

WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY

WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY

**PRZEWODNIK DYDAKTYCZNY
DLA STUDENTÓW I ROKU
KIERUNKU FARMACJA**

Rok akademicki 2023/2024



WSTĘP

Przewodnik dydaktyczny wprowadza studentów w tok pracy na Wydziale Farmaceutycznym Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Oddany do użytku studentów przewodnik dydaktyczny przedstawia organizację, cele i formy nauczania na zajęciach przewidzianych w programie studiów.

Przewodnik dydaktyczny ma pomóc studentom poznaniu ich obowiązków i warunków studiowania.

Przewodniczącą Rady Pedagogicznej I roku studiów jest Dr Anita Śliwińska.

Dziekan Wydziału Farmaceutycznego

dr hab. n. farm. Piotr Luliński

WŁADZE WARSZAWSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO

REKTOR

prof. dr hab. ZBIGNIEW GACIONG

Prorektor ds. Studenckich i Kształcenia
prof. dr hab. Marek Kuch

Prorektor ds. Nauki i Transferu Technologii
prof. dr hab. Piotr Pruszczyk

Prorektor ds. Klinicznych i Inwestycji
prof. dr hab. Wojciech Lisik

Prorektor ds. Personalnych i Organizacyjnych
prof. dr hab. Agnieszka Cudnoch-Jędrzejewska

Prorektor ds. Umiejędzynarodowienia, Promocji i Rozwoju
prof. dr hab. Paweł Włodarski

DZIEKAN WYDZIAŁU FARMACEUTYCZNEGO

dr hab. n. farm. Piotr Luliński

Prodziekan ds. kształcenia na kierunku Analityka Medyczna Wydziału Farmaceutycznego

prof. dr hab. Olga Ciepela

Prodziekan ds. kształcenia na kierunku Farmacja Wydziału Farmaceutycznego

dr hab. Agnieszka Bazyłko

DZIEKANAT WYDZIAŁU FARMACEUTYCZNEGO

Adres:

ul. Banacha 1
02-097 Warszawa
Pokój 003

Telefon:

22 57 20 779

E-mail:

dziekfoam@wum.edu.pl

Godziny przyjęć interesantów

Poniedziałek: **10.00-14.00**

Wtorek: **10.00-14.00**

Środa: **10.00-14.00**

Czwartek: **10.00-14.00**



Język obcy 1

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Wydział Farmaceutyczny
Kierunek studiów	Farmacja
Dyscyplina wiodąca	Dyscyplina naukowa - nauki farmaceutyczne
Profil studiów	praktyczny
Poziom kształcenia	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Studium Języków Obcych Centrum Dydaktyczne ul. Trojdena 2a, 02-109 Warszawa sjosekretariat@wum.edu.pl, tel. 22 5720863 www.sjo.wum.edu.pl
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr Maciej Ganczar
Koordynator przedmiotu	dr Joanna Moczyńska (joanna.moczynska@wum.edu.pl)
Osoba odpowiedzialna za sylabus)	dr Joanna Moczyńska (joanna.moczynska@wum.edu.pl)
Prowadzący zajęcia	j. angielski: mgr Renata Jędrzejewska, dr Sylwia Pielecha, mgr Ewa Ratajska, mgr Margerita Rózycka-Kaleta j. francuski: dr Marta Cywińska j. rosyjski: dr Joanna Tkaczyk j. niemiecki: mgr Szymon Morgiewicz

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	Rok I, semestry: zimowy i letni	Liczba punktów ECTS	6.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)			
seminarium (S)			
ćwiczenia (C)	70 (15x105min + 15x105min)	3	
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	80	3	

3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Ćwiczenie umiejętności językowych pozwalających na osiągnięcie biegłości języka obcego w dziedzinie farmacji, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.
----	---

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)
---	---

Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:

W1	-
----	---

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

E.U32	porozumiewać się z pacjentami i personelem systemu ochrony zdrowia w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
-------	--

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studentie

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	(pole nieobowiązkowe) Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
W1	W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH ZAGADNIENÍ: sformułowane w j. obcym zasady użycia leku w zależności od postaci leku, a także rodzaju opakowania i systemu dozującego
W2	W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH ZAGADNIENÍ: zasady promocji zdrowia, jej zadania oraz rolę farmaceuty w propagowaniu zdrowego stylu życia w kraju/ach j. obcego
W3	zasady wystawiania, ewidencjonowania i realizacji recept oraz zasady wydawania leków z apteki w kraju/ach j. obcego
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
U1	W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH ZAGADNIENÍ: dobierać leki bez recepty w stanach chorobowych niewymagających konsultacji lekarskiej oraz orientować się w ogólnym leczeniu farmakologicznym wybranych schorzeń w kraju/ach j. obcego
U2	W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH ZAGADNIENÍ: wskazywać właściwy sposób postępowania z lekiem w czasie jego stosowania przez pacjenta i udzielać informacji o leku w języku obcym
U3	W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH ZAGADNIENÍ: przeprowadzać edukację pacjenta związaną ze stosowanymi przez niego lekami oraz innymi problemami dotyczącymi jego zdrowia i choroby w języku obcym
U4	korzystać ze specjalistycznej literatury naukowej krajowej i zagranicznej; korzystać z różnych źródeł informacji o leku w języku obcym i krytycznie interpretować te informacje
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K1	nawiązania, budowania oraz utrzymania pełnej szacunku, profesjonalnej relacji z pacjentem w j. obcym
K2	udzielania informacji w sposób rzetelny i zrozumiały dla pacjenta w j. obcym

6. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Ćwiczenia 1	Omówienie treści i regulaminu kursu. Forma, treść i język prezentacji.	E.U32, U4

Ćwiczenia 2	Specjalizacje i zadania farmacji. Kariera zawodowa farmaceuty.	E.U32, W3
Ćwiczenia 3	Leki: grupy, postacie, drogi podania, reakcje niepożądane.	E.U32, W1
Ćwiczenia 4	Rodzaje tabletek oraz instrukcje przyjmowania leków.	E.U32, W1
Ćwiczenia 5	Leki przeciwbólowe. Niesteroïdowe leki przeciwzapalne.	E.U32, U1
Ćwiczenia 6	Wywiad farmaceutyczny. Ulotka informacyjna dla pacjenta i charakterystyka produktu leczniczego.	E.U32
Ćwiczenia 7	Grypa a przeziębienie: postępowanie terapeutyczne i rola farmaceuty w leczeniu oraz zapobieganiu infekcjom przez m.in. szczepienia.	E.U32, U1
Ćwiczenia 8	Układ oddechowy: budowa i funkcje; schorzenia, objawy. Astma.	E.U32, U3
Ćwiczenia 9	Inhalatory (instrukcje prawidłowego użycia produktu). Wydawanie leków na receptę.	E.U32, U2, W3
Ćwiczenia 10	Układ sercowo-naczyniowy: budowa i funkcje; objawy, schorzenia i zapobieganie ich rozwojowi.	E.U32
Ćwiczenia 11	Leki nasercowe. Aspiryna.	E.U32, U1, U2
Ćwiczenia 12	Układ pokarmowy: budowa i funkcje, schorzenia, objawy.	E.U32
Ćwiczenia 13	Biegunka; zaparcie, leki przeczyszczające. Zdrowa dieta.	E.U32, U1, W2
Ćwiczenia 14	Test semestralny. Prezentacje studentów.	E.U32, W1, W3, U1, U2, U3, K1, K2
Ćwiczenia 15	Omówienie testu. Prezentacje studentów.	E.U32, U4, U2, U3
Ćwiczenia 16	Prezentacja leku: forma, treść i język prezentacji. Wrzody trawienne - terminologia charakterystyki chorób oraz przykład leku.	E.U32, U4, U2, U3, U4
Ćwiczenia 17	Farmakokinetyka. Łacińskie skróty recepturowe.	E.U32, U3
Ćwiczenia 18	Układ hormonalny. Proces realizacji recepty.	E.U32, W3
Ćwiczenia 19	Cukrzyca. Insulina i sposoby jej podawania.	E.U32, W1
Ćwiczenia 20	Układ wydalniczy: budowa i funkcje; schorzenia, objawy.	E.U32
Ćwiczenia 21	Zapalenie pęcherza moczowego.	E.U32, U1, U3

Ćwiczenia 22	Układ rozrodczy: budowa i funkcje. Zapobieganie ciąży.	E.U32, U1, U2
Ćwiczenia 23	Choroby wieku dziecięcego.	E.U32, U1, W2
Ćwiczenia 24	Sytuacje nagłe: prostowanie błędów lekarskich przez telefon, awaryjne wydawanie leku na receptę.	E.U32, W3
Ćwiczenia 25	Leki wspomagające rzucenie palenia. Wpływ stylu życia na zdrowie.	E.U32, W2
Ćwiczenia 26	Apteczka pierwszej pomocy. Szczepienia wyjazdowe.	E.U32, W2, U3
Ćwiczenia 27	Błędy farmaceuty.	E.U32, U4, U2, U4
Ćwiczenia 28	Test końcowy.	E.U32, W1, W3, U1, U2, K1, K2
Ćwiczenia 29	Omówienie testu. Prezentacje studentów	E.U32, U4, U2, U3, U4, K1, K2
Ćwiczenia 30	Prezentacje studentów	E.U32, U4, U2, U3, U4, K1, K2

7. LITERATURA
Obowiązkowa
Dycha Magdalena: <i>English for Pharmacists</i> . Warszawa: MediPage 2016.
Uzupełniająca
Artykuły z pism specjalistycznych oraz materiały audiowizualne opracowane indywidualnie przez lektorów

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
E.U32; W1-3, U1-4, K1-2	Dwa testy pisemne, format zadań: test wielokrotnego wyboru, wypełnianie luk, sformułowanie instrukcji stosowania leku / sugestii zastosowania leku / pytania do pacjenta / reakcji na słowa wypowiedziane przez pacjenta	<ul style="list-style-type: none"> obecność na zajęciach, aktywność na zajęciach, przygotowanie do zajęć odrobienie ewentualnych nieobecności na zajęciach w ciągu 2 tygodni Semestr zimowy - ocena <ul style="list-style-type: none"> 40% - prezentacja
E.U32; W1, U2, U4, K2	Dwie prezentacje ustne	

		<ul style="list-style-type: none"> 60% - test pisemny pod koniec semestru zimowego
		<p>Semestr letni - ocena</p> <ul style="list-style-type: none"> 40% - prezentacja 60% - test pisemny z całości materiału (sem.zimowy + letni)
		<p>OCENA ROCZNA</p> <ul style="list-style-type: none"> 40% - ocena z semestru zimowego 60% - ocena z semestru letniego

9. INFORMACJE DODATKOWE *(informacje istotne z punktu widzenia nauczyciele niezawarte w pozostałej części sylabusu, np. czy przedmiot jest powiązany z badaniami naukowymi, szczegółowy opis egzaminu, informacje o kole naukowym)*

Osobą odpowiedzialną za dydaktykę jest Kierownik Studium – dr n. hum. Maciej Ganczar, e-mail: maciej.ganczar@wum.edu.pl.

Studentom przysługują dwa terminy poprawkowe zgodnie z regulaminem SJO WUM (przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej). Forma zaliczenia semestru w pierwszym i drugim terminie jest taka sama.

SJO nie prowadzi koła naukowego.

