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane cele.
Metody dydaktyczne		Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny; - klasyczna metoda problemowa. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
Wymagania wstępne		Student rozpoczynający kształcenie z przedmiotu „Diagnostyka laboratoryjna wybranych chorób skóry” powinien posiadać wiedzę z zakresu biochemii, ogólnej, fizjologii i patofizjologii człowieka zdobytą podczas realizacji przedmiotów w toku studiów.

Skrócony opis przedmiotu	Celem zajęć z przedmiotu „Diagnostyka laboratoryjna wybranych chorób skóry” jest zapoznanie studentów z badaniami laboratoryjnymi wykorzystywanymi w diagnostyce dermatologicznej wybranych chorób skóry, w oparciu o najnowsze dane literaturowe i wytyczne towarzystw naukowych.
Pełny opis przedmiotu	Na zajęciach z przedmiotu „Diagnostyka laboratoryjna wybranych chorób skóry” omówione zostaną podstawy etiopatogenezy, obraz kliniczny wybranych dermatoz (m.in. choroby alergiczne, autoimmunologiczne, zakaźne, nowotworowe i towarzyszące zaburzeniom metabolicznym) oraz badania laboratoryjne stosowane w ich rozpoznawaniu i monitorowaniu, zgodnie z aktualnymi rekomendacjami klinicznymi oraz wynikami badań naukowych.
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Jabłońska S., Majewski S. - Choroby skóry i choroby przenoszone drogą płciową. Wyd. PZWL, Warszawa 2010 r. 2. Dembińska-Kieć A., Naskalski J.: Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2010 r. Literatura uzupełniająca: 1. Czasopismo „Diagnostyka laboratoryjna” (kwartalnik). 2. Portal www.labtestonline.pl

Metody i kryteria oceniania	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest czynny udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz zaliczenie na ocenę w formie testu (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru). Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie minimalnej liczby punktów na kolokwium (60% prawidłowych odpowiedzi). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></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> <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> Zaliczenie pisemne: $\geq 60\%$ W1-W5, U1, U2, 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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	III-V rok, V-X semestr
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. med. Katarzyna Bergmann
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr n. med. Katarzyna Bergmann

Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: Bez limitu Maksymalna liczba studentów: Bez limitu
Terminy i miejsca odbywania zajęć	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	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: objawy i przyczyny wybranych chorób skóry. W2: badania laboratoryjne stosowane w diagnostyce i monitorowaniu wybranych chorób skóry oraz zasady ich wykonywania. W3: wiedzę na temat rutynowych oraz specjalistycznych badań laboratoryjnych w wybranych dermatozach oraz zna kryteria ich doboru. W4: zasady interpretacji wyników badań laboratoryjnych stosowanych w dermatologii. W5: znaczenie badań laboratoryjnych w profilaktyce i wczesnym wykrywaniu chorób skóry. Wykład student potrafi: U1: interpretować wyniki badań laboratoryjnych stosowanych w diagnostyce dermatologicznej, w odniesieniu do zakresów referencyjnych. U2: dobrać profil badań laboratoryjnych do wybranych chorób skóry. Wykład student gotów jest do: K1: dalszej konieczności samokształcenia i ciągłego uzupełniania swojej wiedzy. K2: do pracy w grupie oraz ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane cele.

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest czynny udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz zaliczenie na ocenę w formie testu (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru). Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie minimalnej liczby punktów na kolokwium (60% prawidłowych odpowiedzi). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="828 556 1201 997"> <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> Zaliczenie pisemne: $\geq 60\%$ W1-W5, U1, U2, 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														
Zakres tematów	Tematy wykładów (5 wykładów po 3 godziny dydaktyczne): 1. Diagnostyka laboratoryjna w dermatologii – wprowadzenie. Wybrane aspekty diagnostyczne zmian skórnych o podłożu metabolicznym i zakaźnym (cukrzyca, zaburzenia lipidowe, niedokrwistości, choroby tarczycy; wybrane zakażenia bakteryjne i wirusowe) 2. Diagnostyka laboratoryjna wybranych chorób alergicznych skóry (pokrzywka, obrzęk naczynioruchowy, atopowe zapalenie skóry, wyprysk alergiczny) 3. Diagnostyka laboratoryjna wybranych chorób skóry o podłożu autoimmunologicznym (łuszczyca, liszaj płaski, wybrane kolagenozy i choroby pęcherzowe, bielactwo) 4. Diagnostyka laboratoryjna wybranych nowotworów skóry (raki skóry, czerniak złośliwy, chłoniaki skóry) 5. Prezentacja aparatury i metod analitycznych stosowanych w diagnostyce dermatologicznej. Prezentacje zaliczeniowe.														
Metody dydaktyczne	Identyczne, jak w części A.														
Literatura	Identyczna, jak w części A.														

17. Biochemia chorób cywilizacyjnych XXI wieku

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	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: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1704-A-ZF67-SJ
Kod ISCED	0914
Liczba punktów ECTS	1
Sposób zaliczenia	Zaliczenie z oceną
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 doksztalających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
---	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1. zależności między rozwojem cywilizacji a zapadalnością na niektóre choroby W2. objawy kliniczne ze zmianami w parametrach diagnostycznych W3. zaburzenia metaboliczne na poziomie komórkowym. W4. wpływ czynników środowiskowych na częstość występowania i rozwój chorób związanych z naszym codziennym funkcjonowaniem. W5. zaburzenia funkcji adaptacyjnych i regulacyjnych organizmu oraz zaburzenia przemiany materii W6. mechanizmy rozwoju omawianych w cyklu wykładowym chorób.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1. przeanalizować mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego na wszystkich poziomach jego organizacji U2. rozpatrywać poszczególne funkcje organizmu ludzkiego jako powiązane elementy zintegrowanej całości U3. scharakteryzować możliwości adaptacyjne organizmu człowieka. U4. uzasadnić mechanizmy rozwoju zaburzeń czynnościowych, prawidłowo interpretuje patofizjologiczne podłoże rozwoju chorób.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1. świadomego promowania elementów profilaktyki zdrowotnej. K2. odpowiedzialnego podchodzenia do problemów z jakim boryka się pacjent. K3. aktywnej współpracy w zespole badawczym bądź terapeutycznym. K4. wzięcia aktywnego udziału w programach profilaktyki i prewencji.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny; - klasyczna metoda problemowa. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
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, Kłyszewko-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	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	IV , Vrok, VII-X semestr
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Wykłady: Zaliczenie z ocena
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. n. med. Marek Foksiński, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	dr hab. n. med. Marek Foksiński, prof. UMK
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 30
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.

Efekty zdefiniowane formy zajęć przedmiotu	kształcenia, dla danej w ramach Wykład student zna i rozumie: W1. zależności między rozwojem cywilizacji a zapadalnością na niektóre choroby W2. objawy kliniczne ze zmianami w parametrach diagnostycznych W3. zaburzenia metaboliczne na poziomie komórkowym. W4. wpływ czynników środowiskowych na częstość występowania i rozwój chorób związanych z naszym codziennym funkcjonowaniem. W5. zaburzenia funkcji adaptacyjnych i regulacyjnych organizmu oraz zaburzenia przemiany materii W6. mechanizmy rozwoju omawianych w cyklu wykładowym chorób. Wykład student potrafi: U1. przeanalizować mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego na wszystkich poziomach jego organizacji U2. rozpatrywać poszczególne funkcje organizmu ludzkiego jako powiązane elementy zintegrowanej całości U3. scharakteryzować możliwości adaptacyjne organizmu człowieka. U4. uzasadnić mechanizmy rozwoju zaburzeń czynnościowych, prawidłowo interpretuje patofizjologiczne podłoże rozwoju chorób. Wykład student gotów jest do: K1. świadomego promowania elementów profilaktyki zdrowotnej. K2. odpowiedzialnego podchodzenia do problemów z jakim boryka się pacjent. K3. aktywnej współpracy w zespole badawczym bądź terapeutycznym. K4. wzięcia aktywnego udziału w programach profilaktyki i prewencji.
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	Tematy wykładów: 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.

18. Biogerontologia - podstawy biomedyczne starzenia komórek i organizmu człowieka

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Biogerontologia - podstawy biomedyczne starzenia komórek i organizmu człowieka (Biogerontology – Biomedical Basis of human Cell and Organism Ageing)
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: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1704-A-ZF66-SJ
Kod ISCED	0914
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 doksztalających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
---	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: wpływ czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych środowiska na organizm człowieka na każdym etapie ontogenezy. W2: 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: podstawy patofizjologii komórki i układów organizmu i zmian molekularnych zachodzących podczas starzenia w komórkach i tkankach człowieka.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: 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: analizować 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	Student gotów jest do: K1: stałego dokształcania się; ma świadomość uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby i starości oraz potrzeby propagowania zachowań prozdrowotnych (profilaktyka na każdym etapie ontogenezy). K2: dążenia do korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej; posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji naukowych.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny; - klasyczna metoda problemowa. 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 (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.
Pełny opis przedmiotu	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;

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Mięka-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. Służba Zdrowia, 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. KOSMOS tom 48, nr 2, 1999; Cały numer poświęcony problematyce starzenia; 5. Jurgowiak M., Oliński R. Proces starzenia – przegląd aktualnych teorii i poglądów. Kosmos 47(1) 1998, 1-11; 6. Nowe publikacje ukazujące się w pismach przedmiotowych i pokrewnych (np. Gerontologia Polska, phmd.pl, Diagnostyka Lab. i innych). 7. Świat Nauki, marzec 2013. Kontrowersje wokół antyoksydantów. 8. Kochman K. New elements in modern biological theories of aging. Folia Medica Copernicana 2015, 3(3) 89-99; Literatura uzupełniająca: 1. Jurgowiak M., Oliński R. Wolne rodniki a starzenie się. Kosmos 44(1) 1995, 71-88; 2. Oliński R., Jurgowiak M. Wolnorodnikowe uszkodzenia zasad azotowych DNA i ich rola w procesie starzenia oraz chorobach wieku podeszłego. Postępy Biologii Komórki 26 suplement (13), 3-22; 3. Jurgowiak M., Oliński R. Oksydacyjne uszkodzenia mtDNA związane z rozwojem stanów patologicznych i starzeniem się. Postępy Biochemii 43(1), 1997; 30-40; 4. Jurgowiak M., Oliński R. Mitochondria a choroby i starzenie się. Gerontol. Pol. 1997, 5(1), 12-16; 5. Jurgowiak M. Ile przed nami? Wiedza i Życie 10, 2005, 54-61; 6. Skazani na długowieczność. Praca zbiorowa. Ośrodek Wydawnictw Naukowych. Poznań 2007 7. Jurgowiak M. W poszukiwaniu nieśmiertelności. Kwartalnik UP RP, (1), 74-77, 2012; 8. Jurgowiak M. Gdy mózg ma 100 lat. Wiedza i Życie, grudzień 2011; 9. 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	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
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	II-V rok studiów, III-X semestr
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 przedmiotu cyklu	Dr n. med. Marek Jurgowiak
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr n. med. Marek Jurgowiak
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: Bez limitu Maksymalna liczba studentów: Bez limitu
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).

Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: wpływ czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych środowiska na organizm człowieka na każdym etapie ontogenezy. W2: 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: podstawy patofizjologii komórki i układów organizmu i zmian molekularnych zachodzących podczas starzenia w komórkach i tkankach człowieka. Wykład student potrafi: U1: 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: analizować 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. Wykład student gotów jest do: K1: stałego dokształcania się; ma świadomość uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby i starości oraz potrzeby propagowania zachowań prozdrowotnych (profilaktyka na każdym etapie ontogenezy). K2: dążenia do korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej; posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji naukowych.
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	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

Zakres tematów	Tematy wykładów: 1. Dlaczego starzejemy się? Starzenie jako uniwersalny proces biologiczny – wprowadzenie do biogerontologii. Granice długowieczności. 2. Współczesne teorie starzenia: przegląd aktualnych teorii i poglądów. 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
Metody dydaktyczne	Indentycznie jak w części A.
Literatura	Indentycznie jak w części A.

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

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

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 Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1710-A-ZF72-SJ
Kod ISCED	0914
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 kształcących	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi - nie dotyczy.
--	---

	4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 8+1=8 godzin. Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 8 godzin co odpowiada 0,32 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w wykładach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: definicje produktu sfałszowanego, nielegalnego, substandardowego według WHO, FDA i EMA. W2: wybrane metody chemometryczne wykorzystywane do analizy sygnałów analitycznych typu <i>fingerprint</i>. W3: techniki analityczne stosowane do wykrywania produktów sfałszowanych ze szczególnym uwzględnieniem metod typu <i>fingerprint</i>.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: analizować publikacje naukowe z zakresu analityki produktów zafałszowanych pod kątem zastosowanych technik instrumentalnych. U2: krytycznie ocenić jakość produktu (leku, suplementu diety) na podstawie wyników analizy metodami instrumentalnymi.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: uświadamiania społecznych zagrożeń związanych z obecnością na rynku sfałszowanych leków i suplementów diety.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny; - klasyczna metoda problemowa. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
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 zafałszowań 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 sfałszowanych leków czy suplementów diety „wzbogaconych” dodatkami 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 zafałszowanych.
Literatura	1. Materiały i publikacje naukowe wskazane przez prowadzącego. 2. Farmakopea europejska i amerykańska.
Metody i kryteria oceniania	Metody oceniania: 1. aktywność w dyskusji na zajęciach 2. rozwiązywanie quizów na platformie Moodle. Kryteria oceniania: Wykład: zaliczenie na ocenę na podstawie aktywności na zajęciach i wyniku quizów: 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	I-IV rok, I-VIII semestr
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. Bogumiła Kupcewicz, prof. UMK

Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr hab. Bogumiła Kupcewicz, prof. UMK
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 80
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Salę wykładową Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
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	Wykłady student zna i rozumie: W1: definicje produktu sfałszowanego, nielegalnego, substandardowego według WHO, FDA i EMA. W2: wybrane metody chemometryczne wykorzystywane do analizy sygnałów analitycznych typu fingerprint. W3: techniki analityczne stosowane do wykrywania produktów sfałszowanych ze szczególnym uwzględnieniem metod typu fingerprint. Wykłady student potrafi: U1: analizować publikacje naukowe z zakresu analityki produktów zafałszowanych pod kątem zastosowanych technik instrumentalnych. U2: krytycznie ocenić jakość produktu (leku, suplementu diety) na podstawie wyników analizy metodami instrumentalnymi. Wykłady student gotów jest do: K1: uświadamiania społecznych zagrożeń związanych z obecnością na rynku sfałszowanych leków i suplementów diety.
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Identyczne jak w części A.

Zakres tematów	Tematy wykładów: 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.

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

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

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 Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1710-A-ZF73-SJ
Kod ISCED	0914
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 doszkaltających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 8+1=8 godzin.
---	--

	Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 8 godzin co odpowiada 0,32 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w wykładach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	---

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: definicję jakościowych i ilościowych zależności struktura-aktywność – (Q)SAR. W2: zasady tworzenia modelu QSAR. W3: źródła i rodzaje deskryptorów. W4: parametry służące do walidacji modeli QSAR i QSPR. W5: wady i zalety modelowania zależności struktura-aktywność.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: wykorzystywać poznane techniki analityczne i chemometryczne w kontekście zastosowania w analizie QSAR. U2: analizować i interpretować przykładowe modele. U3: krytycznie porównać modele QSAR.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: świadomego podejścia do modeli QSAR w ocenie toksyczności substancji i procesie projektowania leków. K2: aktywnego uczestnictwa w dyskusji.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny; - klasyczna metoda problemowa. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
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	Literatura podstawowa: 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	I-IV rok, I-VIII semestr
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. Bogumiła Kupcewicz, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr hab. Bogumiła Kupcewicz, prof. UMK
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 80
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Salę wykładową Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
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	Wykład student zna i rozumie: W1: definicję jakościowych i ilościowych zależności struktura-aktywność – (Q)SAR. W2: zasady tworzenia modelu QSAR. W3: źródła i rodzaje deskryptorów. W4: parametry służące do walidacji modeli QSAR i QSPR. W5: wady i zalety modelowania zależności struktura-aktywność. Wykład student potrafi: U1: wykorzystywać poznane techniki analityczne i chemometryczne w kontekście zastosowania w analizie QSAR. U2: analizować i interpretować przykładowe modele. U3: krytycznie porównać modele QSAR. Wykład student gotów jest do: K1: świadomego podejścia do modeli QSAR w ocenie toksyczności substancji i procesie projektowania leków. K2: aktywnego uczestnictwa w dyskusji.

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Identyczne jak w części A.
Zakres tematów	Tematy wykładów: 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.

21. Praktyczne zastosowania chemometrii

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Praktyczne zastosowania chemometrii (Practical applications of chemometrics)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1710-A-PRKZASCHEM
Kod ISCED	0914
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	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi - nie dotyczy.
--	---

	4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 8+1=8 godzin. Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 8 godzin co odpowiada 0,32 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w wykładach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: podstawy metod chemometrycznych. W2: chemometryczne metody uczenia z nadzorem i bez nadzoru i zna zasady ich stosowania. W3: przykłady zastosowania metod analizy wielowymiarowej do rozwiązywania problemów z zakresu farmacji, chemii medycznej, analizy żywności, oraz do wykrywania zafałszowań leków i produktów żywnościowych. W4: sposoby wizualizacji wyników analizy chemometrycznej.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: dobrać i poprawnie zastosować metodę chemometryczną do analizy danych wielowymiarowych. U2: interpretować wyniki analizy chemometrycznej. U3: wykorzystać program STATISTICA do prostej analizy chemometrycznej oraz konstrukcji i modyfikacji wykresów.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student jest gotów do: K1: aktywnego uczestnictwa w dyskusji. K2: stosowania metod statystycznych i chemometrycznych do planowania, realizacji i oceny eksperymentu badawczego.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny; - klasyczna metoda problemowa. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
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 chemometrycznej analizie danych. 2. Różnice między klasyczną statystyką a chemometrią 3. Metody wizualizacji danych. 4. Eksploracja danych, chemometryczne techniki klasyfikacyjne (analiza skupień, analiza czynnikowa, analiza głównych składowych, analiza dyskryminacyjna). 5. Metody kalibracji (regresja prosta i wieloraka, regresja metodą najmniejszych cząstkowych kwadratów PLS). 6. Przykłady typowych błędów popełnianych w doborze i przeprowadzeniu metod statystycznych, chemometrycznych oraz interpretacji wyników. 7. 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. Elektryczny 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	I-IV rok, I-VIII semestr
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. Bogumiła Kupcewicz, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr hab. Bogumiła Kupcewicz, prof. UMK
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 80
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Przedmiot w całości może być realizowany w formie zdalnej
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm/course/view.php?id=37

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: podstawy metod chemometrycznych. W2: chemometryczne metody uczenia z nadzorem i bez nadzoru i zna zasady ich stosowania. W3: przykłady zastosowania metod analizy wielowymiarowej do rozwiązywania problemów z zakresu farmacji, chemii medycznej, analizy żywności, oraz do wykrywania zafałszowań leków i produktów żywnościowych. W4: sposoby wizualizacji wyników analizy chemometrycznej. Wykład student potrafi: U1: dobrać i poprawnie zastosować metodę chemometryczną do analizy danych wielowymiarowych. U2: interpretować wyniki analizy chemometrycznej. U3: wykorzystać program STATISTICA do prostej analizy chemometrycznej oraz konstrukcji i modyfikacji wykresów. Wykład student jest gotów do: K1: aktywnego uczestnictwa w dyskusji. K2: stosowania metod statystycznych i chemometrycznych do planowania, realizacji i oceny eksperymentu badawczego.
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	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%)

Zakres tematów	Tematy wykładów: 1. Wprowadzenie do chemometrii. Podstawowe pojęcia niezbędne do poprawnego stosowania oraz zrozumienia zasad postępowania chemometrycznej analizie danych. 2. Różnice między klasyczną statystyką a chemometrią 3. Metody wizualizacji danych. 4. Eksploracja danych, chemometryczne techniki klasyfikacyjne (analiza skupień, analiza czynnikowa, analiza głównych składowych, analiza dyskryminacyjna). 5. Metody kalibracji (regresja prosta i wieloraka, regresja metodą najmniejszych cząstkowych kwadratów PLS). 6. Przykłady typowych błędów popełnianych w doborze i przeprowadzeniu metod statystycznych, chemometrycznych oraz interpretacji wyników. 7. Rozwiązywanie przykładów: analiza danych z wykorzystaniem programu Statistica i Matlab
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

22. Metody wizualizacji i prezentacji danych

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

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 Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1710-A-ZF-METWIZ
Kod ISCED	0914
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 podyplomowych/uczestnika kursów doszkaltających studiów	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach z nauczycielem akademickim: 2 godziny. - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi - nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 8+1=8 godzin. Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 8 godzin co odpowiada 0,32 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w wykładach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: różne sposoby wizualizacji danych. W2: zasady tworzenia prezentacji. W3: jak unikać problemów przy wizualizacji różnych typów danych.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: odpowiednio skonstruować wykres i tabelę. U2: dobrać odpowiedni wykres do danych. U3: krytycznie ocenić sposoby prezentacji danych. U4: wykorzystać programy MS Excel, STATISTICA do konstrukcji i modyfikacji wykresów.

Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student jest gotów do: K1: aktywnego uczestnictwa w dyskusji. K2: stosowania efektywnych metod prezentacji wyników badań.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny; - klasyczna metoda problemowa. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
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	I-IV rok, I-VIII semestr
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. Bogumiła Kupcewicz, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr hab. Bogumiła Kupcewicz, prof. UMK
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru.
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 50
Terminy i miejsca odbywania zajęć	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	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm/course/view.php?id=37
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: różne sposoby wizualizacji danych. W2: zasady tworzenia prezentacji. W3: jak unikać problemów przy wizualizacji różnych typów danych. Wykład student potrafi: U1: odpowiednio skonstruować wykres i tabelę. U2: dobrać odpowiedni wykres do danych. U3: krytycznie ocenić sposoby prezentacji danych. U4: wykorzystać programy MS Excel, STATISTICA do konstrukcji i modyfikacji wykresów. Wykład student jest gotów do: K1: aktywnego uczestnictwa w dyskusji. K2: 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	Tematy wykładów: 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	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

23. Perspektywy kierunki rozwoju immunoprofilaktyki i immunoterapii

Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.

Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalcających

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Perspektywy i kierunki rozwoju immunoprofilaktyki i immunoterapii (Prospects and directions of immunoprophylaxis and immunotherapy development)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Immunologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1714-F-WF97-J
Kod ISCED	0914
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

1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi:

- udział w wykładach: **15 godzin**,
- konsultacje z nauczycielem akademickim: **2 godziny**.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi **17 godzin**, co odpowiada **0,68 punktu ECTS**.

2. Bilans nakładu pracy studenta:

- udział w wykładach: **15 godzin**
- udział w laboratoriach: **nie dotyczy**
- udział w seminariach: **nie dotyczy**
- udział w konsultacjach: **2 godziny**
- czytanie wybranego piśmiennictwa: **3 godziny**
- przygotowanie do zajęć: **3 godziny**
- przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: **2 godziny**.

Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi **25 godzin**, co odpowiada **1 punktowi ECTS**.

3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi:

- czytanie wskazanej literatury naukowej: **3 godzina**
- udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): **15 godzin**

Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi **18 godzin**, co odpowiada **0,72 punktu ECTS**.

4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania:

- przygotowanie do zajęć: **3 godziny**
- przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: **2 godziny**

Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: **5 godzin**, co odpowiada **0,2 punktu ECTS**.

5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym:

- nie dotyczy

6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia:

- konsultacje z nauczycielem akademickim: **2 godziny**.

Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi **2 godziny**, co odpowiada **0,08 punktu ECTS**.

7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki:

- **nie dotyczy**.

3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi

- **nie dotyczy**.

	4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 8+1=8 godzin. Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 8 godzin co odpowiada 0,32 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w wykładach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: szczepionki, skład szczepionki, rodzaje szczepionek W2: mechanizmy powstawania odporności poszczepiennej (pierwotnej i wtórnej) W3: zjawisko odporności stadnej (populacyjnej) W4: historię szczepień ochronnych W5: kalendarz szczepień, obowiązujący w Polsce W6: mechanizmy odpowiedzi immunologicznej wrodzonej i nabytej W7: immunostymulacji i immunosupresji oraz umie omówić związane z nimi mechanizmy immunologiczne. W8: niepożądane odczyny poszczepienne. W9: szczepienia podróży. W10: zastosowania preparatów ludzkich immunoglobulin.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: Student potrafi wyjaśnić mechanizm powstawania odporności poszczepiennej. U2: Student ma umiejętność odróżniania działania swoistego i nieswoistego immunoterapeutyków.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: stałego podnoszenia swojej wiedzy. K2: posiadania nawyku korzystania z technologii informacyjnych w celu wyszukiwania informacji.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny; - klasyczna metoda problemowa. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy
Wymagania wstępne	Znajomość elementarnej wiedzy z przedmiotu immunologia obejmującej budowę układu immunologicznego oraz funkcje podstawowych populacji komórek odpowiedzi swoistej i nieswoistej.
Skrócony opis przedmiotu	Wykład poświęcony będzie zagadnieniom szeroko pojętej immunoprofilaktyki i immunoterapii. Studenci zapoznają się z różnymi sposobami uodparniania organizmu; poznają podstawowe zagadnienia związane immunomodulacją.

Pełny opis przedmiotu	W trakcie zajęć studenci poznają podstawowe mechanizmy związane z działaniem immunomodulacyjnym na układ odpornościowy. Część zajęć będzie poświęcona uodparnianiu przeciwko chorobom zakaźnym. W ramach wykładu omówione zostaną sposoby uodparniania biernego i czynnego oraz mechanizm wytwarzania odporności poszczepiennej. Studenci zapoznają się z budową, składnikami i rodzajami szczepionek stosowanych obecnie w Polsce i innych krajach . Studenci zapoznają się również z pojęciem immunostymulacji nieswoistej ; poznają różne przykłady immunostymulatorów (naturalnych i syntetycznych) . W ramach wykładu omówione zostaną także preparaty immunoglobulinowe i ich zastosowania. Zostanie omówiony rys historyczny powstawania szczepień ochronnych oraz współczesne tendencje immunoprofilaktyki i immunoterapii.														
Literatura	Literatura obowiązkowa: 1. Gołąb J, Jakóbisiak M, Lasek W, Stokłosa T: Immunologia. PWN, Warszawa 2018 2. Bryniarski K: Immunologia. Edra Urban & Partner, Wrocław 2017 Literatura uzupełniająca: 1. Immunologia -funkcje i zaburzenia układu immunologicznego , Abul K. Abbas, red. J.Żeromski; Edra Urban&PartnerWrocław 2017 2. Kowalski M : Immunologia kliniczna. Mediton , Łódź 2000														
Metody i kryteria oceniania	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest czynny udział w zajęciach (obecność obowiązkowa) oraz pisemne zaliczenie na ocenę w formie testu (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru). Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie minimalnej liczby punktów na kolokwium (60% prawidłowych odpowiedzi). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="844 1186 1218 1596"> <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> Zaliczenie pisemne: $\geq 60\%$ W1-W10, U1, U2, 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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	I, III-V rok
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 Lidia Gackowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: 1. dr Anna Helmin-Basa 2. dr Małgorzata Wyszomirska-Gołda 3. dr Lidia Gackowska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 50
Terminy i miejsca odbywania zajęć	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	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: szczepionki, skład szczepionki, rodzaje szczepionek W2: mechanizmy powstawania odporności poszczepiennej (pierwotnej i wtórnej) W3: zjawisko odporności stadnej (populacyjnej) W4: historię szczepień ochronnych W5: kalendarz szczepień, obowiązujący w Polsce W6: mechanizmy odpowiedzi immunologicznej wrodzonej i nabytej W7: immunostymulacji i immunosupresji oraz umie omówić związane z nimi mechanizmy immunologiczne. W8: niepożądane odczyny poszczepienne. W9: szczepienia podróŜnych. W10: zastosowania preparatów ludzkich immunoglobulin Wykład student potrafi: U1: Student potrafi wyjaśnić mechanizm powstawania odporności poszczepiennej. U2: Student ma umiejętność odróżniania działania swoistego i nieswoistego immunoterapeutyków. Wykład student gotów jest do: K1: stałego podnoszenia swojej wiedzy. K2: posiadania nawyku korzystania z technologii informacyjnych w celu wyszukiwania informacji.
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Identycznie, jak w części A.
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Tematy wykładów: 1. Historia szczepień ochronnych. 2. Budowa, skład, rodzaje szczepionek. 3. Odporność poszczepienna. 4. Polski kalendarz szczepień. 5. Współczesne tendencje w tworzeniu szczepionek. 6. Szczepienia podróŜnych. 7. Szczepionki stosowane w chorobach nowotworowych. 8. Immunostymulatory naturalne i syntetyczne (immunoterapeutyki swoiste i nieswoiste). 9. Wskazania i przeciwwskazania do stosowania immunostymulatorów nieswoistych. 10. Mechanizmy działania nieswoistych immunostymulatorów roślinnych w oparciu o wybrane przykłady oraz ich zastosowanie. 11. Zastosowanie preparatów ludzkich immunoglobulin i przeciwciał monoklonalnych.
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

24. Patofizjologia COVID-19

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Patofizjologia COVID-19 (Pathophysiology of COVID-19)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Patofizjologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1702-A-ZF-PATCOVID
Kod ISCED	0914
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/uczestn
ika kursów
dokształcających**

1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi:

- udział w wykładach: **15 godzin**,
- konsultacje z nauczycielem akademickim: **2 godziny**.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi **17 godzin**, co odpowiada **0,68 punktu ECTS**.

2. Bilans nakładu pracy studenta:

- udział w wykładach: **15 godzin**
- udział w laboratoriach: **nie dotyczy**
- udział w seminariach: **nie dotyczy**
- udział w konsultacjach: **2 godziny**
- czytanie wybranego piśmiennictwa: **3 godziny**
- przygotowanie do zajęć: **3 godziny**
- przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: **2 godziny**.

Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi **25 godzin**, co odpowiada **1 punktowi ECTS**.

3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi:

- czytanie wskazanej literatury naukowej: **3 godzina**
- udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): **15 godzin**

Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi **18 godzin**, co odpowiada **0,72 punktu ECTS**.

4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania:

- przygotowanie do zajęć: **3 godziny**
- przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: **2 godziny**

Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: **5 godzin**, co odpowiada **0,2 punktu ECTS**.

5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym:

- nie dotyczy

6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia:

- konsultacje z nauczycielem akademickim: **2 godziny**.

Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi **2 godziny**, co odpowiada **0,08 punktu ECTS**.

7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki:

- **nie dotyczy**.

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: zaburzenia w narządach i układach w przebiegu zakażenia koronawirusem SARS-CoV-2. W2: elementy diagnostyki laboratoryjnej COVID-19.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: opisać procesy patofizjologiczne w przebiegu COVID-19. U2: zinterpretować wyniki badań laboratoryjnych w przebiegu COVID-19.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: ciągłego doskonalenia umiejętności zawodowych.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny; - klasyczna metoda problemowa. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu anatomii, histologii, fizjologii i biochemii ogólnej.
Skrócony opis przedmiotu	Celem zajęć fakultatywnych jest uzyskanie przez studenta wiedzy z zakresu patofizjologii i diagnostyki laboratoryjnej COVID-19.
Pełny opis przedmiotu	Głównym zadaniem wykładu fakultatywnego jest zapoznanie studentów analityki medycznej ze szczegółowymi mechanizmami powstawania zaburzeń w narządach i układach w przebiegu zakażenia koronawirusem SARS-CoV-2 oraz diagnostyką laboratoryjną COVID-19. Szczegółowy zakres tematów: 1. Klasyfikacja i budowa koronawirusów. 2. Epidemiologia COVID-19. 3. Rola burzy cytokinowej w patogenezie COVID-19. 4. Zaburzenia hematologiczne w przebiegu COVID-19. 5. Diagnostyka laboratoryjna zakażenia SARS-CoV-2. 6. Terapie stosowane w COVID-19 (leczenie farmakologiczne, wentylacja mechaniczna, ciągłe pozaustrojowe natlenianie krwi). 7. Szczepienia w COVID-19.

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Słomka A, Kowalewski M, Żekanowska E. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Short Review on Hematological Manifestations. Pathogens. 2020;9(6):493. 2. Kowalewski M, Fina D, Słomka A, Raffa GM, Martucci G, Lo Coco V, De Piero ME, Ranucci M, Suwalski P, Lorusso R. COVID-19 and ECMO: the interplay between coagulation and inflammation-a narrative review. Crit Care. 2020;24(1):205.														
Metody i kryteria oceniania	Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia pisemnego jest obecność na wszystkich wykładach. Zaliczenie pisemne (W1, W2, U1, U2, K1): 15 pytań testowych opartych wyłącznie o treść wykładów. Czas trwania: 20 minut. Uzyskane punkty z zaliczenia pisemnego przelicza się według następującej skali: <table> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></tr> <tr> <td>92 – 100 %</td><td>Bardzo dobry (5,0)</td></tr> <tr> <td>84 – 91 %</td><td>Dobry plus (4,5)</td></tr> <tr> <td>76 – 83 %</td><td>Dobry (4,0)</td></tr> <tr> <td>68 – 75 %</td><td>Dostateczny plus (3,5)</td></tr> <tr> <td>56 - 67 %</td><td>Dostateczny (3,0)</td></tr> <tr> <td>0 – 55 %</td><td>Niedostateczny (2,0)</td></tr> </table>	Procent punktów	Ocena	92 – 100 %	Bardzo dobry (5,0)	84 – 91 %	Dobry plus (4,5)	76 – 83 %	Dobry (4,0)	68 – 75 %	Dostateczny plus (3,5)	56 - 67 %	Dostateczny (3,0)	0 – 55 %	Niedostateczny (2,0)
Procent punktów	Ocena														
92 – 100 %	Bardzo dobry (5,0)														
84 – 91 %	Dobry plus (4,5)														
76 – 83 %	Dobry (4,0)														
68 – 75 %	Dostateczny plus (3,5)														
56 - 67 %	Dostateczny (3,0)														
0 – 55 %	Niedostateczny (2,0)														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	II-V rok, III-X semestr
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. n. med. Artur Słomka, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr hab. n. med. Artur Słomka, prof. UMK

Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru														
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 20 Maksymalna liczba studentów: 150														
Terminy i miejsca odbywania zajęć	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	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).														
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm														
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: zaburzenia w narządach i układach w przebiegu zakażenia koronawirusem SARS-CoV-2. W2: elementy diagnostyki laboratoryjnej COVID-19. Wykład student potrafi: U1: opisać procesy patofizjologiczne w przebiegu COVID-19. U2: zinterpretować wyniki badań laboratoryjnych w przebiegu COVID-19. Wykład student gotów jest do: K1: ciągłego doskonalenia umiejętności zawodowych.														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia pisemnego jest obecność na wszystkich wykładach. Zaliczenie pisemne (W1, W2, U1, U2, K1): 15 pytań testowych opartych wyłącznie o treść wykładów. Czas trwania: 20 minut. Uzyskane punkty z zaliczenia pisemnego przelicza się według następującej skali: <table> <tr> <td>Procent punktów</td> <td>Ocena</td> </tr> <tr> <td>92 – 100 %</td> <td>Bardzo dobry (5,0)</td> </tr> <tr> <td>84 – 91 %</td> <td>Dobry plus (4,5)</td> </tr> <tr> <td>76 – 83 %</td> <td>Dobry (4,0)</td> </tr> <tr> <td>68 – 75 %</td> <td>Dostateczny plus (3,5)</td> </tr> <tr> <td>56 - 67 %</td> <td>Dostateczny (3,0)</td> </tr> <tr> <td>0 – 55 %</td> <td>Niedostateczny (2,0)</td> </tr> </table>	Procent punktów	Ocena	92 – 100 %	Bardzo dobry (5,0)	84 – 91 %	Dobry plus (4,5)	76 – 83 %	Dobry (4,0)	68 – 75 %	Dostateczny plus (3,5)	56 - 67 %	Dostateczny (3,0)	0 – 55 %	Niedostateczny (2,0)
Procent punktów	Ocena														
92 – 100 %	Bardzo dobry (5,0)														
84 – 91 %	Dobry plus (4,5)														
76 – 83 %	Dobry (4,0)														
68 – 75 %	Dostateczny plus (3,5)														
56 - 67 %	Dostateczny (3,0)														
0 – 55 %	Niedostateczny (2,0)														

Zakres tematów	Tematy wykładów: 1. Klasyfikacja i budowa koronawirusów. 2. Epidemiologia COVID-19. 3. Rola burzy cytokinowej w patogenezie COVID-19. 4. Zaburzenia hematologiczne w przebiegu COVID-19. 5. Diagnostyka laboratoryjna zakażenia SARS-CoV-2. 6. Terapie stosowane w COVID-19 (leczenie farmakologiczne, wentylacja mechaniczna, ciągle pozaustrojowe natlenianie krwi). 7. Szczepienia w COVID-19.
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

25. Rola pęcherzyków zewnątrzkomórkowych w fizjopatologii człowieka

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	<u>Rola pęcherzyków zewnątrzkomórkowych w fizjopatologii człowieka</u> (The role of extracellular vesicles in human pathophysiology)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Patofizjologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1702-A-ZF-ROLAPECH
Kod ISCED	0914
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/uczestn
ika kursów
dokształcających**

1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi:

- udział w wykładach: **15 godzin**,
- konsultacje z nauczycielem akademickim: **2 godziny**.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi **17 godzin**, co odpowiada **0,68 punktu ECTS**.

2. Bilans nakładu pracy studenta:

- udział w wykładach: **15 godzin**
- udział w laboratoriach: **nie dotyczy**
- udział w seminariach: **nie dotyczy**
- udział w konsultacjach: **2 godziny**
- czytanie wybranego piśmiennictwa: **3 godziny**
- przygotowanie do zajęć: **3 godziny**
- przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: **2 godziny**.

Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi **25 godzin**, co odpowiada **1 punktowi ECTS**.

3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi:

- czytanie wskazanej literatury naukowej: **3 godzina**
- udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): **15 godzin**

Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi **18 godzin**, co odpowiada **0,72 punktu ECTS**.

4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania:

- przygotowanie do zajęć: **3 godziny**
- przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: **2 godziny**

Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: **5 godzin**, co odpowiada **0,2 punktu ECTS**.

5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym:

- nie dotyczy

6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia:

- konsultacje z nauczycielem akademickim: **2 godziny**.

Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi **2 godziny**, co odpowiada **0,08 punktu ECTS**.

7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki:

- **nie dotyczy**.

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: rolę EVs w komunikacji międzykomórkowej. W2: udział EVs w etiopatogenezie wybranych stanów chorobowych.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: opisać rolę EVs w regulacji procesów fizjologicznych oraz zaburzeniach czynności komórek. U2: zinterpretować wyniki analiz laboratoryjnych służących ocenie populacji EVs, z uwzględnieniem systemu śledzenia cząstek (NTA) i cytometrii przepływowej.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: ciągłego doskonalenia umiejętności zawodowych.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny; - klasyczna metoda problemowa. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu anatomii, histologii, fizjologii i biochemii ogólnej.
Skrócony opis przedmiotu	Celem zajęć fakultatywnych jest uzyskanie przez studenta wiedzy dotyczącej roli pęcherzyków zewnątrzkomórkowych (EVs) w fizjopatologii człowieka.
Pełny opis przedmiotu	Głównym zadaniem wykładu fakultatywnego jest zapoznanie studentów analityki medycznej z rolą EVs w etiopatogenezie wybranych chorób człowieka. Szczegółowy zakres tematów: 1. Definicja EVs. Rodzaje EVs (eksosomy, mikropecherzyki, ciała apoptotyczne). 2. Laboratoryjne metody izolacji i identyfikacji EVs. 3. Rola EVs w przebiegu procesów zapalnych. 4. Rola EVs w zaburzeniach procesu hemostazy. 5. Rola EVs w nowotworzeniu. 6. EVs jako nowoczesne nośniki leków.