Aktualny Regulamin zajęć w Studium Języków Obcych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego na stronie <https://sjo.wum.edu.pl/content/regulamin-sjo>

SKALA OCEN

ZALICZENIA i EGZAMINY (w %)	
91%-100% -----	5 (bardzo dobry)
86%-90,99% ---	4.5 (ponad dobry)
80%-85,99% ---	4 (dobry)
70%-79,99% ---	3.5 (dość dobry)
60%-69,99% ---	3 (dostateczny)

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich



Bezpieczeństwo i Higieny Pracy

10. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Farmaceutyczny
Kierunek studiów	Farmacja
Dyscyplina wiodąca <i>(zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)</i>	Nauki farmaceutyczne
Profil studiów <i>(ogólnoakademicki/praktyczny)</i>	Ogólnoakademicki
Poziom kształcenia <i>(I stopnia/II stopnia/ jednolite magisterskie)</i>	Jednolite magisterskie
Forma studiów <i>(stacjonarne/niestacjonarne)</i>	Stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu <i>(obowiązkowy/fakultatywny)</i>	Obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się <i>(egzamin/zaliczenie)</i>	zaliczenie

Jednostka/jednostki prowadząca/e (oraz adres/y jednostki/jednostek)	Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego ul. Oczki 3, 02-007 Warszawa tel. 22-621-52-56, 22-621-51-97 msizp@wum.edu.pl www.msizp.wum.edu.pl Dział Ochrony Pracy i Środowiska ul. Oczki 3, I piętro, 02-007 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Prof. dr hab. n. med. Aneta Nitsch-Osuch mgr inż. Marcin Kowalczyk
Koordynator przedmiotu (tytuł, imię, nazwisko, kontakt)	Dr inż. Irena Kosińska
Osoba odpowiedzialna za sylabus (imię, nazwisko oraz kontakt do osoby, której należy zgłaszać uwagi dotyczące sylabusu)	dr inż. Irena Kosińska irena.kosinska@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	Dr inż. Irena Kosińska mgr Sylwia Ziarek

11. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	Rok I, sem. I	Liczba punktów ECTS	1.0
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)		4	0,16
seminarium (S)			
ćwiczenia (C)			
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		21	0,84

12. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	<p><i>Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwem pożarowym w trakcie studiów w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń związanych z odbywaniem zajęć praktycznych.</i></p> <p>Przedmiot realizowany jest w ramach Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 30 października 2018 roku w sprawie sposobu zapewnienia w uczelni bezpiecznych i higienicznych warunków pracy i kształcenia (Dz.U. 2018, poz. 2090). (Na podstawie art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668 i 2024))</p>

13. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (dotyczy kierunków regulowanych ujętych w Rozporządzeniu Ministra NiSW z 26 lipca 2019; pozostałych kierunków nie dotyczy)	
Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:	
A.W20	Zna i rozumie zasady dezynfekcji i antyseptyki oraz wpływ środków przeciwdrobnoustrojowych na mikroorganizmy i zdrowie człowieka;
A.W21	Zna i rozumie problemy zakażenia szpitalnego i zagrożenia ze strony patogenów alarmowych
A.W27	Zna i rozumie metody oceny podstawowych funkcji życiowych człowieka w stanie zagrożenia oraz zasady udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy;
Umiejętności – Absolwent* potrafi:	
A.U11	Potrafi stosować podstawowe techniki pracy związanej z drobnoustrojami oraz zasady pracy aseptycznej;
A.U18	Potrafi rozpoznawać sytuacje zagrażające zdrowiu lub życiu człowieka i udzielać kwalifikowanej pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia;

**W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studentie*

14. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ (nieobowiązkowe)	
Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
W1	Zna i rozumie jakie zagrożenia zdrowia występują na stanowisku pracy farmaceuty

Umiejętności – Absolwent potrafi:

U1	Potrafi postępować w przypadku zagrożenia związanego z klęskami żywiołowymi
----	---

Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:

K9	Absolwent jest gotów do przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób;
----	---

15. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Wykład 1 i 2 (e-learning)	<p>Tematy seminariów</p> <p>Wykład 1 dr inż. Irena Kosińska</p> <ul style="list-style-type: none"> Regulacje prawne z zakresu ochrony pracy (prawa i obowiązki studentów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy). Zagrożenia zdrowia studentów na stanowiskach nauki/pracy w trakcie studiów (fizyczne, chemiczne i biologiczne oraz psychospołeczne, zagrożenie koronawirusem) i ochrona przed zagrożeniami. Procedura poekspozycyjną w narażeniu na HIV, HBV, HCV. Zasady ergonomii na stanowiskach pracy (stanowisko komputerowe). Oświetlenie <p>Wykład 2 mgr Sylwia Ziarek</p> <ul style="list-style-type: none"> Zasady udzielania pomocy przedmedycznej Postępowanie w razie wypadków i w sytuacjach zagrożeń (pożar, wybuch, awaria, zagrożenie terrorystyczne, powódź itp.) Zasady ewakuacji z budynków 	<p>A.W20, A.W21, A.W27, A.U11, A.U18, W1, U1, K9</p> <p>A.W20, A.W21, A.W27, A.U11, A.U18, W1, U1, K9</p> <p>A.W20, A.W21, A.W27, A.U11, A.U18, W1, U1, K9</p> <p>A.W20, A.W21, A.W27, A.U11, A.U18, W1, U1, K9</p> <p>A.W20, A.W21, A.W27, A.U11, A.U18, W1, U1, K9</p>

16. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Ciuruś M., Procedury higieny w placówkach ochrony zdrowia. Wydanie II uzupełnione i poprawione. Warszawa 2013. Wyd. Instytut Problemów Ochrony zdrowia Sp. z o.o.
2. Marcinkowski J. (red.), Higiena, profilaktyka i organizacja w zawodach medycznych, PZWL, Warszawa 2004.
3. Rączkowski B., BHP w praktyce, ODDK Gdańsk, 2012

Uzupełniająca

1. Strony internetowe: www.ciop.pl, www.gis.gov.pl
2. Kodeks pracy. Praca zbiorowa. Wyd. LexisNexis (aktualizowane co roku)
3. Kłosiewicz-Latoszek L., Kirschner H., Środowiskowe czynniki zdrowia w zarysie. Wyd. WUM, Warszawa 2008

17. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
A.W20, A.W21, A.W27, A.U11, A.U18, W1, U1, K9	<p>Wykład 1 (e-learning)</p> <p>Wykład 2 (e-learning)</p> <p>Uczestnictwo obowiązkowe w wykładach e-learningowych.</p> <p>Rozwiązanie ankiety i testu. Uzyskanie certyfikatu.</p> <p>Test zaliczeniowy: (20 pytań jednokrotnego wyboru), maksymalnie można otrzymać 20pkt za prawidłowe rozwiązanie testu. Test oceniany wg kryterium podanego obok.</p> <p>Certyfikat – należy wydrukować po zaliczeniu testu, podpisać własnoręcznie i przesać na adres bhpstudent@wum.edu.pl</p>	<p>Na zaliczenie przedmiotu składa się:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Przygotowanie studenta do zaliczenia przedmiotu – zgodnie z tematami zajęć i treściami kształcenia oraz obowiązującym piśmiennictwem2. W pierwszej kolejności należy wypełnić ankietę badającą ogólny stan wiedzy Studenta na temat zasad higieny i BHP przed rozpoczęciem rozwiązywania testu (przeznaczony czas na wypełnienie ankiety 5 min)3. Rozwiązanie testu na ostatnich zajęciach: (test trwa 10 min) - Uzyskanie min 60% prawidłowych odpowiedzi zalicza test na 3.0.4. Zaliczenie testu : Ocena Kryterium<ul style="list-style-type: none">• 2,0 (ndst) - Otrzymanie <12pkt poprawnych odpowiedzi z testu, nieobecność na wykładzie, brak wypełnionej ankiety .• 3,0 (dst) - spełnienie wszystkich kryteriów zaliczenia w tym test 12-14pkt

		<ul style="list-style-type: none"> • 3,5 (ddb) - spełnienie wszystkich kryteriów zaliczenia w tym test 15-16pkt • 4,0 (db) - spełnienie wszystkich kryteriów zaliczenia w tym test 17pkt • 4,5 (pdb) - spełnienie wszystkich kryteriów zaliczenia w tym test 18pkt • 5,0 (bdb) - spełnienie wszystkich kryteriów zaliczenia w tym test 19-20 pkt <p>5. Na ostatnich zajęciach przedmiotu końcowe 10min przeznaczone na obowiązkowe wypełnienie Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich</p>
--	--	---

18. INFORMACJE DODATKOWE (informacje istotne z punktu widzenia nauczyciele niezawarte w pozostałej części sylabusu, np. czy przedmiot jest powiązany z badaniami naukowymi, szczegółowy opis egzaminu, informacje o kole naukowym)

1. Zajęcia realizowane są w formie wykładów na platformie e-learningowej WUM.
2. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z testu kończącego wykłady, wypełnienie ankiety wstępnej, wypełnienie ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich oraz przesłanie własnoręcznie podpisanego certyfikatu do Zakładu Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego na adres bhpstudent@wum.edu.pl
3. Termin realizacji przedmiotu wskazany na platformie e-learningowej WUM
4. Do testu można przystąpić maksymalnie dwa razy.
5. W przypadku niezaliczenia przedmiotu konieczny jest kontakt z koordynatorem przedmiotu - dr inż. Ireną Kosińską (irena.kosinska@wum.edu.pl, tel. 664-268-514, ul. Oczuki 3, p. 216)
6. Przy Zakładzie Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego działa Koło Naukowe Higieny i Profilaktyki (kontakt irena.kosinska@wum.edu.pl) oraz strona koła: www.skn-higiena-profilaktyka.wum.edu.pl), tematyka realizowana: Higiena środowiska, Żywnienie, Zdrowie Publiczne.

Koordynator przedmiotu - dr inż. Irena Kosińska

Kierownik Zakładu Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego Prof. dr hab. n. med, Aneta Nitsch-Osuch

Nota prawna

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu, przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich



BIOFIZYKA

19. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	FARMACEUTYCZNY
Kierunek studiów	FARMACJA
Dyscyplina wiodąca	NAUKI FARMACEUTYCZNE
Profil studiów	PRAKTYCZNY
Poziom kształcenia	STUDIA JEDNOLITE MAGISTERSKIE
Forma studiów	STACJONARNE
Typ modułu/przedmiotu	OBOWIĄZKOWY
Forma weryfikacji efektów uczenia się	ZALICZENIE (Z OCENĄ)
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY ZAKŁAD CHEMII LEKÓW, NALIZY FARMACEUTYCZNEJ I BIOMEDYCZNEJ ul. Banacha 1; 02-097 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr hab. n. farm. TOMASZ PAWIŃSKI
Koordynator przedmiotu	mgr inż. BARTOSZ KÓZKA e-mail: bartosz.kozka@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus)	mgr inż. BARTOSZ KÓZKA e-mail: bartosz.kozka@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	prof. dr. hab. n. farm PIOTR WROCZYŃSKI dr n. farm. SYLWIA MICHOROWSKA mgr chem. AGNIESZKA KALICKA mgr inż. BARTOSZ KÓZKA

20. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	Rok 1., semestr 1.	Liczba punktów ECTS	2,00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)	5	1/6	
seminarium (S)	-	-	
ćwiczenia (C)	15	3/6	
e-learning (e-L)	-	-	
zajęcia praktyczne (ZP)	-	-	
praktyka zawodowa (PZ)	-	-	
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	40	8/6	

21. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Poznanie podstawowych praw biofizycznych i fizycznych wykorzystywanych w diagnostyce i terapii medycznej.
C2	Poznanie mechanizmów i skutków oddziaływania fizycznych i biofizycznych czynników środowiskowych na organizm ludzki w różnych fazach jego rozwoju.
C3	Nabycie praktycznych umiejętności w prawidłowym wykonywaniu pomiarów wielkości biofizycznych, prezentacji, interpretacji oraz szacowania niepewności wyników końcowych.

22. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)
Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:	

A.W9.	strukturę i funkcje błon biologicznych oraz mechanizmy transportu przez błony
B.W1.	fizyczne podstawy procesów fizjologicznych (krążenia, przewodnictwa nerwowego, wymiany gazowej, ruchu, wymiany substancji)
B.W2.	wpływ czynników fizycznych i chemicznych środowiska na organizm człowieka
B.W3.	metodykę pomiarów wielkości biofizycznych
B.W4.	biofizyczne podstawy technik diagnostycznych i terapeutycznych
B.W5.	budowę atomu i cząsteczki, układ okresowy pierwiastków chemicznych i właściwości pierwiastków, w tym izotopów promieniotwórczych w aspekcie ich wykorzystania w diagnostyce i terapii
B.W24.	funkcje elementarne, podstawy rachunku różniczkowego i całkowego
B.W25.	elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej (zdarzenia i prawdopodobieństwo, zmienne losowe, dystrybuanta zmiennej losowej, wartość przeciętna i wariancja), podstawowych rozkładów zmiennych losowych, estymacji punktowej i przedziałowej parametrów
B.W26.	metody testowania hipotez statystycznych oraz znaczenie korelacji i regresji
C.W15.	właściwości fizykochemiczne i funkcjonalne podstawowych substancji pomocniczych stosowanych w technologii postaci leku
C.W26.	wymagania stawiane różnym postaciom leku oraz zasady doboru postaci leku w zależności od właściwości substancji leczniczej i przeznaczenia produktu leczniczego

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

B.U1.	mierzyć lub wyznaczać wielkości fizyczne, biofizyczne i fizykochemiczne z zastosowaniem odpowiedniej aparatury laboratoryjnej oraz wykonywać obliczenia fizyczne i chemiczne
B.U2.	interpretować właściwości i zjawiska biofizyczne oraz oceniać wpływ czynników fizycznych środowiska na organizmy żywe
B.U3.	analizować zjawiska oraz procesy fizyczne wykorzystywane w diagnostyce i terapii chorób
B.U7.	wykonywać analizy jakościowe i ilościowe pierwiastków oraz związków chemicznych oraz oceniać wiarygodność wyniku analizy;
B.U9.	analizować właściwości i procesy fizykochemiczne stanowiące podstawę działania biologicznego leków i farmakokinetyki;
B.U11.	wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów;
B.U12.	stosować narzędzia informatyczne do opracowywania i przedstawiania danych oraz twórczego rozwiązywania problemów.

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie

23. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	(pole nieobowiązkowe) Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
FBP_W23	ma podstawową wiedzę w zakresie metod matematycznych wykorzystywanych w chemii teoretycznej oraz analizie chemometrycznej
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
-	
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K.2	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów
K.8	formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej

24. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
WYKŁAD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podział metod diagnostycznych <i>in vivo</i>. 2. Właściwości promieniowania rentgenowskiego. 3. Fizyczne podstawy rentgenodiagnostyki klasycznej, angiografii subtrakcyjnej, rentgenotelewizji i tomografii komputerowej (CT). 4. Dawki pochodzące od typowych metod diagnostycznych z użyciem promieniowania rentgenowskiego. 5. Podstawy obrazowania narządów wewnętrznych człowieka przy użyciu zjawiska magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR). 6. Właściwości i zastosowania promieniowania synchrotronowego. 7. Sygnały bioelektryczne i związany z nimi podział metod diagnostycznych. 8. Podstawy biofizyczne elektrokardiografii, elektroencefalografii, elektromiografii. 9. Właściwości fizyczne fali ultradźwiękowej. 10. Czynne i bierne działanie i zastosowanie ultradźwięków. 11. Fizyczne aspekty wszystkich znanych prezentacji USG. Prezentacje A, B i M. 12. Zjawisko Dopplera i fizyczne podstawy jego zastosowania w diagnostyce przepływu krwi w układzie tętniczym i żylnym ludzi dorosłych, dzieci i płodów. 13. Biofizyczne podstawy zastosowania ultradźwięków w leczeniu (urologii, reumatologii, stomatologii i chirurgii). 14. Podstawy biofizyczne fotodynamicznych metod diagnostycznych i terapeutycznych. 	<p>B.W2 B.W4 B.W5 B.U3 B.U2</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 15. Zastosowanie laserów w medycynie. 16. Podział promieniowania elektromagnetycznego na jonizujące i niejonizujące. 17. Źródła promieniowania niejonizującego. 18. Zjawisko absorpcji promieniowania niejonizującego przez atomy i cząsteczki. 19. Pojęcie współczynnika absorpcji właściwej (SAR) oraz sposoby jego wyznaczania. 20. Prawo Lamberta-Beera. Potrafi wyznaczyć współczynnik pochłaniania światła laserowego przez roztwory wodne. 21. Właściwości i wpływ światła laserowego na tkanki. 22. Źródła promieniowania jonizującego. 23. Zjawiska radiolizy i jonizacji promieniowania jądrowego. 24. Podstawowe jednostki operacyjne stosowane w dozymetrii jądrowej. 25. Koncepcje w dozymetrii jądrowej. Pojęcie hormezy radiacyjnej. 26. Zakres skażeń promieniotwórczych po awariach elektrowni jądrowych. Wyznaczanie aktywności promieniotwórczej skażonych substancji promieniotwórczych. 27. Pozytywne aspekty zastosowania promieniowania jonizującego w medycynie i technice. 28. Pojęcie nadwrażliwości organizmów żywych na promieniowanie jonizujące. Podstawy biofizyczne metod emisyjnych (scyntygrafia, tomografia pojedynczego fotonu SPECT i pozytonowa tomografia emisyjna PET). 29. Podstawy radiofarmacji. Zalety stosowania wskaźników izotopowych. Zjawisko izomerii jądrowej w aspekcie wykorzystania tego zjawiska w produkcji generatorów technetowych. 30. Zasada działania cyklotronów i reaktorów atomów w aspekcie produkcji izotopów. 31. Zastosowania emisyjnych metod diagnostycznych. Potrafi wytłumaczyć zalety tych metod w odniesieniu do metod transmisyjnych (CT, USG i NMR). 32. Biofizyczne podstawy terapii izotopowej i terapii z wykorzystaniem promieniowania X i gamma. 33. Podstawy biofizyczne terapii protonowej, hadronowej i BNCT. 	
<p style="text-align: center;">ĆWICZENIE R</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zagadnienia wstępne z fizyki: <ol style="list-style-type: none"> a) alfabet grecki; b) układ jednostek SI; c) zamiana jednostek - (pod)wielokrotności jednostek; d) przedstawianie wartości wielkości fizycznej przy użyciu notacji naukowej; e) przekształcanie wzorów fizycznych. 2. Seria pomiarowa. Wykrywanie błędów grubego w serii pomiarowej. 3. Dokładność, precyzja, poprawność wyniku pomiarowego. 4. Niepewność i jej rodzaje. 5. Niepewność typu A oraz typu B. 6. Wyznaczanie niepewności typu A. 7. Niepewność złożona i sposób jej wyznaczania. 8. Niepewność rozszerzona. Wyznaczanie współczynnika rozszerzenia k dla serii pomiarowej. 9. Inne przypadki niepewności. 	<p style="text-align: right;">B.W24 B.W25 B.W26 B.U1 B.U11 B.U12</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 10. Przedstawianie wartości wyznaczonej wielkości. Reguły zaokrąglania. 11. Kryterium zbieżności. 12. Regresja liniowa. Regresja liniowa prosta. Regresja liniowa prosta w programie MS Office Excel. 13. Test chi-kwadrat. 14. Linearyzacja równań opisujących zjawiska fizyczne. 	
ĆWICZENIE L1	<ul style="list-style-type: none"> 1. I prawo Ficka. 2. Mechanizm dyfuzji jako zjawiska transportu masy. 3. Dyfuzja w porowatych ciałach stałych. 4. Współczynnik dyfuzji jako wielkość fizykochemiczna. 5. Wyznaczanie współczynnika dyfuzji przez membranę dla wybranej substancji z wykorzystaniem komory Ussinga. 6. Podstawy konduktometrii jako elektrochemicznej metody analitycznej. 	<ul style="list-style-type: none"> A.W9 B.W1 B.W24 B.U1 B.U7 B.U9 B.U11 B.U12
ĆWICZENIE L2	<ul style="list-style-type: none"> 1. Prawo Bouguera (Lamberta) jako prawo absorpcji światła. 2. Jakościowa analiza absorpcji oparta na prawie Bouguera. 3. Pojęcia: absorpcja, absorber. 4. Zasada działania lasera. Właściwości światła laserowego, w tym jako fali elektromagnetycznej. 5. Sprawdzenie słuszności prawa Bouguera dla badanego układu absorbującego. Wyznaczanie współczynnika absorpcji światła dla wybranej cieczy. 	<ul style="list-style-type: none"> B.W24 B.W26 C.W15 B.U3 B.U11 B.U12
ĆWICZENIE L3	<ul style="list-style-type: none"> 1. Elementy optyki geometrycznej: <ul style="list-style-type: none"> a) powstawanie obrazu w zwierciadłach i soczewkach; b) prawo Snelliusa; c) zdolność skupiająca zwierciadła i soczewki; d) powiększenie obrazu; e) podstawowe przyrządy optyczne. 2. Budowa oka ludzkiego. Powstawanie obrazu w oku ludzkim. Wady wzroku i sposoby ich korekty. 3. Budowa i zasada działania mikroskopu optycznego. 4. Zdolność rozdzielcza mikroskopu. 5. Wzorcowanie (cechowanie) skali za pomocą skali wzorcowej, tu: wzorcowanie skali okularowej za pomocą skali mikrometrycznej. 6. Wyznaczanie rzeczywistej wartości liniowego wymiaru obiektu (średnica, długość) w preparacie mikroskopowym za pomocą mikroskopu. 	<ul style="list-style-type: none"> B.W25 B.U1 B.U3 B.U11
ĆWICZENIE L4	<ul style="list-style-type: none"> 1. Elementy optyki geometrycznej: <ul style="list-style-type: none"> a) prawo odbicia światła; 	<ul style="list-style-type: none"> B.W24 B.W26

	<p>b) prawo załamania światła (prawo Snelliusa); współczynnik załamania światła;</p> <p>c) kąt graniczny; całkowite wewnętrzne odbicie;</p> <p>d) kąt Brewstera;</p> <p>e) dyspersja światła białego w pryzmacie.</p> <p>2. Refrakcja molowa.</p> <p>3. Wyznaczanie ułamka molowego składnika w mieszaninie dwuskładnikowej.</p> <p>4. Budowa i zasada działania refraktometru Abbego. Pomiary współczynnika załamania światła w refraktometrze Abbego.</p> <p>5. Wyznaczanie stężenia substancji w próbce metodą refraktometryczną.</p>	<p>B.U1 B.U7 B.U11 B.U12 C.W15</p>
ĆWICZENIE L5	<p>1. Pojęcie i zjawisko lepkości.</p> <p>2. Siły tarcia wewnętrznego. Równanie Newtona. Pojęcie naprężenia ścinającego (stycznego) i prędkości ścinania.</p> <p>3. Reogram (krzywa płynięcia) cieczy. Rodzaje reologiczne cieczy i równania je opisujące. Przykłady cieczy newtonowskich i nienewtonowskich.</p> <p>4. Czynniki wpływające na lepkość cieczy. Równanie Andrade'a.</p> <p>5. Wyznaczanie reogramu za pomocą wiskozymetru rotacyjnego.</p> <p>6. Dopasowywanie modelu reologicznego cieczy do uzyskanego reogramu.</p>	<p>B.W26 B.U1 B.U11 B.U12 C.W15 C.W26</p>

25. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Jaroszyk F., *Biofizyka*. Podręcznik dla studentów, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2019.
3. Instrukcje do ćwiczeń L1-L5 oraz literatura tam cytowana.
4. Materiały z prezentacji wykładów (wersja elektroniczna).
5. Materiały udostępnione przez prowadzącego przedmiot.