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Słomka A, Urban SK, Lukacs-Kornek V, Żekanowska E, Kornek M. Large Extracellular Vesicles: Have We Found the Holy Grail of Inflammation? Front Immunol. 2018;9:2723. 2. Mocan T, Simão AL, Castro RE, Rodrigues CMP, Słomka A, Wang B, Strassburg C, Wöhler A, Willms AG, Kornek M. Liquid Biopsies in Hepatocellular Carcinoma: Are We Winning? J Clin Med. 2020;9(5):1541.														
Metody i kryteria oceniania	Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia pisemnego jest obecność na wszystkich wykładach. Zaliczenie pisemne (W1, W2, U1, U2, K1): 15 pytań testowych opartych wyłącznie o treść wykładów. Czas trwania: 20 minut. Uzyskane punkty z zaliczenia pisemnego przelicza się według następującej skali: <table> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> <tr> <td>92 – 100 %</td><td>Bardzo dobry (5,0)</td></tr> <tr> <td>84 – 91 %</td><td>Dobry plus (4,5)</td></tr> <tr> <td>76 – 83 %</td><td>Dobry (4,0)</td></tr> <tr> <td>68 – 75 %</td><td>Dostateczny plus (3,5)</td></tr> <tr> <td>56 - 67 %</td><td>Dostateczny (3,0)</td></tr> <tr> <td>0 – 55 %</td><td>Niedostateczny (2,0)</td></tr> </table>	Procent punktów	Ocena	92 – 100 %	Bardzo dobry (5,0)	84 – 91 %	Dobry plus (4,5)	76 – 83 %	Dobry (4,0)	68 – 75 %	Dostateczny plus (3,5)	56 - 67 %	Dostateczny (3,0)	0 – 55 %	Niedostateczny (2,0)
Procent punktów	Ocena														
92 – 100 %	Bardzo dobry (5,0)														
84 – 91 %	Dobry plus (4,5)														
76 – 83 %	Dobry (4,0)														
68 – 75 %	Dostateczny plus (3,5)														
56 - 67 %	Dostateczny (3,0)														
0 – 55 %	Niedostateczny (2,0)														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	IV-V rok, VII-X semestr
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. n. med. Artur Słomka, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr hab. n. med. Artur Słomka, prof. UMK

Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru														
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 150														
Terminy i miejsca odbywania zajęć	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	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).														
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm														
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: rolę EVs w komunikacji międzykomórkowej. W2: udział EVs w etiopatogenezie wybranych stanów chorobowych. Wykład student potrafi: U1: opisać rolę EVs w regulacji procesów fizjologicznych oraz zaburzeniach czynności komórek. U2: zinterpretować wyniki analiz laboratoryjnych służących ocenie EVs, z uwzględnieniem systemu śledzenia cząstek (NTA) i cytometrii przepływowej Wykład student gotów jest do: K1: ciągłego doskonalenia umiejętności zawodowych.														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia pisemnego jest obecność na wszystkich wykładach. Zaliczenie pisemne (W1, W2, U1, U2, K1): 15 pytań testowych opartych wyłącznie o treść wykładów. Czas trwania: 20 minut. Uzyskane punkty z zaliczenia pisemnego przelicza się według następującej skali: <table> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></tr> <tr> <td>92 – 100 %</td><td>Bardzo dobry (5,0)</td></tr> <tr> <td>84 – 91 %</td><td>Dobry plus (4,5)</td></tr> <tr> <td>76 – 83 %</td><td>Dobry (4,0)</td></tr> <tr> <td>68 – 75 %</td><td>Dostateczny plus (3,5)</td></tr> <tr> <td>56 - 67 %</td><td>Dostateczny (3,0)</td></tr> <tr> <td>0 – 55 %</td><td>Niedostateczny (2,0)</td></tr> </table>	Procent punktów	Ocena	92 – 100 %	Bardzo dobry (5,0)	84 – 91 %	Dobry plus (4,5)	76 – 83 %	Dobry (4,0)	68 – 75 %	Dostateczny plus (3,5)	56 - 67 %	Dostateczny (3,0)	0 – 55 %	Niedostateczny (2,0)
Procent punktów	Ocena														
92 – 100 %	Bardzo dobry (5,0)														
84 – 91 %	Dobry plus (4,5)														
76 – 83 %	Dobry (4,0)														
68 – 75 %	Dostateczny plus (3,5)														
56 - 67 %	Dostateczny (3,0)														
0 – 55 %	Niedostateczny (2,0)														

Zakres tematów	Tematy wykładów: 1. Definicja EVs. Rodzaje EVs (eksosomy, mikropęcherzyki, ciała apoptotyczne). 2. Laboratoryjne metody izolacji i identyfikacji EVs. 3. Rola EVs w przebiegu procesów zapalnych. 4. Rola EVs w zaburzeniach procesu hemostazy. 5. Rola EVs w nowotworzeniu. 6. EVs jako nowoczesne nośniki leków.
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

26. Metabolizm żelaza w fizjopatologii człowieka

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu	Metabolizm żelaza w fizjopatologii człowieka (Iron metabolism in human physiopathology)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Patofizjologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1702-A-ZF-MZFC
Kod ISCED	0914
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/uczestn
ika kursów
dokształcających**

1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi:

- udział w wykładach: **15 godzin**,
- konsultacje z nauczycielem akademickim: **2 godziny**.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi **17 godzin**, co odpowiada **0,68 punktu ECTS**.

2. Bilans nakładu pracy studenta:

- udział w wykładach: **15 godzin**
- udział w laboratoriach: **nie dotyczy**
- udział w seminariach: **nie dotyczy**
- udział w konsultacjach: **2 godziny**
- czytanie wybranego piśmiennictwa: **3 godziny**
- przygotowanie do zajęć: **3 godziny**
- przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: **2 godziny**.

Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi **25 godzin**, co odpowiada **1 punktowi ECTS**.

3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi:

- czytanie wskazanej literatury naukowej: **3 godzina**
- udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): **15 godzin**

Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi **18 godzin**, co odpowiada **0,72 punktu ECTS**.

4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania:

- przygotowanie do zajęć: **3 godziny**
- przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: **2 godziny**

Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: **5 godzin**, co odpowiada **0,2 punktu ECTS**.

5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym:

- nie dotyczy

6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia:

- konsultacje z nauczycielem akademickim: **2 godziny**.

Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi **2 godziny**, co odpowiada **0,08 punktu ECTS**.

7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki:

- **nie dotyczy**.

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: molekularne mechanizmy regulujące wchłanianie, dystrybucję i magazynowanie żelaza. W2: patomechanizm i konsekwencje kliniczne niedoboru i nadmiaru żelaza.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: opisywać metabolizm żelaza w stanie fizjologii i wybranych patologiach. U2: wiązać zmiany w metabolizmie żelaza na poziomie komórkowym i tkankowym z objawami klinicznymi chorób.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: ciągłego doskonalenia umiejętności zawodowych.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny; - klasyczna metoda problemowa. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu anatomii, histologii, fizjologii i biochemii ogólnej.
Skrócony opis przedmiotu	Celem zajęć fakultatywnych jest uzyskanie przez studenta wiedzy z zakresu metabolizmu żelaza w stanie fizjologii oraz wybranych jednostkach chorobowych przebiegających z niedoborem lub nadmiarem tego pierwiastka.

Pełny opis przedmiotu	Głównym zadaniem wykładu fakultatywnego jest zapoznanie studentów analityki medycznej z mechanizmami odpowiedzialnymi za kontrolę gospodarki żelazem w stanie fizjologii oraz z zaburzeniami tych mechanizmów w przebiegu niedoboru i nadmiaru żelaza. <u>Szczegółowy zakres tematów:</u> 1. Rola żelaza w organizmie człowieka. 2. Białka zawierające żelazo i ich rola fizjologiczna. 3. Źródła żelaza w diecie. 4. Toksyczność żelaza. Żelazo niezwiązane z transferyną. 5. Ferrytyna – budowa i funkcje. Choroby przebiegające z hipo- i hiperferrytynemią. 6. Tranferyna i jej receptory – budowa i funkcje. 7. Inne kluczowe białka metabolizmu żelaza (IRPs, HFE, DMT-1). 8. Hepcydyna – historia badań. Rola biologiczna. Metody analityczne służące do oznaczania stężenia hepcydyny w materiale biologicznym. 9. Molekularne mechanizmy kontrolujące syntezę hepcydyny. 10. Regulacja wchłaniania, magazynowania i uwalniania żelaza.														
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Stanisław Maj: Niedokrwistości. PZWL, Warszawa, 2017. Literatura uzupełniająca: 2. Renate Huch, Roland Schaefer: Niedobór żelaza i niedokrwistość z niedoboru żelaza. MedPharm, Wrocław, 2008.														
Metody i kryteria oceniania	Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia pisemnego jest obecność na wszystkich wykładach. Zaliczenie pisemne (W1, W2, U1, U2, K1): 3 pytania opisowe opartych wyłącznie o treść wykładów. Czas trwania: 45 minut. Uzyskane punkty z zaliczenia pisemnego przelicza się według następującej skali: <table data-bbox="628 1413 1084 1650"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92 – 100 %</td><td>Bardzo dobry (5,0)</td></tr> <tr> <td>84 – 91 %</td><td>Dobry plus (4,5)</td></tr> <tr> <td>76 – 83 %</td><td>Dobry (4,0)</td></tr> <tr> <td>68 – 75 %</td><td>Dostateczny plus (3,5)</td></tr> <tr> <td>56 - 67 %</td><td>Dostateczny (3,0)</td></tr> <tr> <td>0 – 55 %</td><td>Niedostateczny (2,0)</td></tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	92 – 100 %	Bardzo dobry (5,0)	84 – 91 %	Dobry plus (4,5)	76 – 83 %	Dobry (4,0)	68 – 75 %	Dostateczny plus (3,5)	56 - 67 %	Dostateczny (3,0)	0 – 55 %	Niedostateczny (2,0)
Procent punktów	Ocena														
92 – 100 %	Bardzo dobry (5,0)														
84 – 91 %	Dobry plus (4,5)														
76 – 83 %	Dobry (4,0)														
68 – 75 %	Dostateczny plus (3,5)														
56 - 67 %	Dostateczny (3,0)														
0 – 55 %	Niedostateczny (2,0)														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu i zajęć cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	I-III rok, I-VI semestr
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. n. med. Artur Słomka, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Dr hab. n. med. Artur Słomka, prof. UMK
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 150
Terminy i miejsca odbywania zajęć	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	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: molekularne mechanizmy regulujące wchłanianie, dystrybucję i magazynowanie żelaza. W2: patomechanizm i konsekwencje kliniczne niedoboru i nadmiaru żelaza. Wykład student potrafi: U1: opisywać metabolizm żelaza w stanie fizjologii i wybranych patologiach. U2: wiązać zmiany w metabolizmie żelaza na poziomie komórkowym i tkankowym z objawami klinicznymi chorób. Wykład student gotów jest do: K1: ciągłego doskonalenia umiejętności zawodowych.

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia pisemnego jest obecność na wszystkich wykładach. Zaliczenie pisemne (W1, W2, U1, U2, K1): 3 pytania opisowe opartych wyłącznie o treść wykładów. Czas trwania: 45 minut. Uzyskane punkty z zaliczenia pisemnego przelicza się według następującej skali: <table data-bbox="654 426 1109 663"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th><th>Ocena</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92 – 100 %</td><td>Bardzo dobry (5,0)</td></tr> <tr> <td>84 – 91 %</td><td>Dobry plus (4,5)</td></tr> <tr> <td>76 – 83 %</td><td>Dobry (4,0)</td></tr> <tr> <td>68 – 75 %</td><td>Dostateczny plus (3,5)</td></tr> <tr> <td>56 - 67 %</td><td>Dostateczny (3,0)</td></tr> <tr> <td>0 – 55 %</td><td>Niedostateczny (2,0)</td></tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	92 – 100 %	Bardzo dobry (5,0)	84 – 91 %	Dobry plus (4,5)	76 – 83 %	Dobry (4,0)	68 – 75 %	Dostateczny plus (3,5)	56 - 67 %	Dostateczny (3,0)	0 – 55 %	Niedostateczny (2,0)
Procent punktów	Ocena														
92 – 100 %	Bardzo dobry (5,0)														
84 – 91 %	Dobry plus (4,5)														
76 – 83 %	Dobry (4,0)														
68 – 75 %	Dostateczny plus (3,5)														
56 - 67 %	Dostateczny (3,0)														
0 – 55 %	Niedostateczny (2,0)														
Zakres tematów	Tematy wykładów: 1. Rola żelaza w organizmie człowieka. 2. Białka zawierające żelazo i ich rola fizjologiczna. 3. Źródła żelaza w diecie. 4. Toksyczność żelaza. Żelazo niezwiązane z transferyną. 5. Ferrytyna – budowa i funkcje. Choroby przebiegające z hipo- i hiperferrytynemią. 6. Tranferyna i jej receptory – budowa i funkcje. 7. Inne kluczowe białka metabolizmu żelaza (IRPs, HFE, DMT-1). 8. Hepcydyna – historia badań. Rola biologiczna. Metody analityczne służące do oznaczania stężenia hepcydyny w materiale biologicznym. 9. Molekularne mechanizmy kontrolujące syntezę hepcydyny. 10. Regulacja wchłaniania, magazynowania i uwalniania żelaza.														
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

27. Rośliny użytkowe

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Rośliny użytkowe (Useful Plants)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1713-A-ZF64-SJ
Kod ISCED	0914
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 podyplomowych/uczestnika kursów studiów	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS.
---	--

	7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
--	---

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: podstawową wiedzę na temat biologii, fitochemii oraz znaczenia praktycznego roślin użytkowych. W2: nowe kierunki użytkowania roślin.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: rozpoznawać najważniejsze gatunki roślin użytkowych zarówno egzotycznych jak i rodzimych.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotowy jest do: 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: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
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, śluz, 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: 1. Podbielkowski Z., Rośliny użytkowe, WSiP, 1992. 2. Podbielkowski Z., Fitogeografia części świata, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2002 3. E. Hyams: Rośliny w służbie człowieka. PWN, Warszawa, 1974; <u>Literatura uzupełniająca:</u> 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> <tr> <td>Procent punktów</td> <td>Ocena</td> </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> <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	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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	III-V rok,: V-X semestr
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 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	Minimalna liczba studentów: 20 Maksymalna liczba studentów: 120
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład Student zna i rozumie: W1: podstawową wiedzę na temat biologii, fitochemii oraz znaczenia praktycznego roślin użytkowych. W2: nowe kierunki użytkowania roślin. Wykład student potrafi: U1: rozpoznawać najważniejsze gatunki roślin użytkowych zarówno egzotycznych jak i rodzimych. Wykład student gotowy jest do: 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 i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Identyczne jak w części A.

Zakres tematów	Tematy wykładów: 1. Podstawowe pojęcia dotyczące wykorzystania roślin w gospodarstwie człowieka, rys historyczny. 2. Rodzime i egzotyczne rośliny jadalne (warzywa, owoce, rośliny skrobiowe, 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, słuzy. 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.

28. Podstawy uprawy roślin leczniczych

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Podstawy uprawy roślin leczniczych (Basics of growing medicinal plants)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1732-A-ZF-PODUPRAW
Kod ISCED	0914
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 doszkalcających**

1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi:

- udział w wykładach: **15 godzin**,
- konsultacje z nauczycielem akademickim: **2 godziny**.

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi **17 godzin**, co odpowiada **0,68 punktu ECTS**.

2. Bilans nakładu pracy studenta:

- udział w wykładach: **15 godzin**
- udział w laboratoriach: **nie dotyczy**
- udział w seminariach: **nie dotyczy**
- udział w konsultacjach: **2 godziny**
- czytanie wybranego piśmiennictwa: **3 godziny**
- przygotowanie do zajęć: **3 godziny**
- przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: **2 godziny**.

Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi **25 godzin**, co odpowiada **1 punktowi ECTS**.

3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi:

- czytanie wskazanej literatury naukowej: **3 godzina**
- udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): **15 godzin**

Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi **18 godzin**, co odpowiada **0,72 punktu ECTS**.

4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania:

- przygotowanie do zajęć: **3 godziny**
- przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: **2 godziny**

Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: **5 godzin**, co odpowiada **0,2 punktu ECTS**.

5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym:

- nie dotyczy

6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia:

- konsultacje z nauczycielem akademickim: **2 godziny**.

Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi **2 godziny**, co odpowiada **0,08 punktu ECTS**.

7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki:

- **nie dotyczy**.

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1. podstawowe pojęcia związane z biologią roślin W2. podstawowe terminy związane z fizjologią roślin W3. w zakresie podstawowym zagadnienia z gleboznawstwa i uprawy. W4. ogólne zasady nawożenia W5. gatunki roślin leczniczych możliwe do uprawy w warunkach klimatu Polski W6. wymagania glebowe, wodne, uprawowe poszczególnych gatunków roślin leczniczych. W7. warunki zbioru i przechowywania roślinnych surowców leczniczych.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1. wskazać gatunki możliwe do uprawy w warunkach Polski, U2. podać wymagania poszczególnych roślin leczniczych oraz wskazać na szczególne warunki ich uprawy i zbioru.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotowy jest do: 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: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Brak
Skrócony opis przedmiotu	Podczas wykładów omówione zostaną gatunki roślin leczniczych, których uprawa możliwa jest w warunkach klimatu Polski. Przedstawione zostaną podstawowe informacje dotyczące klimatu, gleboznawstwa oraz biologii i fizjologii roślin, a także uprawy niezbędne do zrozumienia różnic w wymaganiach poszczególnych gatunków. W odniesieniu do poszczególnych roślin zostaną omówione ich szczegółowe warunki uprawy oraz specyficzne warunki nawożenia i zbioru.

Pełny opis przedmiotu	Zajęcia odbywające się w formie wykładów, na których omówione zostają, na wstępie, podstawowe informacje dotyczące klimatu i rodzajów gleb występujących na obszarze Polski. Przedstawione zostaną zagadnienia dotyczące biologii i fizjologii roślin niezbędne do zrozumienia różnic w wymaganiach poszczególnych gatunków. Słuchacze zaznajomieni zostają także z podstawowymi zagadnieniami związanymi z uprawą roli, nawożeniem i przygotowaniem gleby do uprawy roślin leczniczych. Poznają specyficzne wymagania klimatyczne, uprawowe, związane z nawożeniem lub nawadnianiem wybranych gatunków roślin leczniczych. Monografie poszczególnych gatunków roślin leczniczych omawiane są ze zwróceniem szczególnych wymagań każdego z nich. Słuchacze zapoznani zostają z odmiennymi, w porównaniu do powszechnie uprawianych roślin, warunkami zbioru i przechowywania uzależnionymi od części roślin, które stanowią surowiec (substancję) farmaceutyczny. Podczas zajęć uczestnicy zostaną zapoznani z roślinami zgromadzonymi w Ogrodzie roślin leczniczych i kosmetycznych Wydziału Farmaceutycznego CM UMK uwzględniając specyfikę uprawy i zbioru użytkowych części tych roślin.
-------------------------------------	---

Literatura	Literatura podstawowa 1. Andrzejewska Jadwiga, Pisulewska Elżbieta. Uprawa roślin zielarskich. Wydawnictwa Uczelniane Uniwersytetu Techniczno-Przyrodniczego 2019. 2. Uprawa ziół - Poradnik dla plantatorów, Barbara Kołodziej (red.) Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, 2010 3. Osińska Ewa, Rosłon Wiesława, Ziola. Uprawa i zastosowanie HORTPRESS, 2016 4. Poradnik plantatora ziół, Antonina Rumińska (red.), Wydawnictwo: Rolnicze i Leśne, 1991 5. Rośliny lecznicze. Podstawy biologii i agrotechniki Rumińska A. (red.), PWRiL, Warszawa 1983 Literatura uzupełniająca 1. Anatol Listowski (red.), Agroekologiczne podstawy uprawy roślin: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1983. 2. Elbanowska A. (1994), Suszenie i przechowywanie surowców zielarskich, Instytut Roślin i Przetworów Zielarskich, Poznań. 3. Grzebisz Witold, Nawożenie roślin uprawnych tom 1, PWRiL, 2015, dodruk 4. Grzebisz Witold, Nawożenie roślin uprawnych tom 2, PWRiL, 2015, dodruk 5. Jambor J. (2007), Uprawa ziół i przetwórstwo zielarskie w Polsce - stan obecny i perspektywy rozwoju, " Herba Polonica", 53, 2. 6. Rośliny i surowce lecznicze: podstawowe wiadomości z zakresu zielarstwa, Jan Kozłowski; Waldemar Buchwald; Anna Forycka; Danuta Szczyglewska; Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich., Poznań : Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich, 2019.														
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): <table data-bbox="657 1423 1019 1661"> <tr> <td>Procent punktów</td> <td>Ocena</td> </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> <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	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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	III-V rok,: V-X semestr
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 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	Minimalna liczba studentów: 20 Maksymalna liczba studentów: 120
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład Student zna i rozumie: W1. podstawowe pojęcia związane z biologią roślin W2. podstawowe terminy związane z fizjologią roślin W3. w zakresie podstawowym zagadnienia z gleboznawstwa i uprawy. W4. ogólne zasady nawożenia W5. gatunki roślin leczniczych możliwe do uprawy w warunkach klimatu Polski W6. wymagania glebowe, wodne, uprawowe poszczególnych gatunków roślin leczniczych. W7. warunki zbioru i przechowywania roślinnych surowców leczniczych. Wykład Student potrafi: U1. wskazać gatunki możliwe do uprawy w warunkach Polski, U2. podać wymagania poszczególnych roślin leczniczych oraz wskazać na szczególne warunki ich uprawy i zbioru. Wykład student gotowy jest do: 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 i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Ocena prezentacji multimedialnej z uwzględnieniem wytycznych przedstawiony uczestnikom
Zakres tematów	1-3. Podstawy gleboznawstwa, nauki o klimacie oraz podstawy agrotechniki 4-12. Przegląd wymagań uprawy i zbioru gatunków roślin leczniczych możliwych do uprawy w warunkach klimatu Polski 13-15. Zapoznanie z Ogrodem roślin leczniczych i kosmetycznych Wydziału Farmaceutycznego CM UMK.
Metody dydaktyczne	Identyczne jak w części A.
Literatura	Identyczna jak w części A.