Uzupełniająca

1. Czerwiński A., *Energia jądrowa i promieniotwórczość; Oficyna Edukacyjna K. Pazdro*; Warszawa 1998.
2. Hrynkiewicz A.Z., Rokita E., *Fizyczne metody diagnostyki medycznej i terapii*; Wydawnictwo Naukowe PWN, 2020
3. Podbielska H., Sieroń A., Stręk W., *Diagnostyka i terapia fotodynamiczna*; Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2004.
4. Kowalski H., *Metody obrazowania w diagnostyce medycznej*; Wydawnictwo Akademii Medycznej w Warszawie, Warszawa 1997.
5. Skłodowska A., Gostkowska B., *Promieniowanie jonizujące a człowiek i środowisko*; Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR; Warszawa 1994.
6. Królicki L., *Medycyna nuklearna*; Fundacja im. L. Rydygiera, 1995

26. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
Efekty z WYKŁADÓW oraz ĆWICZENIA R	Kolokwium – test, stacjonarnie lub on-line; zakres: zagadnienia z WYKŁADÓW oraz ĆWICZENIA R	Uzyskanie powyżej 50% możliwej do zdobycia liczby punktów
Efekty z ĆWICZEŃ L1-L5	Dla każdego z 4 spośród ćwiczeń L1-L5: a) kartkówka (tzw. wejściówka) – test zamknięty, w wersji papierowej lub on-line; zakres: zagadnienia do ćwiczeń 1-5 (instrukcja + udostępnione skrypty); b) sprawozdanie (raport z ćwiczeń) obejmujące opracowanie uzyskanych wyników pomiarowych.	Uzyskanie powyżej 50% możliwej do zdobycia liczby punktów

27. INFORMACJE DODATKOWE

A. Ocena końcowa z przedmiotu wystawiana jest na podstawie sumy punktów zdobytych ze wszystkich sposobów weryfikacji efektu uczenia się, według przedziałów procentowych:

5 (90% ; 100%)

4,5 (80% ; 90%)

4 (70% ; 80%)

3,5 (60% ; 70%)

3 (50% ; 60%)

2 (0 ; 50%)

B. W przypadku niezaliczenia kolokwium możliwy jest dodatkowy termin poprawy. W przypadku niezaliczenia

2. terminu kolokwium sprawa będzie rozpatrywana indywidualnie w zależności od sytuacji studenta.

W przypadku niezaliczenia części ćwiczeniowej student może przystąpić do zaliczenia poprawkowego obejmującego zagadnienia

z jednego lub wszystkich ćwiczeń. W przypadku niezaliczenia takiego zaliczenia poprawkowego sprawa będzie rozpatrywana indywidualnie w zależności od sytuacji studenta.

C. Wszelkie szczegóły dotyczące zajęć:

a) dokładana punktacja oraz inne szczegółowe informacje o poszczególnych formach zaliczeń;

b) terminy konsultacji;

c) inne ważne informacje organizacyjne;

zostaną przekazane na zajęciach wykładowych lub ćwiczeniowych.

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.



Chemia ogólna i nieorganiczna

28. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Wydział Farmaceutyczny
Kierunek studiów	farmacja
Dyscyplina wiodąca	nauki farmaceutyczne
Profil studiów	profil praktyczny
Poziom kształcenia	jednolite studia magisterskie
Forma studiów	studia stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	egzamin
Jednostka prowadząca	Katedra i Zakład Chemii Farmaceutycznej i Biomateriałów ul. Banacha 1, 02-097 Warszawa
Kierownik jednostki	dr hab. Edyta Pindelska
Kierownik przedmiotu	prof. dr hab. inż. Marcin Sobczak (marcin.sobczak@wum.edu.pl)
Osoba odpowiedzialna za sylabus – koordynator przedmiotu	dr Sylwester Krukowski (sylwester.krukowski@wum.edu.pl) dr Małgorzata Warowna-Grzeskiewicz (mgrzeskiewicz@wum.edu.pl)
Prowadzący zajęcia	mgr Maria Bialik mgr Natalia Byra dr Sylwester Krukowski mgr Karolina Mulas dr hab. inż. Ewa Olędzka dr hab. Edyta Pindelska dr inż. Urszula Piotrowska prof. dr hab. inż. Marcin Sobczak

dr Małgorzata Warowna-Grześkiewicz

29. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	rok: I, semestr I i II	Liczba punktów ECTS	11
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykłady (W)	25	1	
seminaria (S)	10	0,4	
ćwiczenia (C)	90	3,6	
e-learning (e-L)	-	-	
zajęcia praktyczne (ZP)	-	-	
praktyka zawodowa (PZ)	-	-	
Samodzielna praca studenta			
przygotowanie do zajęć i zaliczeń	150	6	

30. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Opanowanie podstaw chemii ogólnej i analitycznej potrzebnych w trakcie studiów farmaceutycznych.
C2	Zapoznanie z właściwościami substancji nieorganicznych (w tym z wybranymi substancjami farmakopealnymi) oraz reakcjami zachodzącymi między nimi w roztworach wodnych.
C3	Opanowanie praktycznych umiejętności przeprowadzania reakcji chemicznych, zapoznanie się z techniką i metodyką pracy analitycznej, przyswojenie zasad BHP i wykształcenie dobrych nawyków w pracy laboratoryjnej.
C4	Wykształcenie umiejętności dokonywania obserwacji objawów reakcji chemicznych i prawidłowego wyciągania wniosków z przeprowadzonych doświadczeń.

31. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)
--	--

Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:

B.W5.	budowę atomu i cząsteczki, układ okresowy pierwiastków chemicznych i właściwości pierwiastków, w tym izotopów promieniotwórczych w aspekcie ich wykorzystania w diagnostyce i terapii;
B.W6.	mechanizmy tworzenia i rodzaje wiązań chemicznych oraz mechanizmy oddziaływań międzycząsteczkowych;
B.W7.	rodzaje i właściwości roztworów oraz metody ich sporządzania;
B.W8.	podstawowe typy reakcji chemicznych;
B.W9.	charakterystykę metali i niemetalii oraz nomenklaturę i właściwości związków nieorganicznych stosowanych w diagnostyce i terapii chorób;
B.W10.	metody identyfikacji substancji nieorganicznych, w tym metody farmakopealne;
B.W15.	kwantowe podstawy budowy materii;

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

B.U1.	mierzyć lub wyznaczać wielkości fizykochemiczne z zastosowaniem odpowiedniej aparatury laboratoryjnej oraz wykonywać obliczenia chemiczne;
B.U4.	identyfikować substancje nieorganiczne, w tym metodami farmakopealnymi;
B.U7.	potrafi wykonywać analizy jakościowe pierwiastków oraz związków chemicznych (w tym wybranych substancji farmakopealnych);

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie

32. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ (nieobowiązkowe)

Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
--------------------------	-------------------

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

-	-
---	---

Umiejętności – Absolwent potrafi:

-	-
---	---

Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:

-	-
---	---

33. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Wykłady	<p>Tematy wykładów z chemii ogólnej i nieorganicznej</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mechaniczno-kwantowa teoria atomu, orbitale atomowe. • Układ okresowy pierwiastków a budowa atomu. Izotopy promieniotwórcze. • Wiązania chemiczne w ujęciu klasycznym. • Wiązania chemiczne a orbitale molekularne. • Oddziaływania międzycząsteczkowe. Elementy krystalografii. • Elementy termodynamiki chemicznej, równowaga chemiczna. • Układ okresowy pierwiastków a okresowość właściwości chemicznych. • Przegląd poszczególnych grup pierwiastków: wodór, helowce, fluorowce, tlenowce, azotowce, węglowce, borowce, berylowce, litowce, pierwiastki grup przejściowych. <p>Tematy wykładów z analizy jakościowej</p> <ul style="list-style-type: none"> • Farmakopea, przykłady farmakopealnego oznaczenia tożsamości jonów i preparatów farmaceutycznych, podział pierwiastków na mikro-, makro- i ultraelementy. • Analiza systematyczna kationów. Oddzielenie I grupy kationów tworzących nierozpuszczalne chlorki. Wybór optymalnych warunków strącania. Reakcje analityczne kationów I grupy. Analiza systematyczna I grupy kationów • Wybór optymalnego pH do wytrącenia siarczków II gr. i ich własności. Reakcje analityczne kationów grupy II. Analiza różnych mieszanin kationów grupy II. • Reakcje analityczne kationów grupy III. Analiza różnych mieszanin kationów grupy III. • pH roztworu węglanu amonu. Reakcje analityczne kationów grupy IV i V. Analiza różnych mieszanin kationów grup IV i V. • Podział anionów na grupy analityczne według Bunsena. Omówienie reakcji charakterystycznych 	B.W5–10; B.W15

	<p>poszczególnych anionów z grup I-VI. Analiza różnych mieszanin anionów z grup I-VI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identyfikacja substancji prostych i związków chemicznych. Farmakopealne potwierdzenie tożsamości różnych substancji rozpuszczalnych i nierozpuszczalnych w wodzie. Farmakopealne potwierdzenie tożsamości mikro-, makro i ultraelementów. 	
Seminaria	<ul style="list-style-type: none"> • Obliczenia chemiczne: stężenia roztworów, pH mocnych elektrolitów, rozpuszczalność, rozpuszczalność molowa i iloczyn rozpuszczalności (w tym efekt wspólnego jonu). • Nazewnictwo związków nieorganicznych, w tym kompleksowych. Wiązania chemiczne i wzory kreskowe. • Reakcje utleniania-redukcji. 	B.W5–9
Ćwiczenia	<p>Semestr zimowy (podstawy pracy laboratoryjnej, wprowadzenie do analizy jakościowej):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mieszanki i roztwory (sporządzanie i badanie właściwości mieszanin, w tym roztworów wodnych). 2. Dysocjacja i amfoteryczność (pomiar przewodności roztworów elektrolitów i nieelektrolitów, porównywanie mocy elektrolitów, wypieranie kwasów i zasad, badanie amfoteryczności tlenków, wodorotlenków i soli). 3. Odczyn i pH roztworu (zapoznanie z barwami wybranych wskaźników kwasowo-zasadowych, pomiar pehametryczny). Roztwory buforowe (sporządzanie i badanie właściwości). 4. Hydroliza (badanie odczynu soli i obserwacja objawów towarzyszących hydrolizie, wpływ stężenia i temperatury na hydrolizę). 5. Rozpuszczalność i strącanie (sporządzanie roztworów nasyconych i przesyconych, efekt wspólnego jonu, strącanie frakcjonowane, efektywne usuwanie jonów z roztworu metodą strącania osadu). 6. Związki kompleksowe (zapoznanie z podstawowymi rodzajami kompleksów, porównywanie ich trwałości, maskowanie/blokowanie jonów przez kompleksowanie, kompleksy labilne i bierne). 7. Reakcje utleniania i redukcji cz. I (badanie wybranych typowych utleniaczy i reduktorów, wpływ odczynu na przebieg reakcji redoks, reakcje kom- i dysproporcjonowania). 8. Reakcje utleniania i redukcji cz. II (przewidywanie kierunku przebiegu reakcji redoks, reakcje metali w roztworach soli, roztwarzanie i pasywacja metali). 	B.U1; B.U4; B.U7