29. Rośliny Ogrodu Roślin Leczniczych i Kosmetycznych

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Rośliny Ogrodu Roślin Leczniczych i Kosmetycznych (Plants of the Garden of Medicinal and Cosmetic Plants)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1706-A-ZF74-SJ
Kod ISCED	0914
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 doszkaltających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
---	--

Efekty kształcenia – wiedza		Student zna i rozumie: W1: rośliny lecznicze i kosmetyczne, dostarczane przez nie surowce, zawartość związków czynnych i wynikające z ich obecności właściwości farmakologiczne roślin.
Efekty kształcenia umiejętności	–	Student potrafi: U1: rozpoznać na podstawie cech morfologicznych rośliny lecznicze i kosmetyczne.
Efekty kształcenia kompetencje społeczne	–	Student gotów jest do: K1: wyciągania i formułowania wniosków z własnych obserwacji.
Metody dydaktyczne		Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
Wymagania wstępne		Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu biologii.
Skrócony opis przedmiotu		Wykład dotyczy przeglądu roślin uprawianych w Ogrodzie Roślin Leczniczych i Kosmetycznych. Obejmuje zagadnienia z zakresu budowy anatomicznej i morfologicznej tych roślin (w oparciu o obserwację w ogrodzie), zawartości związków czynnych, oraz właściwości leczniczych dostarczanych przez nie surowców.
Pełny opis przedmiotu		Wykład Rośliny Ogrodu Roślin Leczniczych i Kosmetycznych obejmuje podstawowe zagadnienia z zakresu budowy komórki roślinnej, tkanek roślinnych, budowy anatomicznej i morfologicznej roślin, które stanowią podstawę do przeglądu roślin leczniczych uprawianych w Ogrodzie Roślin Leczniczych i Kosmetycznych CM w Bydgoszczy, UMK w Toruniu. W trakcie wykładu i obserwacji w ogrodzie studenci zostają zapoznani z charakterystyką botaniczną, systematyką (przynależność do rodzin), pochodzeniem, występowaniem, preferencjami siedliskowymi, surowcami leczniczymi, zawartością związków czynnych, z których wynikają właściwości farmakologiczne i kosmetyczne uprawianych gatunków.

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Broda B., Zarys botaniki farmaceutycznej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2002. 2. Broda B., Mowszowicz J., Przewodnik do oznaczania roślin leczniczych, trujących i użytkowych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2000. 3. Farmakopea Polska, Wydanie X, Tom I, II. Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne, Warszawa, 2014. 4. Jędrzejko K. (red.), Klama H., Żarnowiec J.: Zarys wiedzy o roślinach leczniczych. Śląska Akademia Medyczna, Katowice 1997. Literatura uzupełniająca: 1. Jędrzejko K., Kowalczyk B., Bacler B.: Rośliny kosmetyczne. Śląska Akademia Medyczna w Katowicach, Katowice 2006. 6. Lewkowicz-Mosiej T., Leksykon roślin leczniczych. Związek Książki, Warszawa. 2003. 3. Matławska I.: Farmakognozja. Akademia Medyczna im. Karola Marcinkowskiego, Poznań 2005 4. Szweykowska A., Szweykowski J., Botanika, T. 1, Morfologia, T. 2, Systematyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2003. 5. van Wyk E.B., Wink M., Rośliny lecznicze świata, Ilustrowany przewodnik. MedPharm Polska, Wrocław, 2008.
Metody i kryteria oceniania	Obecność na wykładzie wraz z opracowaniem pracy pisemnej lub prezentacji multimedialnej.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	I-V rok,; I-X semestr
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 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	Minimalna liczba studentów: 20 Maksymalna liczba studentów: 40
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
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	Wykład student zna i rozumie: W1: rośliny lecznicze i kosmetyczne, dostarczane przez nie surowce, zawartość związków czynnych i wynikające z ich obecności właściwości farmakologiczne roślin. Wykład student potrafi: U1: rozpoznać na podstawie cech morfologicznych rośliny lecznicze i kosmetyczne. Wykład student gotów jest do: K1: wyciągania i formułowania wniosków z własnych obserwacji.
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Identyczne jak w części A.
Zakres tematów	Tematy wykładów: 1. Budowa komórki roślinnej. 2. Przegląd tkanek roślinnych. 3. Budowa morfologiczna roślin - morfologia korzenia, łodygi, liścia, kwiatów i kwiatostanów. 4. Budowa owoców i nasion. 5. Charakterystyka związków czynnych zawartych w roślinach leczniczych. 6. Przegląd wybranych gatunków roślin leczniczych i kosmetycznych - w oparciu o Ogród Roślin Leczniczych i Kosmetycznych CM UMK. 7. Zasady zbioru surowców zielarskich ze stanu naturalnego, ochrona gatunkowa roślin.

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

30. Rośliny jadalne jako źródło surowców leczniczych

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Rośliny jadalne jako źródło surowców leczniczych (Edible Plants as a Source of Medicinal Raw Materials)
Jednostka oferująca przedmiot	Wydział Farmaceutyczny Katedra Botaniki Farmaceutycznej i Farmakognozji Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1706-A-ZF75-SJ
Kod ISCED	0914
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 doszkaltających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemne: 2 godziny. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - czytanie wskazanej literatury naukowej: 3 godzina - udział w wykładach (z uwzględnieniem wyników badań oraz opracowań naukowych z zakresu aktualnego stanu wiedzy na temat patofizjologii wybranych chorób): 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zajęć: 3 godziny - przygotowanie prezentacji lub opracowanie pisemny: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy studenta o charakterze praktycznym: - nie dotyczy 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie laboratoriów wynosi 2 godziny, co odpowiada 0,08 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
---	--

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: rośliny jadalne, ich wartość pokarmową, dostarczane przez nie surowce lecznicze, zawartość substancji czynnych i właściwości lecznicze. W2: wskazać dzikorosnące rośliny, mogące stanowić źródło pokarmu.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: rozpoznać na podstawie cech morfologicznych: - gatunki roślin jadalnych stosowanych w lecznictwie, - dzikorosnące rośliny, mogące stanowić źródło pokarmu. U2: udzielić informacji o podstawowych właściwościach leczniczych roślin jadalnych.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: wyciągania i formułowania wniosków z własnych obserwacji.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny. Laboratoria: - nie dotyczy. Seminaria: - nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu biologii.
Skrócony opis przedmiotu	Wykład dotyczy zagadnień związanych z roślinami jadalnymi wykorzystywanymi jako surowiec leczniczy. Stanowi przegląd gatunków pokarmowych występujących w Polsce i 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. Czikow P., Łaptiew J., Rośliny lecznicze i bogate w witaminy. PWRiL, Warszawa, 1987. 2. Grochowski W., Jadalne owoce leśne. PWRiL, Warszawa 1986. 3. Hlava B., Stary F., Pospisil F.: Rośliny kosmetyczne. PWRiL, Warszawa, 1984. 4. Jędrzejko K. (red.), Klama H., Żarnowiec J., Zarys wiedzy o roślinach leczniczych. Śląska Akademia Medyczna, Katowice, 1997. Literatura uzupełniająca: 1. Jędrzejko K., Kowalczyk B., Bacler B., Rośliny kosmetyczne. Śląska Akademia Medyczna w Katowicach, Katowice, 2006. 2. Lamer-Zarawska E., Owoce egzotyczne. Astrum, Warszawa, 2004. 3. Matławska I.: Farmakognozja. Akademia Medyczna im. Karola Marcinkowskiego, Poznań 2005. 4. Mautner U., Kullenberg B., Przyprawy ziołowe. Videograf. Katowice, 1994. 5. Nowiński., Dzieje upraw i roślin leczniczych. PWRiL, Warszawa, 1983. 6. Ożarowski A., Ziołolecznictwo. Poradnik dla lekarzy. PZWL, Warszawa, 1982. 7. Pahlow M., Zdrowe przyprawy. Porady, przepisy i informacje. MedPharm Polska, Wrocław, 2000 8. Rausch A., Lotz B., Leksykon. Zioła. Zastosowanie: kulinarne, medyczne, dekoracyjne. Elipsa, Warszawa, 2006. 9. Rogala J., Nalewki zdrowotne, czyli 102 przepisy na alkohol, który wspomaga organizm. Wydawnictwo Baobab, Warszawa, 2007. 10. Šedo A., Krejča J., Rośliny źródłem przypraw. PWRiL, Warszawa, 1989
Metody i kryteria oceniania	Obecność na wykładzie wraz z opracowaniem pracy pisemnej lub prezentacji multimedialnej.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	I-V rok,; I-X semestr
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 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	Minimalna liczba studentów: 20 Maksymalna liczba studentów: 120
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: rośliny jadalne, ich wartość pokarmową, dostarczane przez nie surowce lecznicze, zawartość substancji czynnych i właściwości lecznicze. W2: wskazać dzikorosnące rośliny, mogące stanowić źródło pokarmu. Wykład student potrafi: U1: rozpoznać na podstawie cech morfologicznych: - gatunki roślin jadalnych stosowanych w lecznictwie, - dzikorosnące rośliny, mogące stanowić źródło pokarmu. U2: udzielić informacji o podstawowych właściwościach leczniczych roślin jadalnych. Wykład student gotów jest do: K1: wyciągania i formułowania wniosków z własnych obserwacji.
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Identyczne jak w części A.

Zakres tematów	Tematy wykładów: 1. Historia roślin jadalnych. 2. Charakterystyka substancji odżywczych i związków czynnych zawartych w roślinach jadalnych. 3. Przegląd dziko rosnących roślin zjadanych w czasie głodu. 4. Glony jadalne. 5. Przegląd roślin egzotycznych dostarczających jadalnych owoców. 6. Przegląd rodzimych i uprawianych w Polsce gatunków roślin dostarczających owoców. 7. Przegląd rodzimych i egzotycznych roślin warzywnych. 8. Przegląd roślin przyprawowych.
Metody dydaktyczne	Identyczne jak w części A.
Literatura	Identyczna jak w części A.

31. Bezpieczeństwo mikrobiologiczne wody, żywności i środowiska pracy

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Bezpieczeństwo mikrobiologiczne wody, żywności i środowiska pracy (Microbiological safety of water, food and work environment)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1716-A-ZF-BMWZS
Kod ISCED	0914
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 podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających studiów	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akdsemickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akdsemickim: 2 godziny. Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi - nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin. Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 8 godzin co odpowiada 0,32 punktu ECTS 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w seminariach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki - nie dotyczy.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: morfologię, czynniki chorobotwórczości oraz drogi transmisji wybranych wirusów, bakterii i grzybów przenoszonych przez żywność i wodę oraz występujących w środowisku pracy. W2: mechanizmy działania antybiotyków, chemioterapeutyków, preparatów dezynfekcyjnych i antyseptycznych na wybrane drobnoustroje oraz opisuje konsekwencje wynikające z niewłaściwego stosowania tych preparatów. W3: zasady pobierania prób do badań mikrobiologicznych z żywności, wody i środowiska pracy oraz metody diagnostyki

	metody – identyfikacji i liczenia wyosobnionych drobnoustrojów.
--	--

Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: wybrać odpowiednie podłoża mikrobiologiczne oraz techniki posiewu dla próbek pobranych z żywności, wody i środowiska pracy. U2: zidentyfikować wybrane drobnoustroje stanowiące zanieczyszczenie mikrobiologiczne żywności, wody i środowiska pracy.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: korzystania z dostępnych danych w celu właściwej interpretacji bieżącej sytuacji. K2: pracy w grupie i współpracuje z członkami zespołu.
Metody dydaktyczne	Wykłady: nie dotyczy. Ćwiczenia: nie dotyczy. Seminaria: zajęcia w formie warsztatów: - wykład informacyjny; - metody podające (uczenie wspomagane technikami multimedialnymi, programy komputerowe); - metody aktywizujące (metoda przypadków, dyskusja); - metody problemowe (giełda przypadków, klasyczna metoda problemowa); - metody eksponujące (pokaz wybranych zjawisk).
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii.
Skrócony opis przedmiotu	Wykłady fakultatywne są poświęcone najważniejszym, potencjalnie chorobotwórczym drobnoustrojom, które występują w żywności, wodzie oraz środowisku pracy, ich epidemiologii, wykrywaniu i ograniczaniu rozprzestrzeniania.
Pełny opis przedmiotu	Seminaria: Zasadniczym celem nauczania w cyklu wykładów 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 seminariach 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.

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Burbianka M, Pliszka A, Burzyńska H. Mikrobiologia żywności. PZWL, Warszawa 1983 2. Jagielski M. Etiologia, obraz kliniczny i diagnostyka ostrych zakażeń i zarażeń przewodu pokarmowego oraz zatruc pokarmowych. Fundacja Pro Pharmacia Futura. Warszawa 2010 3. Libudysz Z, Kowal K, Żakanowska Z. Mikrobiologia techniczna (tom 2). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008 4. 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: 1. Artykuły dostępne w bazach publikacji 2. 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 seminariach 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 seminariach. Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></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> <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> 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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu cyklu

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

Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	IV lub V rok
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Seminaria: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Seminaria: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek - Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: Dr hab. n. med. Krzysztof Skowron, prof. UMK Dr n. med. Anna Budzyńska Dr n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg Dr n. med. Małgorzata Prażyńska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 30
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Brak.
Strona www przedmiotu	Brak.

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria student zna i rozumie: W1: morfologię, czynniki chorobotwórczości oraz drogi transmisji wybranych wirusów, bakterii i grzybów przenoszonych przez żywność i wodę oraz występujących w środowisku pracy. W2: mechanizmy działania antybiotyków, chemioterapeutyków, preparatów dezynfekcyjnych i antyseptycznych na wybrane drobnoustroje oraz opisuje konsekwencje wynikające z niewłaściwego stosowania tych preparatów. W3: zasady pobierania prób do badań mikrobiologicznych z żywności, wody i środowiska pracy oraz metody diagnostyki metody – identyfikacji i liczenia wyosobnionych drobnoustrojów. Seminaria student potrafi: U1: wybrać odpowiednie podłoża mikrobiologiczne oraz techniki posiewu dla próbek pobranych z żywności, wody i środowiska pracy. U2: zidentyfikować wybrane drobnoustroje stanowiące zanieczyszczenie mikrobiologiczne żywności, wody i środowiska pracy. Seminaria student gotów jest do: K1: korzystania z dostępnych danych w celu właściwej interpretacji bieżącej sytuacji K2: pracy w grupie i współpracuje z członkami zespołu.														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na seminariach 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 seminariach. Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="678 1360 1052 1602"> <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: 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)	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)	Tematy seminariów: 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 hab. n. med. Krzysztof Skowron (4 godziny). 4. Drobnoustroje w zakładach przetwórstwa spożywczego – występowanie, drogi transmisji, metody eliminacji, bezpieczeństwo żywności – dr hab. n. med. 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	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

32. Mikrobiom przewodu pokarmowego – korzyści i zagrożenia

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Mikrobiom przewodu pokarmowego - korzyści i zagrożenia (Gastrointestinal microbiome - benefits and risks)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1716-A-ZF-MPPOK
Kod ISCED	0914
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 podyplomowych/uczestnika kursów doksztalających studiów	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akdsemickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akdsemickim: 2 godziny. Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi - nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin. Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 8 godzin co odpowiada 0,32 punktu ECTS 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w seminariach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki - nie dotyczy.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: 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	Student potrafi: U1: przewidzieć konsekwencje stosowania probiotyków, prebiotyków, synbiotyków. U2: przewidzieć konsekwencje procedury przeszczepiania mikrobioty przewodu pokarmowego.

Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: ciągłego dokształcania się zawodowego.
Metody dydaktyczne	Wykłady: nie dotyczy. Ćwiczenia: nie dotyczy. Seminaria: zajęcia w formie warsztatów: - wykład informacyjny; - metody podające (uczenie wspomagane technikami multimedialnymi, programy komputerowe); metody aktywizujące (metoda przypadków, dyskusja); - metody problemowe (giełda przypadków, klasyczna metoda problemowa); - metody eksponujące (pokaz wybranych zjawisk).
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii i parazytologii.
Skrócony opis przedmiotu	Seminaria fakultatywne są poświęcone znaczeniu mikrobiomu przewodu pokarmowego dla zdrowia i funkcjonowania człowieka.
Pełny opis przedmiotu	Seminaria: Zasadniczym celem nauczania w cyklu wykładów fakultatywnych „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>.
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	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na seminariach oraz pozytywne zaliczenie quizu z wiedzy zdobytej na seminariach, przedstawionego w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji na platformie Moodle. Quiz: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, U1, K1) Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></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> <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	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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VII (zimowy) lub IX (zimowy), rok IV lub V
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Seminaria: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Seminaria: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek- Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Seminaria: 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
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru

Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 30														
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.														
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Brak.														
Strona www przedmiotu	Brak.														
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria student zna i rozumie: W1: 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. Seminaria student potrafi: U1: przewidzieć konsekwencje stosowania probiotyków, prebiotyków, synbiotyków. U2: przewidzieć konsekwencje procedury przeszczepiania mikrobioty przewodu pokarmowego. Seminaria student gotów jest do: K1: ciągłego dokształcania się zawodowego.														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach oraz pozytywne zaliczenie quizu z wiedzy zdobytej na seminariach, przedstawionego w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji na platformie Moodle. Quiz: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, U1, U2, K1) <table> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></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> <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	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)	Teamty seminariów: 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	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

33. Nowe i powracające patogeny w zakażeniach u człowieka

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Nowe i powracające patogeny w zakażeniach u człowieka (Emerging and re-emerging pathogens in human infections)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1716-A-ZF- NPATOG
Kod ISCED	0914
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 podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających studiów	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akdsemickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akdsemickim: 2 godziny. Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi - nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin. Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 8 godzin co odpowiada 0,32 punktu ECTS 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w seminariach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki - nie dotyczy.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: nowe drobnoustroje dotychczas uważane za niepatogenne oraz znane drobnoustroje i zmiany jakie zachodzą w ich chorobotwórczości, nabywaniu oporności na antybiotyki, epidemiologii. W2: chorobotwórczość wybranych drobnoustrojów, wymienia ich czynniki wirulencji oraz metody diagnostyczne ich rozpoznawania.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: prawidłowo ocenić zmiany jakie zachodzą w drobnoustrojach i podać jakie są tego przyczyny.

Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się zawodowego. K2: potrafi pracować w grupie i współpracuje z członkami zespołu.
Metody dydaktyczne	Wykłady: nie dotyczy. Ćwiczenia: nie dotyczy. Seminaria: zajęcia w formie warsztatów: - wykład informacyjny; - metody podające (uczenie wspomagane technikami multimedialnymi, programy komputerowe); metody aktywizujące (metoda przypadków, dyskusja); - metody problemowe (giełda przypadków, klasyczna metoda problemowa); - metody eksponujące (pokaz wybranych zjawisk).
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu podstaw mikrobiologii.
Skrócony opis przedmiotu	Seminaria fakultatywne dotyczą ważnych drobnoustrojów uznanych za patogeny człowieka oraz nowych gatunków wywołujących coraz częściej zakażenia u ludzi, a dotychczas uważanych za niechorobotwórcze izolowane ze środowiska naturalnego.
Pełny opis przedmiotu	Seminaria: Zasadniczym celem nauczania w cyklu seminariów fakultatywnych: „Nowe i powracające patogeny w zakażeniach u człowieka” jest poszerzenie wiedzy o nowe, mniej znane gatunki drobnoustrojów istotnych w zakażeniach u człowieka, zmian jakie zachodzą w klasyfikacji drobnoustrojów, ich chorobotwórczości, lekooporności i przyczyn tego zjawiska.

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Aldeolu M., Alnajar S., Naushad S., Gupta R.: Genome-based phylogeny and taxonomy of the <i>Enterobacteriales</i>”: proposal for <i>Enterobacteriales</i> ord nov divided into the families <i>Enterobacteriaceae</i>, <i>Erwiniaceae</i> fam. nov., <i>Pectobacteriaceae</i> fam. nov, <i>Yersiniaceae</i> fam. nov., <i>Hafniaceae</i> fam. nov., <i>Morganellaceae</i> fam. nov., <i>Budviviaceae</i> fam. nov. Int. J. Syst. Evol. Microbiol., 2016; 66: 5575-5599 2. Yacoub A.T., Krishnan J., Acevedo I.M., Halliday J., Grene JN.: Nutritionally variant streptococci bacteremia in cancer patients: a retrospective study, 1999-2014. Meditter. J. Hematol. Infect. Dis., 2015, 71: e2015030 Literatura uzupełniająca: 1. Artykuły dostępne w bazach publikacji.														
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na seminariach 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> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></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> <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> Raporty/karta pracy: zaliczenie $\geq 60\%$ Kolokwium (sprawdzian pisemny): $\geq 60\%$ (W1, W2, U1)	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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu cyklu

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

Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VIII (letni) lub X (letni), rok IV lub V
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Seminaria: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Seminaria: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek - Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Seminaria: Dr n. med. Alicja Sękowska Dr n. med. Agnieszka Mikucka Dr n. med. Tomasz Bogiel Dr n. med. Małgorzata Prażyńska Dr n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 30
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Brak.
Strona www przedmiotu	Brak.
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria student zna i rozumie: W1: nowe drobnoustroje dotychczas uważane za niepatogenne oraz znane drobnoustroje i zmiany jakie zachodzą w ich chorobotwórczości, nabywaniu oporności na antybiotyki, epidemiologii. W2: chorobotwórczość wybranych drobnoustrojów, wymienia ich czynniki wirulencji oraz metody diagnostyczne ich rozpoznawania. Seminaria student potrafi: U1: prawidłowo ocenić zmiany jakie zachodzą w drobnoustrojach i podać jakie są tego przyczyny. Seminaria student gotów jest do: K1: rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego. K2: potrafi pracować w grupie i współpracuje z członkami zespołu.

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria: Podstawą do zaliczenia jest obecność na seminariach 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 seminariach. Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali: <table data-bbox="678 535 1047 766"> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></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> <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> Kolokwium (sprawdzian pisemny): $\geq 60\%$ (W1, W2, U1) Raporty/ karty pracy: $\geq 60\%$ (W1, W2, 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														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Tematy seminariów: 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 jajko źródło <i>Clostridium 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 (2 godziny) 6. Kolokwium – dr n. med. Anna Michalska (1 godzina)														
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

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

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zagrożenia mikrobiologiczne wynikające z kontaktu ze zwierzętami i produktami pochodzenia zwierzęcego (Microbiological hazards resulting from contact with animals and products of animal origin)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1716-A-ZF-ZMIKRO
Kod ISCED	0914
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 podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających studiów	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akdsemickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akdsemickim: 2 godziny. Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi - nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin. Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 8 godzin co odpowiada 0,32 punktu ECTS 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w seminariach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki - nie dotyczy.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: epidemiologię chorób odzwierzęcych przenoszonych przez bakterie, grzyby i wirusy, objawy zakażenia, zasady postępowania terapeutycznego. W2: metody wykorzystywane w mikrobiologicznej diagnostyce zoonoz. W3: chorobotwórczość wybranych pasożytów odzwierzęcych, wymienia źródła zarażenia i drogi transmisji pasożytów.

Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: ocenić ryzyko narażenia na zakażenie, zarażenie drobnoustrojami odzwierzęcymi. U2: zaplanować odpowiednie postępowanie diagnostyczne umożliwiające identyfikację drobnoustrojów odpowiedzialnych za zoonozy.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: propagowania zachowań prozdrowotnych. K2: pracy w zespole.
Metody dydaktyczne	Wykłady: nie dotyczy. Ćwiczenia: nie dotyczy. Seminaria: zajęcia w formie warsztatów: - wykład informacyjny; - metody podające (uczenie wspomagane technikami multimedialnymi, programy komputerowe); metody aktywizujące (metoda przypadków, dyskusja); - metody problemowe (giełda przypadków, klasyczna metoda problemowa); - metody eksponujące (pokaz wybranych zjawisk).
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii.
Skrócony opis przedmiotu	Seminaria fakultatywne poświęcone są drobnoustrojom przenoszonym przez zwierzęta i produkty pochodzenia zwierzęcego, stanowiącym ryzyko dla człowieka ze względu na wywoływane zakażenia, zarażenia i choroby zakaźne.
Pełny opis przedmiotu	Seminaria: Zasadniczym celem nauczania w cyklu seminariów fakultatywnych „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.

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 seminariach, poprawne uzupełnienie raportów/kart pracy oraz zaliczenie quizu w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji. Quiz: zaliczenie na ocenę z wiedzy zdobytej na seminariach (W1, W2, W3, U1, U2). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></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> <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> 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 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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VIII (letni) lub X (letni), rok IV lub V
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Seminaria: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Seminaria: 15 godzin – zaliczenie na ocenę

Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek - Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Seminaria: Dr n. med. Anna Budzyńska Dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek Dr n. med. Anna Michalska Dr n. med. Małgorzata Prażyńska Dr hab. n. med.. Krzysztof Skowron, prof. UMK Dr n. med. Agnieszka Mikucka
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 30
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Brak.
Strona www przedmiotu	Brak.
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria student zna i rozumie: W1: epidemiologię chorób odzwierzęcych przenoszonych przez bakterie, grzyby i wirusy, objawy zakażenia, zasady postępowania terapeutycznego. W2: metody wykorzystywane w mikrobiologicznej diagnostyce zoonoz. W3: chorobotwórczość wybranych pasożytów odzwierzęcych, wymienia źródła zarażenia i drogi transmisji pasożytów. Seminaria student potrafi: U1: ocenić ryzyko narażenia na zakażenie, zarażenie drobnoustrojami odzwierzęcymi. U2: zaplanować odpowiednie postępowanie diagnostyczne umożliwiające identyfikację drobnoustrojów odpowiedzialnych za zoonozy. Seminaria student gotów jest do: K1: propagowania zachowań prozdrowotnych. K2: pracy w zespole.

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na seminariach, poprawne uzupełnienie raportów/kart pracy oraz zaliczenie quizu w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji. Quiz: zaliczenie na ocenę z wiedzy zdobytej na seminariach (W1, W2, W3, U1, U2). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="678 535 1047 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/ karty pracy: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, W3, U1, U2, 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														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Tematy seminariów: 1. Najczęstsze zoonozy pokarmowe - dr hab. n. med. Krzysztof Skowron (2 godziny), dr n. med. Agnieszka Kaczmarek (1 godzina) 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 (1 godzina), dr n. med. Agnieszka Kaczmarek (1 godzina) 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	Identycznie jak w części A.														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

35. Zakażenia u pacjentów z obniżoną odpornością

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Zakażenia i zarażenia u chorych z obniżoną odpornością (Infections in immunocompromised patients)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1716-A-ZF-ZAKPACJ
Kod ISCED	0914
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 podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających studiów	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akdsemickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akdsemickim: 2 godziny. Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi - nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin. Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 8 godzin co odpowiada 0,32 punktu ECTS 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w seminariach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki - nie dotyczy.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: czynniki etiologiczne, patomechanizm, epidemiologię oraz metody diagnostyki i leczenia zakażeń oraz zarażeń wywołanych przez bakterie, grzyby, wirusy i pasożyty u chorych z obniżoną odpornością. W2: chorobotwórczość wybranych drobnoustrojów, oraz metody diagnostyczne ich rozpoznawania i różnicowania.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: ocenić ryzyko zakażeń i zarażeń drobnoustrojami u chorych z obniżoną odpornością (brak odniesienia w efektach kierunkowych)

Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: ciągłego doksztalcania się zawodowego. K2: pracować w grupie i współpracy z członkami zespołu.
Metody dydaktyczne	Wykłady: nie dotyczy. Ćwiczenia: nie dotyczy. Seminaria: zajęcia w formie warsztatów: - wykład informacyjny; - metody podające (uczenie wspomagane technikami multimedialnymi, programy komputerowe); metody aktywizujące (metoda przypadków, dyskusja); - metody problemowe (giełda przypadków, klasyczna metoda problemowa); - metody eksponujące (pokaz wybranych zjawisk).
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu podstaw mikrobiologii i parazytologii.
Skrócony opis przedmiotu	Seminaria fakultatywne są poświęcone postaciom zakażeń i zarażeń oraz drobnoustrojom odpowiedzialnym za zakażenia i zarażenia chorych z obniżoną odpornością oraz ich diagnostyce, leczeniu i profilaktyce.
Pełny opis przedmiotu	Seminaria: Zasadniczym celem nauczania w cyklu seminariów fakultatywnych pt.: „Zakażenia i zarażenia u chorych z obniżoną odpornością” jest: poszerzenie wiedzy na temat drobnoustrojów i wywoływanych przez nie postaci zakażeń i zarażeń u chorych z obniżoną odpornością, w tym chorych po przeszczepieniu szpiku kostnego, nerek, wątroby oraz chorych OIT oraz poszerzenie wiedzy dotyczącej diagnostyki, leczenia i profilaktyki tych zakażeń i zarażeń z uwzględnieniem analizy przypadków klinicznych.

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Dzierżanowska D, Jeljaszewicz J: Zakażenia szpitalne. α-medica press, Bielsko-Biała, 1999 2. Dzierżanowska D: Zakażenia grzybicze - wybrane zagadnienia. α-medica Press, Bielsko-Biała, 2006 3. Buczek A: Choroby pasożytnicze - epidemiologia, diagnostyka, objawy. FnRRRKDN, Lublin 2005 4. Krawczyk B, Kur J: Diagnostyka molekularna w mikrobiologii. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2008 5. Rekomendacje postępowania w zakażeniach wirusem Cytomegalii (CMV). Zalecenia Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i lekarzy chorób zakaźnych. Przegląd Epidemiologiczny 2016;70:297-310 (dostępne on-line). Literatura uzupełniająca: 1. Artykuły dostępne w bazach publikacji.														
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na seminariach, poprawne wypełnienie raportów/kart pracy oraz pozytywne zaliczenie quizu z wiedzy zdobytej na seminariach, przedstawionego w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji na platformie Moodle. Quiz: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, U1). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="649 1071 1023 1312"> <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: analiza przypadków klinicznych - zaliczenie bez oceny $\geq 60\%$ (W1, W2, 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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VII (zimowy) lub semestr IX (zimowy), rok IV lub V
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Seminaria: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Seminaria: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr. hab. Eugenia Gospodaerk- Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Seminaria: Dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek Dr n. med. Alicja Sękowska Dr n. med. Agnieszka Mikucka Dr n. med. Anna Michalska Dr n. med. Tomasz Bogiel
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 30
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Brak.
Strona www przedmiotu	Brak.
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria student zna i rozumie: W1: czynniki etiologiczne, patomechanizm, epidemiologię oraz metody diagnostyki i leczenia zakażeń oraz zarażeń wywołanych przez bakterie, grzyby, wirusy i pasożyty u chorych z obniżoną odpornością. W2: chorobotwórczość wybranych drobnoustrojów, oraz metody diagnostyczne ich rozpoznawania i różnicowania. Seminaria student potrafi: U1: ocenić ryzyko zakażeń i zarażeń drobnoustrojami u chorych z obniżoną odpornością (brak odniesienia w efektach kierunkowych). Seminaria student gotów jest do: K1: ciągłego dokształcania się zawodowego. K2: pracować w grupie i współpracy z członkami zespołu.

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na seminariach, poprawne wypełnienie raportów/kart pracy oraz pozytywne zaliczenie quizu z wiedzy zdobytej na seminariach, przedstawionego w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji na platformie Moodle. Quiz: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, U1). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="678 604 1052 840"> <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: analiza przypadków klinicznych - zaliczenie 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														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Tematy seminariów: 1. Zakażenia u chorych pediatrycznych po przeszczepieniu szpiku kostnego - dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek (3 godziny). 2. Zakażenia u chorych po przeszczepieniu nerek i wątroby - dr n. med. Alicja Sękowska (3 godziny). 3. Zakażenia u chorych OIT - dr n. med. Agnieszka Mikucka (3 godziny). 4. Zarażenia <i>Toxoplasma gondii</i> i pasożytami u chorych z niedoborami odporności - dr n. med. Anna Michalska (2 godziny). 5. Wirusowe zapalenia wątroby u chorych z obniżoną odpornością - dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek (1 godzina) 6. Zakażenia wirusowe u osób z grup ryzyka. Zakażenia polekowe i odlekowe - dr n. med. Tomasz Bogiel (3 godziny).														
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

36. Drobnoustroje – znaczenie w zdrowiu i chorobach nieinfekcyjnych

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Drobnoustroje – znaczenie w zdrowiu i chorobach nieinfekcyjnych (Microorganisms – the significance in health and infectious diseases)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1716-A-ZF-DROUST
Kod ISCED	0914
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 podyplomowych/uczestnika kursów kształcących studiów	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 9+1=10 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi - nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 9+1=10 godzin. Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 10 godzin co odpowiada 0,4 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w wykładach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: terminologię dotyczącą drobnoustrojów, mikrobiomu; W2: wiedzę na temat występowania i znaczenia mikrobioty i jej metabolitów dla zdrowia i w chorobach zakaźnych człowieka.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: 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	Student gotów jest do: K1: korzystania z dostępnych danych w celu właściwej interpretacji znaczenia drobnoustrojów w zdrowiu człowieka i w chorobach zakaźnych. K2: pracy w grupie i współpracy z członkami zespołu.

Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny; - klasyczna metoda problemowa. 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 mikrobioty fizjologicznej, 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.
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> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></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> <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> 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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VII/IX (zimowy) lub VIII/X (letni), rok IV lub V
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	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek - Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek - Komkowska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: bez limitu

Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: terminologię dotyczącą drobnoustrojów, mikrobiomu; W2: wiedzę na temat występowania i znaczenia mikrobioty i jej metabolitów dla zdrowia i w chorobach nieinfekcyjnych człowieka. Wykład student potrafi: U1: identyfikować drobnoustroje stanowiące mikrobiotę człowieka. U2: wyjaśnić znaczenie drobnoustrojów i ich interakcji w zdrowiu i patomechanizmie różnych chorób nieinfekcyjnych Wykład student gotów jest do: K1: korzystania z dostępnych danych w celu właściwej interpretacji znaczenia drobnoustrojów w zdrowiu człowieka i w chorobach nieinfekcyjnych. K2: pracy w grupie i współpracy z członkami zespołu.

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 data-bbox="678 535 1052 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> 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)	Tematy wykładów: 1. Drobnoustroje, mikrobom – definicje i znaczenie. 2. Nowe metod identyfikacji drobnoustrojów i nowe strategie ich badania. 3. Mikrobom – znaczenie w zdrowiu i chorobach nieinfekcyjnych: alergia, astma, autyzm, celiakia, choroby autoimmunologiczne, metaboliczne (cukrzyca typu 2, otyłość, anoreksja), sercowo-naczyniowe (miażdżyca), 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 nieinfekcyjnych - nowe wyzwania dla współczesnej medycyny. 6. Kolokwium (1 godzina).														

Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

37. Współczesne problemy związane z diagnostyką i leczeniem zakażeń

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Współczesne problemy związane z diagnostyką i leczeniem zakażeń (Current problems related to the diagnosis and treatment of infections)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1716-A-ZF28-SJ
Kod ISCED	0914
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 podyplomowych/uczestnika kursów doszkaltających studiów	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 9+1=10 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi - nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 9+1=10 godzin. Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 10 godzin co odpowiada 0,4 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w wykładach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki: - nie dotyczy.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: terminologię z zakresu metod diagnostycznych i leczenia zakażeń. W2: możliwości zastosowania nowoczesnych metod diagnostycznych i terapeutycznych. W3: aktualny stan wiedzy na temat nowych metod diagnostycznych i terapeutycznych.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: 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	Student gotów jest do: K1: korzystania z dostępnych danych w celu właściwej interpretacji bieżącej sytuacji K2: pracy w grupie i współpracy z członkami zespołu.
Metody dydaktyczne	Wykład: - informacyjny z prezentacją multimedialną; - problemowy; - konwersatoryjny; - klasyczna metoda problemowa. 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.
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: 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> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></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> <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> 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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VII (zimowy), rok IV
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	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
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: bez limitu

Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Istnieje możliwość realizacji 15 godzin wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams lub Big Blue Button).
Strona www przedmiotu	https://moodle.umk.pl/WFarm
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Wykład student zna i rozumie: W1: terminologię z zakresu metod diagnostycznych i leczenia zakażeń. W2: możliwości zastosowania nowoczesnych metod diagnostycznych i terapeutycznych. W3: aktualny stan wiedzy na temat nowych metod diagnostycznych i terapeutycznych. Wykład student potrafi: U1: identyfikuje współczesne problemy związane z trudnościami diagnostyki i leczenia zakażeń. U2: rozpoznaje przypadki zakażeń wymagającego wdrożenia nowoczesnych metod diagnostycznych i terapeutycznych. Wykład student gotów jest do: K1: korzystania z dostępnych danych w celu właściwej interpretacji bieżącej sytuacji K2: pracy w grupie i współpracy z członkami zespołu.

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 data-bbox="678 535 1052 772"> <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> <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> 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, U2). - Raporty/ karty pracy: zaliczenie $\geq 60\%$ (W1, W2, U1, U2, 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														
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): 1. Zastosowanie spektrometrii mas w identyfikacji i ocenie podobieństwa drobnoustrojów. 2. Nowoczesne metody diagnostyki mikrobiologicznej w ocenie lekowrażliwości bakterii. 3. Aktualne zagrożenia ze strony drobnoustrojów. 4. Reverse vaccinology i nowe inhibitory beta-laktamaz jako odpowiedź na narastający problem lekooporności drobnoustrojów. 5. Kolokwium – dr n. med. Agnieszka Mikucka (1 godzina).														
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

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

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Wybrane drobnoustroje oportunistyczne - udział w zakażeniach i nowoczesne metody diagnostyczne (Selected opportunistic pathogens – role in infections and novel diagnostic methods)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1716-A-ZF63-SJ
Kod ISCED	0914
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 podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających studiów	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akdsemickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akdsemickim: 2 godziny. Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi - nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin. Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 8 godzin co odpowiada 0,32 punktu ECTS 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w seminariach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki - nie dotyczy.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: wybrane czynniki etiologiczne zakażeń oportunistycznych, zna patomechanizm i czynniki ryzyka tych zakażeń. W2: metody diagnostyki zakażeń oportunistycznych. W3: aktualny stan wiedzy na temat biofilmów bakteryjnych i grzybiczych.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: zaplanować postępowanie diagnostyczne, na podstawie którego rozpozna drobnoustroje oportunistyczne jako czynniki etiologiczne zakażeń.

Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: propagowania zachowań prozdrowotnych. K2: pracy w zespole.
Metody dydaktyczne	Wykłady: nie dotyczy. Ćwiczenia: nie dotyczy. Seminaria: zajęcia w formie warsztatów: - wykład informacyjny; - metody podające (uczenie wspomagane technikami multimedialnymi, programy komputerowe); metody aktywizujące (metoda przypadków, dyskusja); - metody problemowe (giełda przypadków, klasyczna metoda problemowa); - metody eksponujące (pokaz wybranych zjawisk).
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii.
Skrócony opis przedmiotu	Seminaria fakultatywne są poświęcone charakterystyce diagnostycznym wybranych drobnoustrojów będących istotnymi czynnikami etiologicznymi zakażeń oportunistycznych u ludzi oraz nowym metodom stosowanym w ich diagnostyce.
Pełny opis przedmiotu	Seminaria: Zasadniczym celem nauczania w cyklu seminariów fakultatywnych „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.

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. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań 2008 4. Artykuły dostępne w bazach publikacji.														
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na seminariach, poprawne uzupełnienie raportów/kart pracy oraz zaliczenie quizu w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji. Quiz: zaliczenie na ocenę z wiedzy zdobytej na seminariach (W1, W2, W3, U1). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table> <tr> <td>Procent punktów</td> <td>Ocena</td> </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> <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> 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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu cyklu

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

Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VIII (letni) lub X (letni), rok IV lub V
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Seminaria: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Seminaria: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek - Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Seminaria: Dr n. med. Anna Budzyńska Dr hab. n. med. Krzysztof Skowron, prof. UMK Dr n. med. Małgorzata Prażyńska Dr n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 30
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Brak.
Strona www przedmiotu	Brak.
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria student zna i rozumie: W1: wybrane czynniki etiologiczne zakażeń oportunistycznych, zna patomechanizm i czynniki ryzyka tych zakażeń. W2: metody diagnostyki zakażeń oportunistycznych. W3: aktualny stan wiedzy na temat biofilmów bakteryjnych i grzybiczych. Seminaria student potrafi: U1: zaplanować postępowanie diagnostyczne, na podstawie którego rozpozna drobnoustroje oportunistyczne jako czynniki etiologiczne zakażeń. Seminaria student gotów jest do: K1: propagowania zachowań prozdrowotnych. K2: pracy w zespole.