	<p>Semestr letni (analiza jakościowa z uwzględnieniem metod farmakopealnych):</p> <p>I. Analiza kationów</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza kationów pierwiastków toksycznych i ultraelementów z I grupy analitycznej. Próby wstępne, w tym reakcje farmakopealne. Wykrywanie pojedynczych kationów oraz analiza mieszaniny kationów grupy I. 2. Analiza wybranych kationów z II grupy analitycznej, w tym mikroelementów i kationów pierwiastków toksycznych. Próby wstępne, w tym reakcje farmakopealne. Analiza mieszaniny kationów grupy II. 3. Analiza wybranych mikroelementów i kationów pierwiastków toksycznych z III grupy kationów. Próby wstępne, w tym reakcje farmakopealne. Wykrywanie pojedynczych kationów z grup I-III oraz analiza mieszaniny kationów grupy III. 4. Analiza wybranych makroelementów z IV–V grupy kationów oraz jonów Ba^{2+} i NH_4^+. Próby wstępne, w tym reakcje farmakopealne. Wykrywanie pojedynczych kationów oraz analiza mieszaniny kationów grup IV–V. <p>II. Analiza anionów</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Analiza anionów cz. I. Próby wstępne wybranych anionów z grup I–III, w tym reakcje farmakopealne. Wykrywanie pojedynczych anionów grup I–III oraz analizy wybranych mieszanin. 6. Analiza anionów cz. II. Próby wstępne wybranych anionów z grup IV–VI, w tym reakcje farmakopealne. Wykrywanie pojedynczych anionów grup IV–VI oraz analizy wybranych mieszanin. <p>III. Identyfikacje substancji</p> <p>34. Identyfikacje cz. I. Identyfikacja substancji rozpuszczalnych w wodzie (w tym farmakopealnych). Potwierdzanie tożsamości zidentyfikowanych jonów metodami farmakopealnymi.</p> <p>35. Identyfikacje cz. II. Identyfikacja substancji trudno rozpuszczalnych w wodzie.</p>	
--	--	--

7. LITERATURA
Obowiązkowa
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bielański A.: Podstawy chemii nieorganicznej, PWN, Warszawa 2016. 2. Galus Z. (red.): Ćwiczenia rachunkowe z chemii analitycznej, PWN, Warszawa 2016. 3. Kocjan R. (red.): Chemia analityczna, tom I, PZWL, Warszawa 2014.
Uzupełniająca
<ol style="list-style-type: none"> 1. Atkins P., Jones L.: Chemia ogólna, PWN, Warszawa 2016. 2. Cotton F. A., Wilkinson G., Gaus P. L.: Chemia nieorganiczna, PWN, Warszawa 2002. 3. Lee J. D.: Zwięzła chemia nieorganiczna, PWN, Warszawa 1994. 4. Minczewski J., Marczenko Z.: Chemia analityczna, PWN, Warszawa 2016. 5. Pajdowski L.: Chemia ogólna, PWN, Warszawa 1999. 6. Sołowiec R.: Zasady nowego słownictwa związków nieorganicznych, WNT, Warszawa 1995.

7. Stasicka Z. (red.): Nomenklatura chemii nieorganicznej (zalecenia 1990), Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 1998.

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
B.W7–10	Punktowane kolokwia i sprawdziany	50% + 1 pkt
B.U1, B.U4, B.U7	Punktowane sprawozdania z wykonanych zadań, samodzielne wykonywanie analiz	
B.W5–10, B.W15	Egzamin pisemny (pytania otwarte)	2,0 (ndst.): 0–50% 3,0 (dost.): 51–60% 3,5 (ddb.): 61–70% 4,0 (db.): 71–80% 4,5 (pdb.): 81–90% 5,0 (bdb.): 91–100%

9. INFORMACJE DODATKOWE

Kryterium punktowe dopuszczające do egzaminu: 50% + 1 punkt na podstawie całorocznego podsumowania punktacji z kolokwiów, sprawdzianów i sprawozdań (zaliczenie na podstawie całorocznej pracy studenta – termin pierwszy). W przypadku uzyskania niewystarczającej liczby punktów student może przystąpić do kolokwium poprawkowego dopuszczającego do egzaminu (zaliczenie kolokwium – termin drugi). Łącznie student ma dwie możliwości dopuszczenia do egzaminu.

Egzamin organizowany jest w dwóch terminach, zgodnie z regulaminem studiów: pierwszym (w sesji letniej) oraz poprawkowym (w letniej sesji poprawkowej).

W Katedrze funkcjonują dwa koła naukowe: SKN Spectrum oraz SKN Biomat. Osoby zainteresowane pracą w kole naukowym proszone są o zgłaszanie pytań do prowadzących zajęcia.

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.



Komunikacja Interpersonalna

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Farmaceutyczny
Kierunek studiów	Farmacja
Dyscyplina wiodąca	Nauki farmaceutyczne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Poziom kształcenia	Jednolite magisterskie
Forma studiów	Niestacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	Obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	Zaliczenie
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Studium Komunikacji Medycznej ul. Litewska 16, pok. 206, 00-575 Warszawa tel: 22 116 92 270 e-mail: skm@wum.edu.pl , www: https://skm.wum.edu.pl
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr n. społ. Antonina Doroszevska antonina.doroszevska@wum.edu.pl
Koordynator przedmiotu	mgr Dominika Saad dominika.saad@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus)	dr Antonina Doroszevska antonina.doroszevska@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	dr Antonina Doroszevska, dr Agnieszka Kolek, lek. Anna Kołodziejek, mgr Dominika Saad

2. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	1 rok, 1 semestr	Liczba punktów ECTS	1

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim		
wykład (W)	5	0,2
seminarium (S)	10	0,4
ćwiczenia (C)		
e-learning (e-L)		
zajęcia praktyczne (ZP)		
praktyka zawodowa (PZ)		
Samodzielna praca studenta		
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	10	0,4

3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Przekazanie wiedzy na temat celów komunikacji interpersonalnej oraz komunikacji w praktyce farmaceutycznej.
C2	Przekazanie wiedzy o metodach usprawniających komunikację w praktyce farmaceutycznej oraz pogłębienie umiejętności w tym zakresie.
C3	Kształtowanie postawy farmaceuty w stosunku do pacjenta opartej na szacunku, prawie do autonomii, zaufaniu i empatii.

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓLWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekt w zakresie <i>(zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019)</i>
Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:	
A.W29.	narzędzia psychologiczne i zasady komunikacji interpersonalnej z pacjentami, ich opiekunami, lekarzami oraz pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia;
Umiejętności – Absolwent* potrafi:	
A.U19.	inicjować i wspierać działania grupowe, pomocowe i zaradcze, wpływać na kształtowanie postaw oraz kierować zespołami ludzkimi;
A.U21.	wykorzystywać narzędzia psychologiczne w komunikacji interpersonalnej z pacjentami, ich opiekunami, lekarzami oraz pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia.
E.U7.	współpracować z lekarzem w zakresie optymalizacji i racjonalizacji terapii w leczeniu zamkniętym i otwartym;

E.U14.	przeprowadzać edukację pacjenta związaną ze stosowanymi przez niego lekami oraz innymi problemami dotyczącymi jego zdrowia i choroby oraz przygotowywać dla pacjenta zindywidualizowane materiały edukacyjne;
E.U23.	aktywnie uczestniczyć w pracach zespołu terapeutycznego, współpracując z pracownikami systemu ochrony zdrowia;

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studentie

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	(pole nieobowiązkowe) Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
W1	-
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
U1	-
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K1	-

6. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Wykłady	W1 – Komunikacja werbalna i niewerbalna. Aktywne Słuchanie. Blokady Komunikacyjne W2 – Asertywność. Komunikowanie potrzeb. Perspektywa pacjenta. Metody usprawniające komunikację.	A.W29.
Seminaria	S1 – Komunikacja werbalna i niewerbalna. Słuchanie aktywne. Metody usprawniające komunikację. S2 – Podstawy Dialogu Motywującego. Komunikacja pisana. S3 – Radzenie sobie z oczekiwaniami pacjenta. Komunikowanie potrzeb. Asertywność. Komunikacja w zespole. Przekazywanie informacji.	A.W29., A.U19., A. U21., E.U7., E.U14., E.U23

7. LITERATURA	
Obowiązkowa	
Uzupełniająca	
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Komunikacja między ludźmi.</i> Barge J. K., Morreale S. P, Spitzberg B. H. PWN 2015. 2. <i>Parozumienie z pacjentem. Relacje i komunikacja.</i> Doroszewski J., Kulus M., Markowski A. (red.). Wolters Kluwer 2014. 3. <i>Masty zamiast murów. Podręcznik komunikacji interpersonalnej.</i> Stewart, J. PWN, Warszawa 2003. 4. <i>Rozmawiać z pacjentem. Podręcznik doskonalenia umiejętności komunikacyjnych i budowania partnerskich relacji.</i> Gordon T., Sterling Edwards W. ACADEMICA, Wyd. SWPS. 2009. 	

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
A.W29., A.U19., A.U21., E.U7., E.U14., E.U23	Zaliczenie testu końcowego w trybie asynchronicznym	Uzyskanie co najmniej 51% możliwych do uzyskania punktów w teście końcowym

9. INFORMACJE DODATKOWE
<p>1. Osoba odpowiedzialna za prowadzenie dydaktyki na danym roku: mgr Dominika Saad, dominika.saad@wum.edu.pl</p> <p>2. <u>Każda nieobecność musi być odrobiona z inną grupą seminaryjną, po wcześniejszym ustaleniu terminu odrabiania zajęć z prowadzącym zajęcia. W przypadku braku możliwości odrobienia nieobecności formę zaliczenia nieobecności ustala prowadzący. Forma zaliczenia powinna pokrywać tematykę zajęć, podczas których student był nieobecny, wymagać podobnego zaangażowania czasowego oraz umożliwiać studentowi poznanie treści, które były przekazywane podczas zajęć.</u></p> <p>3. Zapraszamy do udziału w spotkaniach oraz do pracy badawczej w ramach Studenckiego Koła Naukowego Komunikacji i Edukacji Medycznej przy Studium Komunikacji Medycznej WUM;</p> <p>Opiekun SKN - dr n. społ. Antonina Doroszewska; email: antonina.doroszewska@wum.edu.pl</p>

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusa przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusa w innych celach wymaga zgody WUM.

<p>UWAGA</p> <p>Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich</p>



Kwalifikowana Pierwsza Pomoc

36. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Farmacja
Kierunek studiów	Farmacja
Dyscyplina wiodąca	A. BIOMEDYCZNE I HUMANISTYCZNE PODSTAWY FARMACJI
Profil studiów	praktyczny
Poziom kształcenia	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Zakład Ratownictwa Medycznego (NZR) ul. Litewska 14/16 00-575 Warszawa tel, 22116 9207 email. anna.czerkas@wum.edu.pl
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	prof. dr hab. n. o zdr. Robert Gałązkowski
Koordynator przedmiotu	dr inż. n.o zdr. Aneta Binkowska aneta.binkowska@wum.edu.pl . 22 116 9206
Osoba odpowiedzialna za sylabus)	dr inż. n.o zdr. Aneta Binkowska aneta.binkowska@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	dr inż. n. o zdr. A. Binkowska, dr n. o zdr. dr n. o zdr M. Podgórski, dr n. o zdr. K. Samoliński, dr n. o zdr J. Stachurski, dr n. o zdr. S. Świeżewski, dr n o zdr. A Wejnarski, mgr. Ł. Bondaruk, mgr S. Kamela, mgr K. Kosiacka, mgr. S. Kuszykiewicz, mgr J. Zachaj.

37. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	I semestr 1	Liczba punktów ECTS	2.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)			
seminarium (S)	20	1,15	
ćwiczenia (C)	10	0.57	
e-learning (e-L)	3	0.17	
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	2	0.11	

38. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Dostarczenie wiedzy i umiejętności w zakresie prawidłowej oceny wstępnej pacjenta oraz szybkiego badania urazowego w ramach KPP
C2	Dostarczenie wiedzy i umiejętności w zakresie postępowania z pacjentem w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego pochodzenia zewnętrznego – wywiad SAMPLE
C3	Dostarczenie wiedzy i umiejętności praktycznych z zakresu podstawowych zabiegów resuscytacyjnych u osób dorosłych z uwzględnieniem sytuacji szczególnych z elementami KPP z wykorzystaniem AED
C4	Nabycie umiejętności i kompetencji kierowania zespołem
C5	Dostarczenie wiedzy i umiejętności w zakresie przygotowania pacjenta do transportu pacjenta

39. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Symbol i numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019)

zgodnie ze standardami uczenia się	
---	--

Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:

A.W27	metody oceny podstawowych funkcji życiowych człowieka w stanie zagrożenia oraz zasady udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy
-------	--

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

A.U18	rozpoznawać sytuacje zagrażające zdrowiu lub życiu człowieka i udzielać kwalifikowanej pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia
A.U19	inicjować i wspierać działania grupowe, pomocowe i zaradcze, wpływać na kształtowanie postaw oraz kierować zespołami ludzkimi;
A.U20	oceniać działania oraz dylematy moralne w oparciu o zasady etyczne
A.U21	wykorzystywać narzędzia psychologiczne w komunikacji interpersonalnej z pacjentami, ich opiekunami, lekarzami oraz pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia.