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na seminariach, poprawne uzupełnienie raportów/kart pracy oraz zaliczenie quizu w formie elektronicznej interaktywnej prezentacji. Quiz: zaliczenie na ocenę z wiedzy zdobytej na seminariach (W1, W2, W3, U1). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="678 499 1052 741"> <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> <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> 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														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Tematy seminariów: 1. Zakażenia oportunistyczne – podstawowe zagadnienia - dr n. med. Agnieszka Kaczmarek (1 godzina). 2. Biofilm bakteryjny – rola w zakażeniach dr hab. n. med. Krzysztof Skowron (1 godzina). 3. Znaczenie kliniczne i epidemiologia zakażeń z udziałem <i>Listeria monocytogenes</i> - dr hab. n. med. Krzysztof Skowron (1 godzina). 4. <i>Escherichia coli</i> K1 jako czynnik etiologiczny zakażeń okołoporodowych – dr n. med. Agnieszka Kaczmarek (1 godzina). 5. Pozostałe czynniki etiologiczne zakażeń okołoporodowych – dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek (2 godziny). 6. Pałeczki rodziny <i>Enterobacterales</i> - udział w zakażeniach układu moczowego – dr n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg (3 godziny). 7. Wybrane drobnoustroje Gram-dodatnie w zakażeniach oportunistycznych. Nosicielstwo <i>Staphylococcus aureus</i> jako czynnik ryzyka chorób skóry i zakażeń ogólnoustrojowych – dr n. med. Anna Budzyńska (2 godziny). 8. Zakażenia o etiologii <i>Candida</i> spp.– epidemiologia i diagnostyka – dr n. med. Małgorzata Prażyńska (2 godziny). 9. Nowoczesne metody diagnostyki mikrobiologicznej - dr n. med. Anna Budzyńska (1 godzina). 10. Kolokwium – dr n. med. Małgorzata Prażyńska (1 godzina)														
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

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

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Żywność jako źródło drobnoustrojów i ich toksyn oraz pasożytów i robaków (Food as a source of microorganisms and their toxins and parasites and worms)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1716-A-ZF48-SJ
Kod ISCED	0914
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 podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających studiów	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akdsemickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akdsemickim: 2 godziny. Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi - nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin. Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 8 godzin co odpowiada 0,32 punktu ECTS 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w seminariach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki - nie dotyczy.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: drogi transmisji zakażeń i zarażeń przenoszonych przez skażoną żywność i wyjaśnia ich epidemiologię. W2: chorobotwórczość wybranych drobnoustrojów odpowiedzialnych za zakażenia związane ze spożyciem zanieczyszczonej żywności. W3: metody diagnostyki mikrobiologicznej pozwalające wykryć drobnoustroje (bakterie, grzyby, wirusy i pasożyty) odpowiedzialne za zakażenia związane ze spożyciem zanieczyszczonej żywności.

Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: prawidłowo ocenić ryzyko narażenia na zakażenie, zarażenie drobnoustrojami przenoszonymi przez żywność.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: ciągłego doksztalcania się zawodowego. K2: pracy w grupie i współpracy z członkami zespołu.
Metody dydaktyczne	Wykłady: nie dotyczy. Ćwiczenia: nie dotyczy. Seminaria: zajęcia w formie warsztatów: - wykład informacyjny; - metody podające (uczenie wspomagane technikami multimedialnymi, programy komputerowe); metody aktywizujące (metoda przypadków, dyskusja); - metody problemowe (giełda przypadków, klasyczna metoda problemowa); - metody eksponujące (pokaz wybranych zjawisk).
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii i parazytologii.
Skrócony opis przedmiotu	Seminaria fakultatywne są poświęcone najważniejszym drobnoustrojom, które występują w żywności i mogą stanowić czynnik etiologiczny: zatruc, zakażeń jak i zarażeń obejmujących przewód pokarmowy człowieka.
Pełny opis przedmiotu	Seminaria: Zasadniczym celem nauczania w cyklu seminariów fakultatywnych „Żywność jako źródło drobnoustrojów i ich toksyn oraz pasożytów i robaków” jest poszerzenie wiedzy na temat metod wykrywania w żywności toksyn bakteryjnych i grzybiczych, sposobów zabezpieczania produktów spożywczych przed zanieczyszczeniem drobnoustrojami i toksynami przez nie wytwarzanymi, oraz zapoznanie z charakterystyką najgroźniejszych dla zdrowia człowieka i zwierząt drobnoustrojów mogących występować w niewłaściwie przygotowywanej i przechowywanej żywności.

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Burbianka M, Pliszka A, Burzyńska H. Mikrobiologia żywności. PZWL, 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. Libudysz 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 seminariach, poprawne wypełnienie raportów/kart pracy oraz pozytywne zaliczenie quizu z wiedzy zdobytej na seminariach, 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 oceny według następującej skali: <table> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></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> <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> 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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VII (zimowy), rok akademicki IV
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Seminaria: zaliczenie na ocenę

Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Seminaria: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek - Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Seminaria: 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
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 30
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Brak.
Strona www przedmiotu	Brak.
Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria student zna i rozumie: W1: drogi transmisji zakażeń i zarażeń przenoszonych przez skażoną żywność i wyjaśnia ich epidemiologię. W2: chorobotwórczość wybranych drobnoustrojów odpowiedzialnych za zakażenia związane ze spożyciem zanieczyszczonej żywności. W3: metody diagnostyki mikrobiologicznej pozwalające wykryć drobnoustroje (bakterie, grzyby, wirusy i pasożyty) odpowiedzialne za zakażenia związane ze spożyciem zanieczyszczonej żywności. Seminaria student potrafi: U1: prawidłowo ocenić ryzyko narażenia na zakażenie, zarażenie drobnoustrojami przenoszonymi przez żywność. Seminaria student gotów jest do: K1: ciągłego dokształcania się zawodowego. K2: pracy w grupie i współpracy z członkami zespołu.

Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na seminariach, poprawne wypełnienie raportów/kart pracy oraz pozytywne zaliczenie quizu z wiedzy zdobytej na seminariach, 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 oceny według następującej skali: <table data-bbox="678 535 1047 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, 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														
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Tematy seminariów: 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	Identycznie jak w części A.														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

40. Analiza przypadków zakażeń – interpretacja wyników

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Analiza przypadków zakażeń – interpretacja wyników (Analysis of infection diseases cases – interpretation of microbiological examination results)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1700-A-ZF-ANAZAK
Kod ISCED	0914
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	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: 15 godzin - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin - udział w konsultacjach z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi - nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin. Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 8 godzin co odpowiada 0,32 punktu ECTS 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w seminariach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki - nie dotyczy.
--	---

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: wskazania doboru badań mikrobiologicznych. W2: wpływ warunków transportu i przechowywania materiału biologicznego na wynik badania mikrobiologicznego. W3: zastosowanie diagnostyki mikrobiologicznej w rozpoznawaniu zakażeń i ocenie lekowrażliwości drobnoustrojów. W4: zasady interpretacji uzyskanych wyników badań mikrobiologicznych.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: współpracować z lekarzem w zakresie interpretacji wyników badań mikrobiologicznych. U2: ocenić zasadność doboru badań mikrobiologicznych w celu diagnozowania choroby infekcyjnej. U3: prawidłowo zinterpretować uzyskane wyniki badań mikrobiologicznych.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotowy jest do: K1: ciągłego dokształcania się w zawodzie diagnosty laboratoryjnego. K2: pracy w grupie.
Metody dydaktyczne	Wykłady: nie dotyczy. Ćwiczenia: nie dotyczy. Seminaria: zajęcia w formie warsztatów: - wykład informacyjny; - metody podające (uczenie wspomagane technikami multimedialnymi, programy komputerowe); metody aktywizujące (metoda przypadków, dyskusja); - metody problemowe (giełda przypadków, klasyczna metoda problemowa); - metody eksponujące (pokaz wybranych zjawisk).
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie wiadomości z zakresu mikrobiologii.
Skrócony opis przedmiotu	Seminaria fakultatywne są poświęcone analizie przypadków diagnostycznych w oparciu o sprawozdania z badań mikrobiologicznych.

Pełny opis przedmiotu	Seminaria fakultatywne mają na celu zapoznać studentów z zasadami prawidłowej antybiotykoterapii w oparciu o analizę wybranych przypadków klinicznych związanych z chorobami zakaźnymi człowieka. Podczas każdych zajęć zostanie przedstawionych kilka przypadków klinicznych dotyczących wybranego układu wraz ze sprawozdaniami badań mikrobiologicznych uzyskanymi dostępnymi obecnie metodami (posiew, techniki biologii molekularnej oraz metody immunologiczne). Zostaną również przedstawione zasady doboru leków przeciwdrobnoustrojowych właściwych dla omawianego układu.														
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Dzierżanowska D: Przewodnik antybiotykoterapii szpitalnej. a-medica press, Bielsko-Biała, 2016. 2. Dzierżanowska D: Zakażenia szpitalne. a-medica press, Bielsko-Biała, 2008. 3. Dzierżanowska D: Zakażenia grzybicze - wybrane zagadnienia. α-medica Press, Bielsko-Biała, 2006. 4. Krawczyk B, Kur J: Diagnostyka molekularna w mikrobiologii. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2008. Literatura uzupełniająca: 1. Ackermann G: Antybiotyki i środki przeciwgrzybicze. Red. Bulanda M. MedPharm, 2010. 2. Artykuły dostępne w bazach publikacji.														
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na seminariach oraz pozytywne zaliczenie testu na platformie Moodle ($\geq 60\%$). Test: zaliczenie na ocenę z wiedzy zdobytej na seminariach. Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table> <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> Test: $\geq 60\%$ (W1 – W4, U1 – U3).	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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VI (letni), rok III
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Seminaria: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Seminaria: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek - Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Seminaria: Dr n. med. Agnieszka Mikucka Dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek Dr n. med. Anna Michalska Dr n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot do wyboru
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 25
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sale wykładowe Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Kształcenia.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Brak.
Strona www przedmiotu	Brak.

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria student zna i rozumie: W1: wskazania doboru badań mikrobiologicznych. W2: wpływ warunków transportu i przechowywania materiału biologicznego na wynik badania mikrobiologicznego. W3: zastosowanie diagnostyki mikrobiologicznej w rozpoznawaniu zakażeń i ocenie lekowrażliwości drobnoustrojów. W4: zasady interpretacji uzyskanych wyników badań mikrobiologicznych. Seminaria student potrafi: U1: współpracować z lekarzem w zakresie interpretacji wyników badań mikrobiologicznych. U2: ocenić zasadność doboru badań mikrobiologicznych w celu diagnozowania choroby infekcyjnej. U3: prawidłowo zinterpretować uzyskane wyniki badań mikrobiologicznych. Seminaria student gotowy jest do: K1: ciągłego dokształcania się w zawodzie diagnosty laboratoryjnego. K2: pracy w grupie.														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Seminaria: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na seminariach oraz pozytywne zaliczenie testu na platformie Moodle ($\geq 60\%$). Test: zaliczenie na ocenę z wiedzy zdobytej na seminariach (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$ (W1 - W2, U1 – U3). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="706 1207 1071 1459"> <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 (osobno dla danych form zajęć)	Tematy seminariów: 1. Zakażenia układu moczowego. 2. Zakażenia układu oddechowego. 3. Zakażenia układu nerwowego. 4. Zakażenia układu pokarmowego. 5. Zakażenia układu krwionośnego.														
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

41. Diagnostyka laboratoryjna zakażeń układowych

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Diagnostyka laboratoryjna zakażeń układowych (Microbiological diagnostic of systemic infections)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1738-A-ZF-DIAGLAB
Kod ISCED	0914
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	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: 15 godzin - udział w seminariach: nie dotyczy Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: 15 godzin - udział w seminariach: nie dotyczy - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 9+1=10 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 9+1=10 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 10 godzin co odpowiada 0,4 punktu ECTS 6. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w laboratoriach: 15 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punktu ECTS 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki - nie dotyczy.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: wskazania doboru badań mikrobiologicznych. W2: wpływ warunków transportu i przechowywania materiału biologicznego na wynik badania mikrobiologicznego. W3: zastosowanie diagnostyki mikrobiologicznej w rozpoznawaniu zakażeń i ocenie lekowrażliwości drobnoustrojów. W4: zasady interpretacji uzyskanych wyników badań mikrobiologicznych.

Efekty kształcenia – umiejętności	Studen potrafi: U1: współpracować z lekarzem w zakresie interpretacji wyników badań mikrobiologicznych. U2: ocenić zasadność doboru badań mikrobiologicznych w celu diagnozowania choroby infekcyjnej. U3: prawidłowo zinterpretować uzyskane wyniki badań mikrobiologicznych.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Studen gotów jest do: K1: ciągłego doksztalcania się w zawodzie diagnosty laboratoryjnego. K2: pracy w grupie.
Metody dydaktyczne	Wykład: - nie dotyczy. Laboratoria: - analiza przypadku; - laboratoryjna; - giełda pomysłów. Seminaria: - nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie wiadomości z zakresu mikrobiologii.
Skrócony opis przedmiotu	Zajęcia fakultatywne są poświęcone przedstawieniu konwencjonalnych jak i najnowszych sposobów diagnostyki zakażeń układowych oraz zaprezentowaniu zasad konstruowania czytelnego raportu z badania mikrobiologicznego.

Pełny opis przedmiotu	Wykłady - nie dotyczy. Laboratoria Zajęcia fakultatywne mają na celu przede wszystkim przedstawienie studentom zasad prawidłowego doboru metod laboratoryjnych wykorzystywanych w diagnostyce poszczególnych zakażeń układowych oraz zasad ich wykonania. Podczas każdych zajęć zostaną przypomniane zasady pobierania oraz transportu materiałów klinicznych pobieranych w określonych zakażeniach układowych. Studenci będą mieli możliwość wykonania określonych badań dostępnymi obecnie metodami (posiew, techniki biologii molekularnej oraz metody immunologiczne) wraz z przygotowaniem sprawozdania z badania mikrobiologicznego. Seminaria - nie dotyczy.
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Murray P.R.: Mikrobiologia. Edra Urban&Partner Wrocław 2018, wyd. 8. 2. Dzierżanowska D:Przewodnik antybiotykoterapii szpitalnej. α-medica press, Bielsko-Biała, 2016 3. Dzierżanowska D: Zakażenia grzybicze - wybrane zagadnienia. α-medica Press, Bielsko-Biała, 2006 4. Rekomendacje diagnostyki zakażeń szpitalnych dostępne na stronie www.antybiotyki.edu.pl Literatura uzupełniająca: 1. Ackermann G: Antybiotyki i środki przeciugrzybicze. Red. Bulanda M. MedPharm, 2010. 2. Artykuły dostępne w bazach publikacji.

Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach oraz pozytywne zaliczenie raportów opracowywanych podczas zajęć. Raport: zaliczenie na ocenę z wiedzy zdobytej na zajęciach. Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></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> <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> Raport: $\geq 60\%$ (W1 – W4, U1 – U3)	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														

Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VIII (letni), rok IV
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Laboratoria: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Laboratoria: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek - Komkowska

Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Wykłady: - nie dotyczy Laboratoria: Dr n. med. Agnieszka Mikucka Dr n. med. Patrycja Zalas-Więcek Dr n. med. Anna Michalska Dr n. med. Alicja Sękowska Dr n. med. Joanna Kwiecińska-Piróg Dr n. med. Małgorzata Prażyńska Seminaria: - nie dotyczy.
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Wykład: nie dotyczy Laboratoria: 4 – 6 osób Seminaria: nie dotyczy
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Wykłady: - nie dotyczy. Laboratoria: - sale ćwiczeń Katedry Mikrobiologii Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach podawanych przez Dział Dydaktyki Seminaria: - nie dotyczy.
Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość	Brak.
Strona www przedmiotu	Brak.

Efekty kształcenia, zdefiniowane dla danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Laboratoria student zna i rozumie: W1: wskazania doboru badań mikrobiologicznych. W2: wpływ warunków transportu i przechowywania materiału biologicznego na wynik badania mikrobiologicznego. W3: zastosowanie diagnostyki mikrobiologicznej w rozpoznawaniu zakażeń i ocenie lekowrażliwości drobnoustrojów. W4: zasady interpretacji uzyskanych wyników badań mikrobiologicznych. Laboratoria student potrafi: U1: współpracować z lekarzem w zakresie interpretacji wyników badań mikrobiologicznych. U2: ocenić zasadność doboru badań mikrobiologicznych w celu diagnozowania choroby infekcyjnej. U3: prawidłowo zinterpretować uzyskane wyniki badań mikrobiologicznych. Laboratoria student gotów jest do: K1: ciągłego dokształcania się w zawodzie diagnosty laboratoryjnego. K2: pracy w grupie.														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach oraz pozytywne zaliczenie raportów opracowywanych podczas zajęć. Raport: zaliczenie na ocenę z wiedzy zdobytej na zajęciach. Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="868 1150 1242 1386"> <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> Raport: $\geq 60\%$ (W1 – W4, U1 – U3)	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)	Zakres tematów laboratoriów: 1. Zakażenia układu moczowego. 2. Zakażenia układu oddechowego. 3. Zakażenia układu pokarmowego. 4. Zakażenia inwazyjne. 5. Zakażenia grzybicze i wirusowe.														
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.														
Literatura	Identycznie jak w części A.														

42. Pandemie, epidemie i ich wpływ na życie człowieka

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Pandemie, epidemie i ich wpływ na życie człowieka (Pandemics, epidemics and their impact on human life)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1738-A-ZF-PAND
Kod ISCED	0914
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 kształcących	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: – udział w wykładach: nie dotyczy – udział w seminariach: nie dotyczy – udział w ćwiczeniach: 15 godzin – udział w laboratoriach: nie dotyczy – udział w konsultacjach z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: – udział w wykładach: nie dotyczy – udział w seminariach: nie dotyczy – udział w ćwiczeniach: 15 godzin – udział w laboratoriach: nie dotyczy – przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin – udział w konsultacjach z nauczycielem akademickim: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: – nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1 =8 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 8 godzin co odpowiada 0,32 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: – udział w ćwiczeniach: 15 godzin. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki – nie dotyczy.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: pojęcia epidemii i pandemii oraz wymienia źródła zakażenia i drogi transmisji drobnoustrojów. W2: czynniki mogące wpływać na ograniczenie rozprzestrzeniania się drobnoustrojów powodujących epidemie i pandemię. W3: chorobotwórczość wybranych drobnoustrojów, wymienia ich czynniki wirulencji oraz metody diagnostyczne ich wykrywania.

Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: ocenić czynniki wpływające na rozprzestrzenianie się drobnoustrojów wywołujących epidemię i pandemię. U2: zaplanować odpowiednie postępowanie diagnostyczne umożliwiające identyfikację drobnoustrojów.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: ciągłego dokształcania się w zawodzie. K2: pracy w grupie i współpracuje z członkami zespołu.
Metody dydaktyczne	Wykłady: – nie dotyczy Seminaria: – nie dotyczy Ćwiczenia: – wykład informacyjny – metody podające (uczenie wspomagane technikami multimedialnymi, programy komputerowe) – metody aktywizujące (metoda przypadków, dyskusja) – metody problemowe (giełda przypadków, klasyczna metoda problemowa) – metody eksponujące (pokaz wybranych zjawisk) Laboratoria: – nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii.
Skrócony opis przedmiotu	Ćwiczenia fakultatywne dotyczą zapoznania z ważnymi drobnoustrojami wywołującymi epidemię i pandemię oraz ich wpływu na życie człowieka.
Pełny opis przedmiotu	Zasadniczym celem nauczania w cyklu ćwiczeń fakultatywnych „Pandemie, epidemie i ich wpływ na życie człowieka” jest poszerzenie wiedzy na temat drobnoustrojów mogących i wywołujących w przeszłości epidemię i pandemię. Przedstawiona zostanie charakterystyka bakterii i wirusów odpowiedzialnych za wybrane zakażenia u ludzi, z uwzględnieniem dróg ich transmisji. Przedsatwione zostaną działania profilaktyczne w zapobieganiu zakażeniom oraz metody diagnostyczne identyfikacji drobnoustrojów.
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Szewczyk EM. Diagnostyka bakteriologiczna (wyd. III). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019 2. Murray P.R.: Mikrobiologia (wyd. 8). Edra Urban&Partner, Wrocław 2018 Literatura uzupełniająca: 1. Artykuły dostępne w bazach publikacji

Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na ćwiczeniach, poprawne wypełnienie raportów/kart pracy oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej na seminariach ($\geq 60\%$). Kolokwium (sprawdzian pisemny): zaliczenia na ocenę $\geq 60\%$ (W1-W-3, U1, U2) Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></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> <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> Raporty/karty pracy: zaliczenie bez oceny $\geq 60\%$ (W1-W-3, U1, U2, 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	Nie dotyczy.														

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	III, IV, V rok, V, VII, IX semestr
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Ćwiczenia: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Ćwiczenia: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Ćwiczenia: Mgr Mateusz Reska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny

Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 30														
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sala ćwiczeń Katedry Medycyny Sadowej Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach uzgodnionych ze studentami.														
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	Ćwiczenia student zna i rozumie: W1: pojęcia epidemii i pandemii oraz wymienia źródła zakażenia i drogi transmisji drobnoustrojów. W2: czynniki mogące wpływać na ograniczenie rozprzestrzeniania się drobnoustrojów powodujących epidemie i pandemie. W3: chorobotwórczość wybranych drobnoustrojów, wymienia ich czynniki wirulencji oraz metody diagnostyczne ich wykrywania. Ćwiczenia student potrafi: U1: ocenić czynniki wpływające na rozprzestrzenianie się drobnoustrojów wywołujących epidemię i pandemię. U2: zaplanować odpowiednie postępowanie diagnostyczne umożliwiające identyfikację drobnoustrojów. Ćwiczenia student jest gotów do: K1: ciągłego dokształcania się w zawodzie. K2: pracy w grupie i współpracuje z członkami zespołu.														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na ćwiczeniach, poprawne wypełnienie raportów/kart pracy oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej na seminariach ($\geq 60\%$). Kolokwium (sprawdzian pisemny): zaliczenia na ocenę $\geq 60\%$ (W1-W-3, U1, U2). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table> <tr> <td>Procent punktów</td><td>Ocena</td></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> <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	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														

	Raporty/karty pracy: zaliczenie bez oceny $\geq 60\%$ (W1-W-3, U1, U2, K1, K2).
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Zakres tematy ćwiczeń: 1. Epidemie i pandemie – definicja, rys historyczny, czynniki wpływające na ich powstawanie i rozwój. Drogi transmisji drobnoustrojów (3 godziny). 2. Charakterystyka wirusów grypy wywołujących epidemie i pandemie (3 godziny). 3. Yersinia pestis jako czynnik etiologiczny „czarnej śmierci” (3 godziny). 4. Charakterystyka zakażeń wywoływanych przez ludzkie koronawirusy (3 godziny). 5. Działania profilaktyczne w zapobieganiu zakażeniom u ludzi (2 godziny). 6. Kolokwium (1 godzina).
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

43. Znaczenie zakażeń wywoływanych przez wirusy z rodziny Herpesviridae

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Znaczenie zakażeń wywoływanych przez wirusy z rodziny <i>Herpesviridae</i> (The clinical significance of infections caused by viruses of the <i>Herpesviridae</i> family)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Mikrobiologii Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1738-A-ZF-HERPESV
Kod ISCED	0914
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 kształcących	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: – udział w wykładach: nie dotyczy – udział w seminariach: nie dotyczy – udział w ćwiczeniach: 15 godzin – udział w laboratoriach: nie dotyczy – udział w konsultacjach z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: – udział w wykładach: nie dotyczy – udział w seminariach: nie dotyczy – udział w ćwiczeniach: 15 godzin – udział w laboratoriach: nie dotyczy – przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1=8 godzin – udział w konsultacjach z nauczycielem akademickim: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: – nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: – przygotowanie do zaliczenia i zaliczenie: 7+1 =8 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 8 godzin co odpowiada 0,32 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: – udział w ćwiczeniach: 15 godzin. 6. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki – nie dotyczy.
--	---

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: budowę, chorobotwórczość oraz drogi transmisji wirusów z rodziny <i>Herpesviridae</i>. W2: zasady pobierania i transportu materiału klinicznego do badań wirusologicznych. W3: metody diagnostyczne wykorzystywane w diagnostyce wirusologicznej oraz wymienia wskazania do ich zastosowania.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: ocenić wpływ różnych czynników na reaktywację latentnych zakażeń wirusowych. U2: zaplanować etapy diagnostyki mikrobiologicznej zakażeń z udziałem wirusów z rodziny <i>Herpesvirida</i>.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student jest gotów do: K1: ciągłego dokształcania się w zawodzie. K2: pracy w grupie i współpracuje z członkami zespołu.
Metody dydaktyczne	Wykłady: – nie dotyczy Śeminaria: – nie dotyczy Ćwiczenia: – nie dotyczy – wykład informacyjny – metody podające (uczenie wspomagane technikami multimedialnymi, programy komputerowe) – metody aktywizujące (metoda przypadków, dyskusja) – metody problemowe (giełda przypadków, klasyczna metoda problemowa) – metody eksponujące (pokaz wybranych zjawisk) Laboratoria: – nie dotyczy
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu mikrobiologii.
Skrócony opis przedmiotu	Ćwiczenia fakultatywne dotyczą patogenez zakażeń u ludzi wywoływanych przez wirusy rodziny <i>Herpesviridae</i> , ich epidemiologii i wykrywaniu.

Pełny opis przedmiotu	Ćwiczenia: Zasadniczym celem nauczania w cyklu ćwiczeń fakultatywnych „Znaczenie zakażeń wywoływanych przez wirusy z rodziny <i>Herpesviridae</i>” jest poszerzenie wiedzy na temat powszechnie występujących zakażeń o etiologii herpeswirusów. Przedstawiona zostanie budowa ludzkich herpeswirusów, epidemiologia zakażeń przez nie wywoływanych oraz metody wykorzystywane w diagnostyce mikrobiologicznej. Omówione zostaną przypadki kliniczne i czynniki ryzyka reaktywacji latentnych zakażeń wirusowych.														
Literatura	Literatura podstawowa: 1. Murray P.R.: Mikrobiologia (wyd. 8). Edra Urban&Partner, Wrocław 2018 2. Rekomendacje postępowania w zakażeniach wirusem cytomegalii (CMV). Zalecenia Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i lekarzy chorób zakaźnych. Przegląd Epidemiologiczny 2016;70:297-310 (dostępne on-line) 3. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego, Krajowych Konsultantów w dziedzinie: Transplantologii Klinicznej, Chorób Zakaźnych, Hematologii i Nefrologii dotyczące postępowania profilaktycznego i leczniczego w zakażeniu wirusem cytomegalii. Nefrologia i Dializoterapia 2017; 11,3 Literatura uzupełniająca: 1. Artykuły dostępne w bazach publikacji														
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na ćwiczeniach, poprawne wypełnienie raportów/kart pracy oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej na seminariach ($\geq 60\%$). Kolokwium (sprawdzian pisemny): zaliczenia na ocenę $\geq 60\%$ (W1-W-3, U1, U2). Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="860 1554 1234 1795"> <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 bez oceny $\geq 60\%$ (W1-W-3, U1, U2, 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	Nie dotyczy .
--	---------------

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VI, VIII i X, rok III, IV i V
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Ćwiczenia: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Ćwiczenia: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	Prof. dr hab. Eugenia Gospodarek-Komkowska
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Ćwiczenia: mgr Mateusz Rzepka mgr Dagmara Deko
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Minimalna liczba studentów: 25 Maksymalna liczba studentów: 30
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sala ćwiczeń Katedry Medycyny Sadowej Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach uzgodnionych ze studentami.
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	Ćwiczenia student zna i rozumie: W1: budowę, chorobotwórczość oraz drogi transmisji wirusów z rodziny <i>Herpesviridae</i> W2: zasady pobierania i transportu materiału klinicznego do badań wirusologicznych W3: metody diagnostyczne wykorzystywane w diagnostyce wirusologicznej oraz wymienia wskazania do ich zastosowania Ćwiczenia student potrafi: U1: ocenić wpływ różnych czynników na reaktywację latentnych zakażeń wirusowych U2: zaplanować etapy diagnostyki mikrobiologicznej zakażeń z udziałem wirusów z rodziny <i>Herpesviridae</i> Ćwiczenia student jest gotów do: K1: ciągłego dokształcania się w zawodzie. K2: pracy w grupie i współpracuje z członkami zespołu.														
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Ćwiczenia: Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest obecność na ćwiczeniach, poprawne wypełnienie raportów/kart pracy oraz pozytywne zaliczenie kolokwium (sprawdzianu pisemnego). Kolokwium (sprawdzian pisemny): zaliczenie na ocenę na podstawie testu (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej na seminariach. Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali: <table data-bbox="860 1207 1218 1438"> <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-W3, U1, U2). Raporty/karty pracy: zaliczenie bez oceny $\geq 60\%$ (W1-W-3, U1, U2, 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														

Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Zakres tematów ćwiczeń: 1. Ludzkie herpeswirusy – budowa, replikacja i drogi transmisji (1 godzina) – mgr Mateusz Rzepka. 2. Chorobotwórczość wirusów z podrodziny <i>Alphaherpesvirinae</i>: HHV-1, HHV-2, HHV-3 (2 godziny) – mgr Mateusz Rzepka 3. Chorobotwórczość wirusów z podrodziny <i>Bethaherpesvirinae</i>: HHV-5, HHV-6, HHV-7 (3 godziny) – mgr Dagmara Depka 4. Chorobotwórczość wirusów z podrodziny <i>Gammaherpesvirinae</i>: HHV-4, HHV-8 (3 godziny) – mgr Mateusz Rzepka 5. Zasady pobierania i transportu materiału klinicznego do badań wirusologicznych. Metody laboratoryjne identyfikacji zakażeń (3 godziny) – mgr Dagmara Depka 6. Zakażenia z udziałem herpeswirusów – analiza przypadków klinicznych (2 godziny) – mgr Mateusz Rzepka 7. Kolokwium (1 godzina) – mgr Mateusz Rzepka, mgr Dagmara Depka.
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

44. Genomika w badaniach biomedycznych

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Genomika w badaniach biomedycznych (Genomics in biomedical examination)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Medycyny Sądowej Wydział Lekarski Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1700-A-ZF-GENOMIKA
Kod ISCED	0914
Liczba punktów ECTS	2
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 podyplomowych/uczestnika kursów doksztalających studiów	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: 30 godzin - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach naukowo-badawczych: 2 godziny Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 32 godzin, co odpowiada 1,28 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: 30 godzin - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach naukowo-badawczych: 2 godziny - przygotowanie do laboratoriów: 18 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 50 godzin, co odpowiada 2 punkty ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi: - nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do kolokwii: nie dotyczy - przygotowanie do egzaminu i egzamin: nie dotyczy - przygotowanie do wypełnienia karty ćwiczeń: 10 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 10 godzin, co odpowiada 0,4 punktu ECTS. 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w ćwiczeniach: 30 godzin - przygotowanie do laboratoriów (w zakresie praktycznym): 3 godzin - przygotowanie do wypełnienia karty ćwiczeń w zakresie praktycznym: 5 godzin Łączny nakład pracy studenta o charakterze praktycznym wynosi 38 godzin, co odpowiada 1,52 punktu ECTS. 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie seminariów oraz ćwiczeń. Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - przygotowanie do laboratoriów: 3 godziny - przygotowanie do wypełnienia karty ćwiczeń: 2 godziny - udział w konsultacjach naukowo-badawczych: 2 godziny Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie seminariów oraz ćwiczeń wynosi 7 godzin, co odpowiada 0,28 punktu ECTS.
---	---

	7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki - nie dotyczy.
--	---

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: podstawy genetyki klasycznej i molekularnej, a także genetyki populacyjnej i filogenetyki. W2: zaburzenia genetyczne u człowieka oraz mechanizmy ich dziedziczenia. W3: zaburzenia genetyczne w chorobach nowotworowych; oraz rolę badań genetycznych w rozpoznaniu, rokowaniu i profilaktyce chorób nowotworowych. W4: zasady interpretacji wyników badań genetycznych.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: posługiwać się technikami biologii molekularnej, a także zinterpretować uzyskane wyniki. U2: korzystać z genetycznych baz danych dostępnych w internecie oraz wyszukiwać potrzebne informacje za pomocą dostępnych narzędzi. U3: ocenić ryzyko ujawnienia się chorób dziedzicznych o podłożu genetycznym u potomstwa.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student jest gotów do: K1: kreatywnego działania związanego z realizacją zadań diagnostyki laboratoryjnego. K2: działań zespołowych i brać odpowiedzialność za wyniki wspólnych działań. K3: świadomej odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej również w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób. K4: formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej.
Metody dydaktyczne	Wykład: - nie dotyczy. Laboratoria: - metoda obserwacji; - ćwiczenia praktyczne; - analiza wyników badań genetycznych; - metoda klasyczna problemowa; - dyskusja. Seminaria: - nie dotyczy.
Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu biologii i genetyki. Student powinien posiadać wiedzę i umiejętności zdobyte w ramach przedmiotów: biologia oraz genetyka.

Skrócony opis przedmiotu	Celem przedmiotu „Genomika w badaniach biomedycznych” jest zapoznanie studentów z bazami danych oraz narzędziami bioinformatycznymi mającymi zastosowanie w praktyce klinicznej. Podczas zajęć studenci będą wykonywać zadania polegające na analizie danych dotyczących struktury, organizacji, ewolucji i funkcjonowania genomów.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady - nie dotyczy. Laboratoria „ Genomika w badaniach biomedycznych” mają na celu charakterystykę genomu człowieka, identyfikacji genów leżących u podłoża chorób genetycznych, wykorzystania sekwencji DNA w diagnostyce medycznej z zakresu genetyki klinicznej oraz genetyki sądowej. W trakcie zajęć studenci zapoznają się z bazami danych oraz narzędziami bioinformatycznymi mającymi zastosowanie w analizie sekwencji nukleotydowej genomu jądrowego i/lub mitochondrialnego człowieka. Podczas zajęć zostaną przeprowadzone zadania tj. identyfikacja i charakterystyka sekwencji kodujących i niekodujących czy analiza ekspresji genów. Ponadto zostaną również przeprowadzone zadania z zakresu analizy porównawczej genomów i filogenetyki molekularnej. Zajęcia pozwolą na zdobycie praktycznych umiejętności korzystania z genetycznych baz danych i łączenia pozyskanych informacji w celu budowania zintegrowanej wiedzy mającej zastosowanie w praktyce klinicznej. Seminaria: - nie dotyczy
Literatura	Literatura podstawowa: 1. A.D. Baxevanis i B. F. F. Quelletto “Bioinformatyka. Podręcznik do analizy genów i białek” PWN 2. P.G. Higgs i T.K. Attwood "Bioinformatyka i ewolucja molekularna" PWN
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu „Genomika w badaniach biomedycznych” jest przestrzeganie zasad ujętych w Regulaminie Dydaktycznym Katedry Medycyny Sądowej. Zaliczenie przedmiotu obejmuje zestaw zadań do wykonania oraz opisanie i zinterpretowanie wyników przeprowadzonych analiz w karcie ćwiczeń.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Semestr VI (letni) i X, rok III i V
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Laboratoria: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Laboratoria: 30 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr hab. Katarzyna Skonieczna, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Laboratoria: dr Anna Duleba; dr Marta Gorzkiewicz; dr Katarzyna Linkowska; dr hab. Katarzyna Skonieczna, prof. UMK
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Laboratoria: grupy maksymalnie do 8 studentów
Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sala ćwiczeń Katedry Medycyny Sadowej Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach uzgodnionych ze studentami.
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	Laboratoria student zna i rozumie: W1: podstawy genetyki klasycznej i molekularnej, a także genetyki populacyjnej i filogenetyki. W2: zaburzenia genetyczne u człowieka oraz mechanizmy ich dziedziczenia. W3: zaburzenia genetyczne w chorobach nowotworowych; oraz rolę badań genetycznych w rozpoznaniu, rokowaniu i profilaktyce chorób nowotworowych. W4: zasady interpretacji wyników badań genetycznych. Laboratoria student potrafi: U1: posługiwać się technikami biologii molekularnej, a także zinterpretować uzyskane wyniki. U2: korzystać z genetycznych baz danych dostępnych w internecie oraz wyszukiwać potrzebne informacje za pomocą dostępnych narzędzi. U3: ocenić ryzyko ujawnienia się chorób dziedzicznych o podłożu genetycznym u potomstwa. Laboratoria student jest gotów do: K1: kreatywnego działania związanego z realizacją zadań diagnostyki laboratoryjnego. K2: działań zespołowych i brać odpowiedzialność za wyniki wspólnych działań. K3: świadomej odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej również w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób. K4: formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej.
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu „Genomika w badaniach biomedycznych” jest przestrzeganie zasad ujętych w Regulaminie Dydaktycznym Katedry Medycyny Sądowej. Zaliczenie przedmiotu obejmuje zestaw ćwiczeń do wykonania oraz opisanie i zinterpretowanie wyników przeprowadzonych doświadczeń w karcie ćwiczeń.
Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Zakres tematów laboratoriów: 1. Struktura i organizacja jądrowego i mitochondrialnego człowieka. 2. Przeszukanie populacyjnych baz danych. 3. Przeszukanie medycznych baz danych. 4. Analiza porównawcza genomów.
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

45. Genetyka spersonalizowana

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Genetyka spersonalizowana (Personalized Genetics)
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Medycyny Sądowej Wydział Lekarski Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Jednostka, dla której przedmiot jest oferowany	Wydział Farmaceutyczny Kierunek: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1700-A-ZF-GENSPERS
Kod ISCED	0914
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 podyplomowych/uczestnika kursów doszkalających studiów	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: 15 godzin - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach naukowo-badawczych: 1 godzina - egzamin: nie dotyczy Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 16 godzin, co odpowiada 0,64 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w wykładach: nie dotyczy - udział w laboratoriach: 15 godzin - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach naukowo-badawczych: 1 godzina - przygotowanie do laboratoriów: 9 godzin - przygotowanie do kolokwii: nie dotyczy - przygotowanie do egzaminu i egzamin: nie dotyczy Łączny nakład pracy studenta związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS. 3. Nakład pracy związany z prowadzonymi badaniami naukowymi - nie dotyczy. 4. Czas wymagany do przygotowania się i do uczestnictwa w procesie oceniania: - przygotowanie do kolokwii: nie dotyczy - przygotowanie do egzaminu i egzamin: nie dotyczy - przygotowanie do wypełnienia karty ćwiczeń: 5 godzin Łączny nakład pracy studenta związany z przygotowaniem do uczestnictwa w procesie oceniania wynosi 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS 5. Bilans nakładu pracy o charakterze praktycznym: - udział w laboratoriach: 15 godzin - przygotowanie do laboratoriów (w zakresie praktycznym): 1 godzina - przygotowanie do wypełnienia karty ćwiczeń w zakresie praktycznym: 2 godziny Łączny nakład pracy studenta o charakterze praktycznym wynosi 18 godzin, co odpowiada 0,72 punktu ECTS. 6. Bilans nakładu pracy studenta poświęcony zdobywaniu kompetencji społecznych w zakresie seminariów oraz ćwiczeń Kształcenie w dziedzinie afektywnej poprzez proces samokształcenia: - przygotowanie do laboratoriów: 2 godziny - przygotowanie do wypełnienia karty ćwiczeń: 2 godziny
--	---

	- udział w konsultacjach naukowo-badawczych: 1 godzina Łączny czas pracy studenta potrzebny do zdobywania kompetencji społecznych w zakresie seminariów oraz ćwiczeń wynosi 5 godzin, co odpowiada 0,2 punktu ECTS. 7. Czas wymagany do odbycia obowiązkowej praktyki - nie dotyczy.
--	---

Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: podstawy genetyki klasycznej i molekularnej, a także genetyki populacyjnej i filogenetyki. W2: zaburzenia genetyczne u człowieka oraz mechanizmy ich dziedziczenia. W3: techniki biologii molekularnej, a także możliwości ich zastosowania. W4: podstawy genetyczne różnych chorób oraz znaczenie farmakogenomiki w farmakoterapii. W5: zaburzenia genetyczne w chorobach nowotworowych; zna rolę badań genetycznych w rozpoznaniu, rokowaniu i profilaktyce chorób nowotworowych. W6: zasady interpretacji wyników badań genetycznych.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: posługiwać się technikami biologii molekularnej, a także zinterpretować uzyskane wyniki. U2: korzystać z genetycznych baz danych dostępnych w internecie oraz wyszukiwać potrzebne informacje za pomocą dostępnych narzędzi. U3: ocenić ryzyko ujawnienia się chorób dziedzicznych o podłożu genetycznym u potomstwa. U4: zaproponować badania genetyczne w celu określenia mutacji genetycznych oraz zinterpretować wyniki tych badań.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student jest gotów do: K1: kreatywnego działania związanego z realizacją zadań diagnostyki laboratoryjnej. K2: działań zespołowych i brać odpowiedzialność za wyniki wspólnych działań. K3: świadomej odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej również w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób. K4: formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej.
Metody dydaktyczne	Wykład: - nie dotyczy. Laboratoria: - metoda obserwacji; - ćwiczenia praktyczne; - analiza wyników badań genetycznych; - metoda klasyczna problemowa; - dyskusja. Seminaria: - nie dotyczy.