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studentie

40. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	<i>(pole nieobowiązkowe)</i> Efekty w zakresie
---------------------------------	--

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

W1	Zna stany nagłego zagrożenia zdrowotnego.
W2	Zna zasady oceny obecności oznak krążenia.
W3	Zna zasady kompleksowej oceny stanu pacjenta na podstawie wywiadu oraz badania podmiotowego wg schematu ABCDE i wywiadu SAMPLE.
W4	Zna zasady interpretacji wyniki oznaczonych parametrów pacjenta i wykorzystuje je w planowaniu dalszego postępowania z chorym.
W5	Zna postępowanie zgodnie ze stanem pacjenta
W6	Zna algorytmy postępowania w zatrzymaniu krążenia osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia
W7	Zna zasady bezprzyrządowego i przyrządowego udrażniania dróg oddechowych oraz stosowanej tlenoterapii.
W8	Zna algorytmy postępowania w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego pochodzenia internistycznego
W9	Zna algorytmy postępowania w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego u pacjenta urazowego

Umiejętności – Absolwent potrafi:

U1	oceniać i zabezpieczać miejsce zdarzenia. Zna zasady bezpieczeństwa działań ratunkowych.
U2	wykonywać podstawowe zabiegi resuscytacyjne z użyciem automatycznego defibrylatora zewnętrznego i inne czynności ratunkowe oraz udzielać pierwszej pomocy
U3	monitorować stan pacjenta w oparciu o podstawowe parametry życiowe;
U4	wykonać badanie urazowe
U5	Potrafi udrożnić drogi oddechowe w sposób przyrządowy – alternatywne metody pod i nadgłośniowe: i-gel. LMA. Rurka krtaniowa,
U6	Potrafi wdrożyć tlenoterapię bierną lub czynną w zależności od stanu pacjenta
U7	Ułożyć pacjenta w pozycji właściwej dla rodzaju schorzenia lub odniesionych obrażeń ciał

Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:

K1	posiada umiejętność działania w trudnych warunkach terenowych, w stresie i niepewności ;
K2	potrafi współpracować w grupie
K3	potrafi skutecznie komunikować się z poszkodowanym, świadkami zdarzenia i innymi służbami ;
K4	Zna swoje ograniczenia

41. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Seminarium 1	Organizacja ratownictwa medycznego. Wybrane aspekty prawne. Bezpieczeństwo własne, poszkodowanego, miejsca zdarzenia. Resuscytacja krążeniowo-oddechowa osób dorosłych i dzieci. Zasady defibrylacji poszkodowanego za pomocą AED.	A.W27, W1-W9, A.U18-A.U21, U1-U7, K1-K4
Seminarium 2	Bezprzyrządowe i przyrządowe metody udrażniania dróg oddechowych metodami nagłośniowymi. Zasady tlenoterapii biernej i czynnej. Ćwiczenie zakładania alternatywnych dróg oddechowych.	A.W27, W1-W9, A.U18-A.U21, U1-U7, K1-K4
Seminarium 3	Schemat badania ABCDE na poziomie KPP, ocena świadomości za pomocą skali AVPU, wywiad SAMPLE. Wstrząs. Inne stany nagłe- hipotermia, drgawki, cukrzyca, zawał mięśnia sercowego, udar mózgu, zatrucia, podtopienie, zaostrzenie astmy	A.W27, W1-W9, A.U18-A.U21, U1-U7, K1-K4

Seminarium 4	Badanie pacjenta po urazie. Obrażenia głowy, szyi, klatki piersiowej, brzucha, kręgosłupa i kończyn. Urazy mechaniczne i obrażenia. – złamania, zwichnięcia, skręcenia, krwotoki. Urazy chemiczne, termiczne, elektryczne i obrażenia, zagrożenia środowiskowe, akty terroru	A.W27, W1-W9, A.U18-A.U21, U1-U7, K1-K4
Seminarium 5	Elementy medycyny katastrof: Ewakuacja ze strefy zagrożenia. Zasady prowadzenia segregacji medycznej, System START i SALT. Błędy w segregacji medycznej. Fazy akcji ratunkowej, strefy akcji ratunkowych. Zasady ewakuacji poszkodowanych.	A.W27, W1-W9, A.U18-A.U21, U1-U7, K1-K4
Ćwiczenie 1	Resuscytacja krążeniowo oddechowa osoby dorosłej z i bez użycia automatycznego defibrylatora zewnętrznego (AED) – algorytm postępowania. Zadławienia u dorosłych. Pozycja bezpieczna. Udrażnianie dróg oddechowych bez i z oprzyrządzeniem	A.U18-A.U21, U1-U7, K1-K4
Ćwiczenie 2	Resuscytacja krążeniowo oddechowa u dzieci i niemowląt z i bez użycia automatycznego defibrylatora zewnętrznego (AED) – algorytm postępowania. Zadławienia u dzieci. Udrażnianie dróg oddechowych bez i z oprzyrządzeniem	A.U18-A.U21, U1-U7, K1-K4

42. LITERATURA

Obowiązkowa

Kwalifikowana Pierwsza Pomoc, A. Kopta, J. Mierzejewski, G. Kołodziej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2018

Wytyczne Europejskiej Rady Resuscytacji 2021, rozdziały dotyczące nauczania pierwszej pomocy,

Podręczniki z zakresu medycyny ratunkowej dotyczące kwalifikowanej pierwszej pomocy po 2020

Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym,

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2017 r. w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 listopada 2018 r. w sprawie wojewódzkiego planu działania systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne,

Materiały dostarczone poprzez portal e-learningowy

Uzupełniająca

Czasopismo „Na ratunek” wyd. Elamed

43. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
-----------------------	--	----------------------

efektu uczenia się		
A.W27, W1-W9	dyskusja podczas zajęć, uczestnictwo w zajęciach praktycznych, rozwiązywanie zadań w grupach podczas ćwiczeń, kolokwium pisemne na ostatnich zajęciach.	Pisemne kolokwium zaliczeniowe w formie pytania otwartych lub testu zalicza od 70%
A.U18-A.U21, U1-U7, K1-K4	dyskusja podczas zajęć, uczestnictwo w zajęciach praktycznych, rozwiązywanie zadań w grupach podczas ćwiczeń, prezentacja multimedialna przygotowana przez studentów,	W trakcie zajęć student wykonuje zadane procedury pod okiem prowadzącego, prawidłowo wykonana procedura. Kolokwium zaliczeniowe

44. INFORMACJE DODATKOWE

Regulamin Zajęć

- Na zajęcia ćwiczeniowe wymagany jest strój sportowy.
- Obecność na zajęciach jest obowiązkowa dopuszczalna jest 1 nb. – usprawiedliwiona, powyżej 1 nb. przedmiot jest nie zaliczany i należy go odrobić z inną grupą
- Studenci z UTS lub SE mają obowiązek uczęszczać na zajęcia.
- **Studenci nie mogą sami dopisywać się do grup na zajęciach.** Wpis do danej grupy jest możliwy tylko przez sekretariat lub wyznaczonego wykładowcę. Jeśli student chce się przepisać do innej grupy dziekańskiej powinien złożyć **Prośbę** do Koordynatora przedmiotu z wyprzedzeniem do 5 dni – decyzję podejmuje Koordynator lub wykładowca do tego upoważniony. Pierwszeństwo mają studenci z pisemną zgodą Dziekana na UTS lub SE. Do podania należy dołączyć kopię zgody
- Jeśli student chce przepisać ocenę należy złożyć **PODANIE** przed rozpoczęciem przedmiotu do Kierownika Jednostki– decyzję podejmuje Kierownik jednostki lub wykładowca do tego upoważniony. Podanie musi zawierać: imię i nazwisko, rok studiów, nr grupy, nr indeksu, dane kontaktowe telefon i e-mail, sylabus i potwierdzenie zaliczenia przedmiotu na innym kierunku, uczelni.

Zaliczenie przedmiotu:

Zaliczeniem przedmiotu jest w formie testu online. Zalicza 70% Jest jedno podejście do testu.

Skala ocen jest następująca

100,00 % 94,00 % bdb (5,0)

93,99 % 88,00 % pdb (4,5)

87,99 % 82,00 % db (4,0)

81,99 % 76,00 % ddb (3,5)

75,99 % 70,00 % dst (3,0)

69,99 % 0,00 % ndst (2,0)

Strona internetowa Zakładu Ratownictwa Medycznego: www.ratownictwo.wum.edu.pl

Studenckie Koła Naukowe działające przy Zakładzie Ratownictwa Medycznego WUM:

- 1.Studenckie Koło Naukowe Ratownictwa Medycznego
- 2.Studenckie Koło Naukowe Medycyny Ratunkowej Dzieci
- 3.Studenckie Koło Naukowe „Leczymy z Misją”

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich



MATEMATYKA

45. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Wydział Farmaceutyczny
Kierunek studiów	Farmacja
Dyscyplina wiodąca	nauki farmaceutyczne
Profil studiów	praktyczny
Poziom kształcenia	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie z oceną
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Zakład Chemii Organicznej i Fizycznej, ul. Banacha 1, 02-097 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr hab. n. farm. Piotr Luliński
Koordynator przedmiotu	mgr Krystian Gulik, krystian.gulik@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus	mgr Krystian Gulik, krystian.gulik@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	dr Justyna Kurkowiak mgr Wojciech Goch mgr Krystian Gulik

46. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	I rok, semestr I	Liczba punktów ECTS	4.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)	10	0,4	
seminarium (S)	30	1,2	
ćwiczenia (C)			
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	60	2,4	

47. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Uzupełnienie materiału dotyczącego funkcji elementarnych i ich własności.
C2	Opanowanie podstawowych pojęć rachunku różniczkowego i całkowego.
C3	Nabycie umiejętności stosowania poznanych metod matematycznych w praktyce laboratoryjnej i do rozwiązywania praktycznych zagadnień w naukach chemicznych i farmaceutycznych.

48. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019)
Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:	
B.W24	funkcje elementarne, podstawy rachunku różniczkowego i całkowego
Umiejętności – Absolwent* potrafi:	

B.U11	wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów
-------	--

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studentie

49. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	<i>(pole nieobowiązkowe)</i> Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
W1	
W2	
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
U1	
U2	
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K1	
K2	

50. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
W1	Funkcje wykładnicze i logarytmiczne w farmacji	B.W24, B.U11
W2	Funkcje trygonometryczne	B.W24
W3	Ciągi liczbowe. Liczba e. Granice funkcji	B.W24
W4	Pochodne funkcji	B.W24
W5	Zastosowania pochodnych	B.W24
W6	Funkcje wielu zmiennych, pochodne cząstkowe, różniczka zupełna	B.W24, B.U11
W7	Całki nieoznaczone	B.W24, B.U11
W8	Całki oznaczone. Zastosowania	B.W24, B.U11
W9	Równania różniczkowe	B.W24, B.U11
S1	Funkcje: liniowa, kwadratowa, wielomianowa. Równania i nierówności wielomianowe i wymierne	B.W24, B.U11

S2	Funkcje wymierne i wykładnicze	B.W24, B.U11
S3	Funkcja logarytmiczna i jej zastosowania w farmacji	B.W24, B.U11
S4	Funkcje trygonometryczne	B.W24
S5	Granice ciągów liczbowych i funkcji	B.W24
S6	Pochodne funkcji	B.W24
S7	Zastosowania pochodnych	B.W24, B.U11
S8	Zastosowania pochodnych c.d.	B.W24, B.U11
S9	Pochodne cząstkowe, różniczka	B.W24, B.U11
S10	Całki nieoznaczone	B.W24
S11	Całki oznaczone	B.W24, B.U11
S12	Całka oznaczona w obliczaniu pól obszarów płaskich	B.W24, B.U11
S13	Równania różniczkowe	B.W24, B.U11

51. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Kurkowiak J. Matematyka – skrypt dla studentów I roku Farmacji – wersja elektroniczna

Uzupełniająca

1. Chmaj J.: Rachunek różniczkowy i całkowy. Teoria, przykłady, ćwiczenia. Wyd. II. Wydawnictwa Lekarskie PZWL, Warszawa 2000.

52. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
B.W24	kolokwia, kartkówki	przedmiot zalicza uzyskanie co najmniej 60% możliwych do zdobycia punktów. Ocena jest wystawiana na podstawie tabeli załączonej w pkt 9.
B.U11	kolokwium, kartkówki	

53. INFORMACJE DODATKOWE

W przypadku niezaliczenia przedmiotu przewidziana jest jedna poprawka z całego zakresu.

W ciągu semestru student ma możliwość zdobycia od 0 do 100 pkt za kolokwia oraz kartkówki.

ocena	Kryteria [%]
2,0 (ndst)	0 ÷ 59,5
3,0 (dst)	60 ÷ 67,5
3,5 (ddb)	68 ÷ 75,5
4,0 (db)	76 ÷ 83
4,5 (pdb)	84 ÷ 91,5
5,0 (bdb)	92 ÷ 100

Każdemu studentowi przysługują dwa terminy zaliczenia.

Szczegółowe informacje dotyczące realizacji przedmiotu znajdują się na stronie internetowej Zakładu:
chemiaorganiczna.wum.edu.pl

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich

Załącznik nr 1 do zarządzenia nr 183/2023 Rektora WUM z dnia 13 września 2023 r.

Załącznik nr 2 do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów kształcenia stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 91/2014 Rektora WUM z dnia 22.12.2020 r. zm. zarządzeniem nr 42/2020 Rektora WUM z dnia 5.03.2020 r. oraz nr 101/2023 z dnia 28.04.2023 r.



Przysposobienie biblioteczne

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Farmaceutyczny
Kierunek studiów	Farmacja
Dyscyplina wiodąca	Nauki Farmaceutyczne
Profil studiów	Praktyczny
Poziom kształcenia	Jednolite magisterskie
Forma studiów	Stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	Obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	Zaliczenie na ocenę
Jednostka prowadząca/jednostki prowadzące	Biblioteka Główna, ul. Żwirki i Wigury 63, 02-091 Warszawa, biblioteka@wum.edu.pl , tel. 22 116 60 11

Załącznik nr 1 do zarządzenia nr 183/2023 Rektora WUM z dnia 13 września 2023 r.

Załącznik nr 2 do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów kształcenia stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 91/2014 Rektora WUM z dnia 22.12.2020 r. zm. zarządzeniem nr 42/2020 Rektora WUM z dnia 5.03.2020 r. oraz nr 101/2023 z dnia 28.04.2023 r.

Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	mgr Agnieszka Czarnecka
Koordynator przedmiotu	mgr Agnieszka Czarnecka tel.: 22 116 60 11, 22 116 60 10, agnieszka.czarnecka@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus	mgr Agnieszka Czarnecka tel.: 22 116 60 11, 22 116 60 10, agnieszka.czarnecka@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	mgr Agnieszka Czarnecka

2. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	I rok, I semestr	Liczba punktów ECTS	0
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)			
seminarium (S)			
ćwiczenia (C)		2 (2 w e-learningu)	
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń			

Załącznik nr 1 do zarządzenia nr 183/2023 Rektora WUM z dnia 13 września 2023 r.

Załącznik nr 2 do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów kształcenia stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 91/2014 Rektora WUM z dnia 22.12.2020 r. zm. zarządzeniem nr 42/2020 Rektora WUM z dnia 5.03.2020 r. oraz nr 101/2023 z dnia 28.04.2023 r.

3. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Zdobycie wiedzy o strukturze organizacyjnej systemu biblioteczno-informacyjnego WUM
C2	Zdobycie wiedzy o zasobach dostępnych w ofercie bibliotecznej
C3	Zdobycie wiedzy o jednostkach usługowych i usługach bibliotecznych
C4	Przygotowanie do samodzielnego i efektywnego korzystania z zasobów biblioteki
C5	Przygotowanie do wyszukiwania informacji o zbiorach bibliotecznych z wykorzystaniem warsztatu informacyjnego biblioteki

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓLWE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:	
Umiejętności – Absolwent* potrafi:	
F.U3.	Korzystać ze specjalistycznej literatury naukowej krajowej i zagranicznej.

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
W1	

Załącznik nr 1 do zarządzenia nr 183/2023 Rektora WUM z dnia 13 września 2023 r.

Załącznik nr 2 do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów kształcenia stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 91/2014 Rektora WUM z dnia 22.12.2020 r. zm. zarządzeniem nr 42/2020 Rektora WUM z dnia 5.03.2020 r. oraz nr 101/2023 z dnia 28.04.2023 r.

W2	
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
U1	
U2	
Kompetencje społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K1	
K2	

6. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Ćwiczenie	Organizacja i struktura systemu biblioteczno-informacyjnego Uczelni, Biblioteka Uczelniana – regulamin świadczenia usług, zadania, zasoby, narzędzia zdalnego dostępu do e-zbiorów, udogodnienia sprzętowo-techniczne; Jednostki usługowe (charakterystyka, lokalizacja), usługi biblioteczne (m.in. sprzedaż skryptów, samoobsługowe wypożyczenia i zwroty, wypożyczenia międzybiblioteczne); Przygotowanie do korzystania z zasobów – składanie zamówień, prolongaty, zarządzanie kontem użytkownika; Wyszukiwanie informacji – katalog Aleph, multiwyszukiwarka PRIMO (zasady korzystania, charakterystyka podstawowych funkcjonalności); Strona www biblioteki – serwis informacyjny do prezentacji zasobów i usług; Wybrane biblioteki naukowe w Warszawie	F.U3.

7. LITERATURA	
Obowiązkowa	
„Regulamin udostępniania zbiorów i świadczenia usług Biblioteki Głównej WUM” „Regulamin udostępniania zbiorów i świadczenia usług Biblioteki Centrum Biostruktury”	
Dostęp - https://biblioteka.wum.edu.pl/regulaminy	
Uzupełniająca	

Załącznik nr 1 do zarządzenia nr 183/2023 Rektora WUM z dnia 13 września 2023 r.

Załącznik nr 2 do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów kształcenia stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 91/2014 Rektora WUM z dnia 22.12.2020 r. zm. zarządzeniem nr 42/2020 Rektora WUM z dnia 5.03.2020 r. oraz nr 101/2023 z dnia 28.04.2023 r.

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
F.U3.	Test na platformie e-learningowej	Uzyskanie 67% prawidłowych odpowiedzi na 30 pytań testu. Procentowy wynik testu ma przełożenie na skalę ocen: 2,0(ndst) 0% - 66% 3,0(dost.) 67% - 76% 3,5(ddb) 77% - 82% 4,0(db) 83% - 89% 4,5 (pdb) 90% - 96% 5,0(bdb) 97% - 100%

9. INFORMACJE DODATKOWE
1. Treść szkolenia i test zaliczeniowy dostępne są z poziomu platformy e-learningowej WUM – logowanie danymi Centralnego Systemu Autoryzacji. 2. Pytania dotyczące szkolenia należy przysyłać na adres e-mail – agnieszka.czarnecka@wum.edu.pl

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu, przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA
Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich



STATYSTYKA

54. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Wydział Farmaceutyczny
Kierunek studiów	Farmacja
Dyscyplina wiodąca	nauki farmaceutyczne
Profil studiów	praktyczny
Poziom kształcenia	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie z oceną
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Zakład Chemii Organicznej i Fizycznej, ul. Banacha 1, 02-097 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr hab. n. farm. Piotr Luliński
Koordynator przedmiotu	mgr Krystian Gulik, krystian.gulik@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus	mgr Krystian Gulik, krystian.gulik@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	dr Justyna Kurkowiak mgr Wojciech Goch mgr Krystian Gulik dr Paweł Siudem

55. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	I rok, semestr II	Liczba punktów ECTS	3.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)	10	0,6	
seminarium (S)			
ćwiczenia (C)	25	1,2	
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	25	1,2	

56. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Opanowanie podstawowych pojęć rachunku prawdopodobieństwa.
C2	Opanowanie metod wnioskowania statystycznego.
C3	Przygotowanie studentów do wykorzystania statystyki do opracowania i interpretacji obserwacji i pomiarów w praktyce laboratoryjnej.

57. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019)
---	---

Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:

B.W25	elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej (zdarzenia i prawdopodobieństwo, zmienne losowe, dystrybuanta zmiennej losowej, wartość przeciętna i wariancja), podstawowych rozkładów zmiennych losowych, estymacji punktowej i przedziałowej parametrów
-------	--

B.W26	metody testowania hipotez statystycznych oraz znaczenie korelacji i regresji
-------	--

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

B.U11	wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów
-------	--

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie

58. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	<i>(pole nieobowiązkowe)</i> Efekty w zakresie
---------------------------------	--

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

W1	
W2	

Umiejętności – Absolwent potrafi:

U1	
U2	

Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:

K1	
K2	

59. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
W1	<i>Prawdopodobieństwo a posteriori</i>	B.W25
W2	<i>Zmienne losowe, dystrybuanta, parametry, rozkłady zmiennej losowej</i>	B.W25
W3	<i>Estymacja punktowa i przedziałowa</i>	B.W25
W4	<i>Testowanie hipotez statystycznych</i>	B.W26
W5	<i>Regresja liniowa prosta, korelacja</i>	B.W26
C1	<i>Prawdopodobieństwo warunkowe, zupełne, wzór Bayesa, zdarzenia niezależne</i>	B.W25
C2	<i>Zmienne losowe skokowe i ciągłe: rozkłady, dystrybuanty, parametry</i>	B.W25

C3	<i>Rozkłady: dwumianowy, normalny</i>	B.W25
C4	<i>Twierdzenia graniczne</i>	B.W25
C5	<i>Statystyka opisowa</i>	B.W25, B.U11
C6	<i>Wyznaczanie przedziałów ufności dla wartości przeciętnej, wariancji</i>	B.W25, B.U11
C7	<i>Test Shapiro-Wilka zgodności z rozkładem normalnym</i>	B.W26, B.U11
C8	<i>Testowanie hipotez o wartości przeciętnej i wariancji</i>	B.W26, B.U11
C9	<i>Wyznaczanie prostej regresji i analiza statystyczna regresji liniowej prostej</i>	B.W26, B.U11
C10	<i>Współczynnik korelacji i analiza statystyczna korelacji</i>	B.W26, B.U11
C11-C15	<i>Zastosowania narzędzi informatycznych w statystyce</i>	B.U11

60. LITERATURA

Obowiązkowa

- Chmaj J.: Statystyka – Ćwiczenia. Materiały w wersji elektronicznej.
- Kurkowiak J.: Testy statystyczne. Materiały w wersji elektronicznej.

Uzupełniająca

- Daniel W.W.: Biostatistics, John Wiley & Sons, Inc., 9 wyd., 2010.
- Stanisz Andrzej: Przystępny kurs statystyki, Tom 1. Statystyki podstawowe, StatSoft Polska, Kraków, 2006

61. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
B.W25, B.W26	kolokwium	przedmiot zalicza uzyskanie co najmniej 60% możliwych do zdobycia punktów. Ocena jest wystawiana na podstawie tabeli załączonej w pkt 9.
B.U11	kolokwium, kartkówki	

62. INFORMACJE DODATKOWE

W przypadku niezaliczenia przedmiotu przewidziana jest jedna poprawka z całego zakresu.