Wymagania wstępne	Do realizacji opisywanego przedmiotu niezbędne jest posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu biochemii, biologii molekularnej i genetyki. Student powinien posiadać wiedzę i umiejętności zdobyte w ramach przedmiotów: biologia molekularna oraz biochemia.
Skrócony opis przedmiotu	Celem przedmiotu „Genetyka spersonalizowana” jest wprowadzenie studentów w analizę <i>in silico</i> sekwencji DNA z wykorzystaniem baz danych oraz dostępnego oprogramowania w celu uzyskania informacji o funkcjonowaniu organizmów żywych. W trakcie zajęć studenci mają możliwość nabycia praktycznych umiejętności korzystania z różnych źródeł danych biologicznych i łączenia pozyskanych informacji istotnych dla określenia znaczenia zmienności sekwencji DNA w zakresie diagnostyki chorób genetycznych i nowotworowych.
Pełny opis przedmiotu	Wykłady - nie dotyczy. Laboratoria mają na celu zapoznanie studentów z organizacją i funkcjonowaniem laboratorium genetycznego, a także z podstawowymi technikami analizy DNA mającymi zastosowanie w diagnostyce molekularnej. Zajęcia stanowią wprowadzenie do pracy w laboratorium genetycznym, przybliżają podstawowe techniki stosowane w diagnostyce molekularnej i przyzwyczajają do pracy zgodnie z GLP. W trakcie zajęć studenci zapoznają się z metodami pobierania materiału biologicznego do badań genetycznych, izolacji oraz oceny spektrofotometrycznej DNA, a także analizy sekwencji nukleotydowej. W trakcie zajęć studenci poznają metody izolacji DNA z fragmentów tkanek i/lub wymazów z jamy ustnej. Ponadto przeprowadzane są doświadczenia z wykorzystaniem technik spektrofotometrycznych i elektroforetycznych, które umożliwiają dokonanie oceny jakości (stopień degradacji czy obecność zanieczyszczeń białkowych) i ilości wyizolowanego DNA jak również jego amplifikacji. Laboratoria pozwalają na wypracowanie umiejętności pracy indywidualnej i zespołowej oraz nabycie umiejętności praktycznych potrzebnych do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego. Ponadto zajęcia mają na celu wypracowanie nawyku samokształcenia. Seminaria: - nie dotyczy.

Literatura	Literatura podstawowa: 1. Bal J. Biologia molekularna w medycynie. PWN, Warszawa 2008. 2. Brown TA. Genomes 3. BIOS Scientific Publisher, Oxford, UK 2006. 3. Węgleński P. Genetyka molekularna. PWN, Warszawa 2008. Literatura uzupełniająca: 1. A.D. Baxevanis i B. F. F. Queller "Bioinformatyka. Podręcznik do analizy genów i białek" PWN 2. P.G. Higgs i T.K. Attwood "Bioinformatyka i ewolucja molekularna" PWN
Metody i kryteria oceniania	Podstawą do zaliczenia przedmiotu „Genetyka Spersonalizowana” jest przestrzeganie zasad ujętych w Regulaminie Dydaktycznym Katedry Medycyny Sądowej. Zaliczenie przedmiotu obejmuje zestaw ćwiczeń do wykonania oraz opisanie i zinterpretowanie wyników przeprowadzonych doświadczeń w karcie ćwiczeń.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu cyklu

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny, w którym przedmiot jest realizowany	Laboratoria – semestr letni rok III, IV, V
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Laboratoria: zaliczenie na ocenę
Forma(y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Laboratoria: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora/ów przedmiotu cyklu	dr hab. Katarzyna Skonieczna, prof. UMK
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	Laboratoria: dr Anna Duleba; dr Marta Gorzkiewicz; dr Katarzyna Linkowska; dr hab. Katarzyna Skonieczna, prof. UMK
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot fakultatywny
Grupy zajęciowe z opisem i limitem miejsc w grupach	Laboratoria: grupy maksymalnie do 12 studentów

Terminy i miejsca odbywania zajęć	Sala ćwiczeń Katedry Medycyny Sądowej Collegium Medium im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, w terminach uzgodnionych ze studentami.
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	Laboratoria student zna i rozumie: W1: podstawy genetyki klasycznej i molekularnej, a także genetyki populacyjnej i filogenetyki. W2: zaburzenia genetyczne u człowieka oraz mechanizmy ich dziedziczenia. W3: techniki biologii molekularnej, a także możliwości ich zastosowania. W4: podstawy genetyczne różnych chorób oraz znaczenie farmakogenomiki w farmakoterapii. W5: zaburzenia genetyczne w chorobach nowotworowych; zna rolę badań genetycznych w rozpoznaniu, rokowaniu i profilaktyce chorób nowotworowych. W6: zasady interpretacji wyników badań genetycznych. Laboratoria student potrafi: U1: posługiwać się technikami biologii molekularnej, a także zinterpretować uzyskane wyniki. U2: korzystać z genetycznych baz danych dostępnych w internecie oraz wyszukiwać potrzebne informacje za pomocą dostępnych narzędzi. U3: ocenić ryzyko ujawnienia się chorób dziedzicznych o podłożu genetycznym u potomstwa. U4: zaproponować badania genetyczne w celu określenia mutacji genetycznych oraz zinterpretować wyniki tych badań. Laboratoria student jest gotów do: K1: kreatywnego działania związanego z realizacją zadań diagnostyki laboratoryjnego. K2: działań zespołowych i brać odpowiedzialność za wyniki wspólnych działań. K3: świadomej odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej również w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób. K4: formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej.
Metody i kryteria oceniania danej formy zajęć w ramach przedmiotu	Podstawą do zaliczenia przedmiotu „Genetyka Spersonalizowana” jest przestrzeganie zasad ujętych w Regulaminie Dydaktycznym Katedry Medycyny Sądowej. Zaliczenie przedmiotu obejmuje zestaw ćwiczeń do wykonania oraz opisanie i zinterpretowanie wyników przeprowadzonych doświadczeń w karcie ćwiczeń.

Zakres tematów (osobno dla danych form zajęć)	Zakres tematów laboratoriów: 1. Ustalenie sekwencji DNA. 2. Analiza sekwencji DNA z wykorzystaniem baz danych.
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

46. Nowoczesne formy aktywności Ruchowej

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

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: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1700-A-ZF-NOWFORMY
Kod ISCED	0914
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 doszkaltających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w ćwiczeniach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w ćwiczeniach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zaliczenia: 5 godzin. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej w stanach zagrożenia zdrowia lub życia. W2: wpływ aktywności fizycznej na stan zdrowia.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: przygotować różne formy aktywności fizycznej i promować zdrowy tryb życia.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: pracy w grupie przyjmując w niej różne role. K2: potrafi dbać o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników, demonstrować postawę promującą zdrowie.

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, 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	Nie dotyczy.
B) Opis przedmiotu w cyklu	
Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny w którym przedmiot jest realizowany	I rok, semestr I
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Ćwiczenia: Zaliczenie na ocenę
Forma (-y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Ćwiczenia: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu w cyklu	dr n. med. Tomasz Zegarski
Imię i nazwisko osób prowadzących zajęcia przedmiotu	dr n. med. Tomasz Zegarski dr n. o zdr. Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska

Atrybut przedmiotu (charakter)	Przedmiot 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	Ćwiczenia student zna i rozumie: W1: zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej w stanach zagrożenia zdrowia lub życia. W2: wpływ aktywności fizycznej na stan zdrowia. Ćwiczenia student potrafi: U1: przygotować różne formy aktywności fizycznej i promować zdrowy tryb życia. Ćwiczenia student gotów jest do: K1: pracy w grupie przyjmując w niej różne role. K2: potrafi dbać o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników, demonstrować postawę promującą zdrowie.
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 zapewnienia 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 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	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

47. JOGA I PILATES – łagodne rozciąganie i wzmacnianie ciała

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

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	Stodium 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: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1700-A-ZF-JOGA
Kod ISCED	0914
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 kształcących	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w ćwiczeniach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w ćwiczeniach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zaliczenia: 5 godzin. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej w stanach zagrożenia zdrowia lub życia. W2: wiedzę na temat wpływu aktywności fizycznej na stan zdrowia.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: przygotować różne formy aktywności fizycznej i promować zdrowy tryb życia.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: pracy w grupie przyjmując w niej różne role. K2: dbania o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników, demonstrowania postawy promującej zdrowie.
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 wzmocnienia 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, 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 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	Nie dotyczy.
B) Opis przedmiotu w cyklu	

Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny w którym przedmiot jest realizowany	I rok, semestr II
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Ćwiczenia: Zaliczenie na ocenę
Forma (-y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Ćwiczenia: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu w cyklu	dr n. med. Tomasz Zegarski
Imię i nazwisko osób prowadzących zajęcia przedmiotu	dr n. med. Tomasz Zegarski dr n. o zdr. Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot 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	Ćwiczenia student zna i rozumie: W1: zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej w stanach zagrożenia zdrowia lub życia. W2: wiedzę na temat wpływu aktywności fizycznej na stan zdrowia. Ćwiczenia student potrafi: U1: przygotować różne formy aktywności fizycznej i promować zdrowy tryb życia. Ćwiczenia student gotów jest do: K1: pracy w grupie przyjmując w niej różne role. K2: dbania o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników, demonstrowania postawy promującej zdrowie.
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 zapewnienia 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. 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	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

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

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	ABT i STRETCHING jako formy ruchowe kształtujące ciało oraz poprawiające zdrowie. (ABT and STRETCHING 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: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1700-A-ZF-ABT
Kod ISCED	0914
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 doszkaltających	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w ćwiczeniach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w ćwiczeniach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zaliczenia: 5 godzin. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej w stanach zagrożenia zdrowia lub życia. W2: wiedzę na temat wpływu aktywności fizycznej na stan zdrowia.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: przygotować różne formy aktywności fizycznej i promować zdrowy tryb życia.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: pracy w grupie przyjmując w niej różne role. K2: dbania o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników, demonstruje postawę promującą zdrowie.
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 strechingowe 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	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 zapewnienia 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
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu w cyklu	
Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny w którym przedmiot jest realizowany	III rok, semestr V
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Ćwiczenia: Zaliczenie na ocenę
Forma (-y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Ćwiczenia: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu w cyklu	dr n. med. Tomasz Zegarski
Imię i nazwisko osób prowadzących zajęcia przedmiotu	dr n. med. Tomasz Zegarski dr n. o zdr. Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot 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	Ćwiczenia student zna i rozumie: W1: zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej w stanach zagrożenia zdrowia lub życia. W2: wiedzę na temat wpływu aktywności fizycznej na stan zdrowia. Ćwiczenia student potrafi: U1: przygotować różne formy aktywności fizycznej i promować zdrowy tryb życia. Ćwiczenia student gotowy jest do: K1: pracy w grupie przyjmując w niej różne role. K2: dbania o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników, demonstrowanie postawy promującej zdrowie.

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 zapewnienia 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 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 uprawiania ćwiczeń elongacyjnych. 14. Nauczanie technik uprawiania ćwiczeń elongacyjnych. 15. Doskonalenie technik ćwiczeń elongacyjnych.
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

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

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających

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: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1700-A-ZF-BODY
Kod ISCED	0914
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 kształcących	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w ćwiczeniach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w ćwiczeniach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zaliczenia: 5 godzin. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej w stanach zagrożenia zdrowia lub życia. W2: wiedzę na temat wpływu aktywności fizycznej na stan zdrowia.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: przygotować różne formy aktywności fizycznej i promować zdrowy tryb życia.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: pracy w grupie przyjmując w niej różne role. K2: dbania o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników, demonstruje postawę promującą zdrowie.
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	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 zapewnienia 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
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu w cyklu	
Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny w którym przedmiot jest realizowany	III i IV rok, semestr VI i VIII
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Ćwiczenia: Zaliczenie na ocenę
Forma (-y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Ćwiczenia: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu w cyklu	dr n. med. Tomasz Zegarski
Imię i nazwisko osób prowadzących zajęcia przedmiotu	n.med Tomasz Zegarski dr n. o zdr. Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot 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	Ćwiczenia student zna i rozumie: W1: zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej w stanach zagrożenia zdrowia lub życia. W2: wiedzę na temat wpływu aktywności fizycznej na stan zdrowia. Ćwiczenia student potrafi: U1: przygotować różne formy aktywności fizycznej i promować zdrowy tryb życia. Ćwiczenia student gotów jest do: K1: pracy w grupie przyjmując w niej różne role. K2: dbania o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników, demonstrowanie postawy promującej zdrowie.

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 zapewnienia 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 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. Proste układy ćwiczeń przy muzyce. 12. Podstawowe ćwiczenia fizyczne wykorzystywane w BODY WORKOUT. 13. Podstawowe ćwiczenia fizyczne wykorzystywane w BODY SCULPTING. 14. Poprawienie kondycji poprzez systematyczność wykonywania ćwiczeń na piękne ciało. 15. Obwód stacyjny przy wykorzystaniu body workout i body sculpting przy szybkiej muzyce.
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

50. Health – Related Fitness i formy gimnastyczno - taneczne we wszystkich komponentach sprawności fizycznej

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

A) Ogólny opis przedmiotu

Nazwa pola	Komentarz
Nazwa przedmiotu (w języku polskim oraz angielskim)	Health – Related Fitness i formy gimnastyczno - taneczne we wszystkich komponentach sprawności fizycznej. Health - Related Fitness and gymnastic and dance forms in all components of physical fitness.
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: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1700-A-ZF-HEALTH
Kod ISCED	0914
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 kształcących	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w ćwiczeniach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w ćwiczeniach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zaliczenia: 5 godzin. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej w stanach zagrożenia zdrowia lub życia. W2: wiedzę na temat wpływu aktywności fizycznej na stan zdrowia.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: przygotować różne formy aktywności fizycznej i promować zdrowy tryb życia.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: pracy w grupie przyjmując w niej różne role. K2: dbania o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników, demonstrowanie postawy promującej zdrowie.
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: Health – Related Fitness i formy gimnastyczno - taneczne we wszystkich komponentach sprawności fizycznej. Treści przedmiotu: Student zdobędzie wiedzę na temat form gimnastyczno-tanecznych, które są obecnie jednymi z najbardziej popularnych rodzajów rekreacji ruchowej ukierunkowanej na zdrowie. Wykorzystanie ćwiczeń kardioaerobowych, które wzmacniają układ krążenia, ćwiczeń na Body Ballach, czyli dużych piłkach gumowych poprawiających stabilizację ciała, oraz wszystkich form fitness-u pomoże w ocenie swojej sprawności fizycznej, ale również innych ludzi. Celem ćwiczeń (kardioaerobiku) jest wzmocnienie wydolności organizmu poprzez trening o średniej intensywności nie przekraczającej progu swobodnego oddychania. Bardzo istotnym jest nauka świadomego angażowania- podczas ćwiczeń- tzw. „mięśni głębokich” odpowiedzialnych za stabilizację tułowia. Propagowanie prozdrowotnego ruchu fitness, ćwiczenia fizyczne wzmacniające mięśnie posturalne powodujące nabycie prawidłowych nawyków w utrzymaniu prawidłowej postawy ciała w pracy zawodowej i poza nią. Student zdobędzie umiejętności związane z kształtowaniem swojej sprawności fizycznej, która obejmuje funkcje krążeniowo-oddechowe, względną szczupłość ciała, siłę mięśniową, wytrzymałość i gibkość i będzie mógł wdrażać w swoją pracę zawodową.
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	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 zapewnienia 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.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.
B) Opis przedmiotu w cyklu	
Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny w którym przedmiot jest realizowany	IV rok, semestr VII
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Ćwiczenia: Zaliczenie na ocenę
Forma (-y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Ćwiczenia: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu w cyklu	dr n. med. Tomasz Zegarski
Imię i nazwisko osób prowadzących grupy zajęciowe przedmiotu	n.med Tomasz Zegarski dr n. o zdr. Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot 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	Ćwiczenia student zna i rozumie: W1: zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej w stanach zagrożenia zdrowia lub życia. W2: wiedzę na temat wpływu aktywności fizycznej na stan zdrowia. Ćwiczenia student potrafi: U1: przygotować różne formy aktywności fizycznej i promować zdrowy tryb życia. Ćwiczenia student gotów jest do: K1: pracy w grupie przyjmując w niej różne role. K2: dbania o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników, demonstruje postawę promującą zdrowie.
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 zapewnienia 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 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. Terminologia form gimnastyczno-tanecznych. 12. Zastosowanie ćwiczeń gimnastycznych do wzmocnienia mięśni posturalnych. 13. Ćwiczenia taneczne pojedynczo i w dwójkach. 14. Zabawy przy zróżnicowanej muzyce i wplatanie elementów ruchowych. 15. Aspekty zdrowotne tańca towarzyskiego, klasycznego i współczesnego
Metody dydaktyczne	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

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

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

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: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1700-A-ZF-CWKSZCI
Kod ISCED	0914
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 kształcących	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w ćwiczeniach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w ćwiczeniach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zaliczenia: 5 godzin. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej w stanach zagrożenia zdrowia lub życia. W2: wiedzę na temat wpływu aktywności fizycznej na stan zdrowia.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: przygotować różne formy aktywności fizycznej i promować zdrowy tryb życia.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: pracy w grupie przyjmując w niej różne role. K2: dbania o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników, demonstruje postawę promującą zdrowie.
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, 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	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 zapewnienia 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.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.

B) Opis przedmiotu w cyklu	
Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny w którym przedmiot jest realizowany	V rok, semestr X
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Ćwiczenia: Zaliczenie na ocenę
Forma (-y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Ćwiczenia: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu w cyklu	dr n. med. Tomasz Zegarski
Imię i nazwisko osób prowadzących zajęcia przedmiotu	n.med Tomasz Zegarski dr n. o zdr. Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot 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	Ćwiczenia student zna i rozumie: W1: zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej w stanach zagrożenia zdrowia lub życia. W2: wiedzę na temat wpływu aktywności fizycznej na stan zdrowia. Ćwiczenia student potrafi: U1: przygotować różne formy aktywności fizycznej i promować zdrowy tryb życia. Ćwiczenia student gotów jest do: K1: pracy w grupie przyjmując w niej różne role. K2: dbania o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników, demonstruje postawę promującą zdrowie.

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 zapewnienia 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 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. 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	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

52. Ćwiczenia ruchowe kształtujące wydolność układu krążenia

*Załącznik do zarządzenia nr 166
Rektora UMK z dnia 21 grudnia 2015 r.*

**Formularz opisu przedmiotu (formularz sylabusu) na studiach wyższych,
Doktoranckich, podyplomowych i kursach doszkalających**

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: Analityka medyczna, jednolite studia magisterskie, stacjonarne
Kod przedmiotu	1700-F-WF-CWRUCH
Kod ISCED	0914
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	1. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi: - udział w ćwiczeniach: 15 godzin, - konsultacje z nauczycielem akademickim: 2 godziny. Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 17 godzin, co odpowiada 0,68 punktu ECTS. 2. Bilans nakładu pracy studenta: - udział w ćwiczeniach: 15 godzin - udział w laboratoriach: nie dotyczy - udział w seminariach: nie dotyczy - udział w konsultacjach: 2 godziny - czytanie wybranego piśmiennictwa: 3 godziny - przygotowanie do zaliczenia: 5 godzin. Łączny nakład pracy związany z realizacją przedmiotu wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS.
Efekty kształcenia – wiedza	Student zna i rozumie: W1: wiedzę na temat rozwoju fizycznego, zdrowia i zasad hartowania.
Efekty kształcenia – umiejętności	Student potrafi: U1: udzielać pierwszej pomocy przedmedycznej. U2: wykorzystać różne formy aktywności fizycznej w celu poprawienia sprawności oraz dbania o wygląd własnej sylwetki.
Efekty kształcenia – kompetencje społeczne	Student gotów jest do: K1: poszanowania ciała człowieka. K2: pracy w zespole.
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 ruchowe kształtujące wydolność układu krążenia 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	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 zapewnienia 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.

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy.
B) Opis przedmiotu w cyklu	
Nazwa pola	Komentarz
Cykl dydaktyczny w którym przedmiot jest realizowany	V rok, semestr X
Sposób zaliczenia przedmiotu w cyklu	Ćwiczenia: Zaliczenie na ocenę
Forma (-y) i liczba godzin zajęć oraz sposoby ich zaliczenia	Ćwiczenia: 15 godzin – zaliczenie na ocenę
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu w cyklu	dr n. med. Tomasz Zegarski
Imię i nazwisko osób prowadzących zajęcia przedmiotu	dr n.med Tomasz Zegarski dr n. o zdr. Marcin Kwiatkowski mgr Agnieszka Perzyńska
Atrybut (charakter) przedmiotu	Przedmiot 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	Ćwiczenia student zna i rozumie: W1: wiedzę na temat rozwoju fizycznego, zdrowia i zasad hartowania. Ćwiczenia student potrafi: U1: udzielać pierwszej pomocy przedmedycznej. U2: wykorzystać różne formy aktywności fizycznej w celu poprawienia sprawności oraz dbania o wygląd własnej sylwetki. Ćwiczenia student gotów jest do: K1: poszanowania ciała człowieka. K2: pracy w zespole.

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 zapewnienia 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. Zapoznanie z nowoczesnymi formami aktywności ruchowej. 2. Nauczanie ćwiczeń kształtujących wydolność układu krążenia. 3. Doskonalenie ćwiczeń kształtujących wydolność układu krążenia – obwód stacjonarny. 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	Identycznie jak w części A.
Literatura	Identycznie jak w części A.