W ciągu semestru student ma możliwość zdobycia od 0 do 100 pkt za kolokwia oraz kartkówki.

ocena	Kryteria [%]
-------	--------------

2,0 (ndst)	0 ÷ 59,5
3,0 (dst)	60 ÷ 67,5
3,5 (ddb)	68 ÷ 75,5
4,0 (db)	76 ÷ 83
4,5 (pdb)	84 ÷ 91,5
5,0 (bdb)	92 ÷ 100

Każdemu studentowi przysługują dwa terminy zaliczenia.

Szczegółowe informacje dotyczące realizacji przedmiotu znajdują się na stronie internetowej Zakładu:
chemiaorganiczna.wum.edu.pl

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusa przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusa w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich



Język łaciński w farmacji

63. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Farmaceutyczny
Kierunek studiów	Farmacja
Dyscyplina wiodąca	Nauki farmaceutyczne
Profil studiów	Praktyczny
Poziom kształcenia	Jednolite magisterskie
Forma studiów	Stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	Obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	Zaliczenie
Jednostka/jednostki prowadząca/e	Studium Języków Obcych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego Centrum Dydaktyczne, ul. Trojdena 2a 02-109 Warszawa, tel. 22 5720863 sjosekretariat@wum.edu.pl

Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr Maciej Ganczar, maciej.ganczar@wum.edu.pl
Koordinator przedmiotu	dr Maciej Ganczar; maciej.ganczar@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus	dr Beata Olędzka, beata.oledzka@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	dr Beata Olędzka, beata.oledzka@wum.edu.pl

64. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	I rok, I i II semestr	Liczba punktów ECTS	4
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)			
seminarium (S)			
ćwiczenia (C)		45	4
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń			

65. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Opanowanie podstaw gramatyki łacińskiej w stopniu pozwalającym na prawidłowe posługiwanie się terminami medycznymi i farmaceutycznymi.
C2	Opanowanie określonego słownictwa łacińskiego z zakresu botaniki, farmakologii, anatomii, patofizjologii, mikrobiologii, parazytologii oraz chemii.

C3	Przyswojenie i właściwe używanie polskich terminów medycznych pochodzenia łacińskiego-greckiego.
C4	Ukazanie zależności między językiem łacińskim i innymi językami nowożytnymi.

66. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓLWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie
--	-------------------

Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:

--	--

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

E.U25	korzystać z różnych źródeł informacji o leku i krytycznie interpretować te informacje
-------	---

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studentie

67. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
--------------------------	-------------------

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

W1	wybrane łacińskie nazewnictwo z zakresu botaniki, farmakologii, anatomii, patofizjologii, mikrobiologii, parazytologii oraz chemii.
W2	nazewnictwo, skład i strukturę poszczególnych postaci leku.
W3	podstawowe terminy i skróty łacińskie używane w recepturze lekarskiej.

Umiejętności – Absolwent potrafi:

U1	posługiwać się terminami łacińskimi występującymi w międzynarodowej nomenklaturze medycznej i farmaceutycznej.
U2	rozpoznać i rozwiązać problemy wynikające ze składu leku recepturowego przepisane na recepcie, dokonać weryfikacji jego składu, w celu prawidłowego jego sporządzenia.

U3	zastosować medyczny język łaciński w fachowym piśmiennictwie farmaceutycznym, rozpoznać i zrozumieć słowa pochodzenia łacińskiego w językach romańskich i w języku angielskim.
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K1	stałego dokształcania się.

68. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
C1	Alfabet, wymowa, akcent, iloczasy. Ćwiczenia w poprawnym czytaniu i akcentowaniu.	E.U25, W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
C2-3	Nazwy roślin. Rodziny roślin. Rzeczownik i przymiotnik łaciński. Związek zgody.	E.U25, W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
C4-5	Części roślin. Nominativus i genetivus singularis i pluralis rzeczownika i przymiotnika. Związek rzędu.	E.U25, W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
C6-7	Nazwy i postaci leków i preparatów leczniczych. Stopniowanie przymiotników.	E.U25, W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
C8-9	Drogi podania leków. Wyrażenia przyimkowe. Przedrostki łacińskie i greckie. Accusativus i Ablativus.	E.U25, W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
C10-11	Terminologia anatomiczna. Deklinacja III rzeczownika i przymiotnika.	E.U25, W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
C12-13	Wprowadzenie do języka greckiego. Podstawowe wyrazy łacińsko-grecko-polskie w terminologii farmaceutycznej i medycznej. Grecka deklinacja I i II w języku łacińskim.	E.U25, W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
C14-15	Terminologia kliniczna. Przyrostki łacińskie i greckie.	E.U25, W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1

C16-17	Nazwy bakterii, wirusów, grzybów i pasożytów.	E.U25, W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
C18	Czasownik jako podstawa słowotwórcza terminów farmaceutycznych i medycznych. Participia.	E.U25, W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
C19	Recepta.	E.U25, W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
C20	Łacińskie mianownictwo chemiczne. Liczebnik.	E.U25, W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
C21	Podsumowanie materiału.	E.U25, W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
C22	Test zaliczeniowy.	E.U25, W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1
C23	Poprawa testu.	E.U25, W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1

69. LITERATURA

Obowiązkowa

Olędzka B., Szymańska-Budzińska A., *Język łaciński dla farmaceutów*, Warszawa: MediPage 2019.

Uzupełniająca

Dąbrowska B., *Podręczny słownik medyczny łacińsko-polski i polsko-łaciński*, Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2005.

70. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
-----------------------	--	----------------------

efektu uczenia się		
E.U25, W1-W3, U1-U3 K1	<p>W zakresie wiedzy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trzy lub cztery krótkie pisemne kolokwia cząstkowe sprawdzające znajomość słownictwa łacińskiego. Pytania otwarte – zadania krótkiej odpowiedzi. 2. Pisemne kolokwium końcowe nie później niż w przedostatnim tygodniu zajęć obejmujące materiał zrealizowany podczas zajęć. Pytania otwarte – zadania krótkiej odpowiedzi. <p>W zakresie umiejętności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obserwacja studenta podczas zajęć – przeprowadzona przez nauczyciela. 2. Ocena pozytywna nabytych w trakcie ćwiczeń umiejętności – dokonana przez nauczyciela. <p>W zakresie kompetencji: Obserwacja studenta i ocena posiadanych kompetencji w trakcie ćwiczeń.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktywny udział w zajęciach. 2. Dopuszczalne 2 nieobecności w semestrze, które należy odrobić w formie ustalonej z prowadzącym zajęcia. 3. Oceny zgodnie z Regulaminem Studium Języków Obcych www.sjo.wum.edu.pl 2,0 (ndst) poniżej 60% 3,0 (dost) 60%-69,99% 3,5 (ddb) 70%-79,99% 4,0 (db) 80%-85,99% 4,5 (pdb) 86%-90,99% 5,0 (bdb) 91%-100% 4. Studentom przysługują dwa terminy poprawkowe zgodnie z regulaminem SJO WUM (przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej) <p>Dostateczne nabycie umiejętności praktycznych oceniane przez nauczyciela.</p> <p>Poprawne posługiwanie się kompetencjami społecznymi – oceniane przez nauczyciela.</p>

71. INFORMACJE DODATKOWE

- Regulamin zajęć w Studium Języków Obcych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

1. Studium Języków Obcych (SJO) prowadzi zajęcia z języków nowożytnych i języka łacińskiego zgodnie z programem studiów obowiązującym na danym kierunku.

2. Lektorat kończy się zaliczeniem lub zaliczeniem na ocenę i egzaminem w zależności od nauczanego języka oraz kierunku studiów.

3. Przedmiotem nauczania jest język specjalistyczny, dostosowany do potrzeb zawodowych przyszłych absolwentów.

4. Podstawę zaliczenia przedmiotu stanowią: udział w zajęciach, pozytywne oceny uzyskane z kolokwium cząstkowych oraz pisemnego sprawdzianu końcowego i prezentacji w przypadku języków nowożytnych.

5. W przypadku nieobecności:

- dwie nieobecności w semestrze – obie należy zaliczyć w terminie do dwóch tygodni od daty nieobecności

- trzy nieobecności w semestrze – student zobowiązany jest napisać podanie do kierownika SJO z prośbą o umożliwienie odrobienia i zaliczenia trzeciej nieobecności w trybie indywidualnym

- cztery i więcej nieobecności w semestrze – student zobowiązany jest do powtarzania semestru (w wypadku pobytu w szpitalu lub długotrwałej choroby potwierdzonej zwolnieniem lekarskim student może ubiegać się o zgodę na zaliczenie nieobecności w sesji poprawkowej).

6. Student ma obowiązek zgłosić się na pisemny sprawdzian zaliczający semestr w wyznaczonym terminie. W przypadku niestawienia się, bądź niezaliczenia sprawdzianu, studentowi przysługuje jeden termin poprawkowy ustalony przez prowadzącego. Sprawdzenie poprawkowe należy zaliczyć nie później niż przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej. W przypadku niezaliczenia poprawy studentowi przysługuje drugi termin poprawkowy zgodnie z regulaminem studiów. Student otrzymuje wpis do indeksu od wykładowcy i potwierdza go u kierownika lub koordynatora zespołu wykładowców SJO. Potwierdzenia nie wymagają oceny wpisywane do e-indeksu.

7. Student ubiegający się o zwolnienie z lektoratu (przepisanie oceny) powinien złożyć stosowne podanie do kierownika SJO w pierwszym tygodniu zajęć. Studentom pierwszego roku oceny nie będą przepisywane.

8. Forma egzaminu podana jest do wiadomości studentów w przewodniku dydaktycznym dla danego kierunku i roku studiów.

9. Posiadanie certyfikatu z języka obcego, oceny z lektoratu na innym kierunku studiów w WUM lub innej uczelni nie zwalnia z uczęszczania na zajęcia przewidziane programem studiów na aktualnym kierunku studiów.

10. W przypadku przeniesienia zajęć w tryb online, zajęcia odbywają się zgodnie z ustalonym wcześniej planem w formie spotkań wideo, podczas których zarówno wykładowca jak i studenci mają włączone kamery internetowe. Niewłączenie kamery podczas zajęć oznacza nieobecność studenta na zajęciach.

11. Sprawy nieuregulowane niniejszym regulaminem będą rozstrzygane indywidualnie przez kierownictwo SJO.

- Osobą odpowiedzialną za dydaktykę jest Kierownik Studium – dr n. hum. Maciej Ganczar, e-mail: maciej.ganczar@wum.edu.pl.

- Studentom przysługują dwa terminy poprawkowe zgodnie z regulaminem SJO WUM (przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej). Forma zaliczenia semestru w pierwszym i drugim terminie jest taka sama.
- SJO nie prowadzi koła naukowego.
- Konsultacje dydaktyczne odbywają się podczas dyżurów wykładowców. Informacja o terminach dyżurów podana jest na: www.sjo.wum.edu.pl

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu, przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich



Psychologia i socjologia

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Wydział Farmaceutyczny
Kierunek studiów	Farmacja
Dyscyplina wiodąca	Nauki medyczne
Profil studiów	ogólnoakademicki
Poziom kształcenia	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Studium Psychologii Zdrowia ul. Litewska 14/16, 00-575 Warszawa tel: (+48 22) 116 92 12 e-mail: zpm@wum.edu.pl
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Dr hab. Dorota Włodarczyk
Koordynator przedmiotu	Dr n.med. Stanisław Wójtowicz ul. Litewska 14/16, 00-575 Warszawa tel: (+48 22) 116 92 12 e-mail: stanislaw.wojtowicz@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus)	Dr n.med. Stanisław Wójtowicz ul. Litewska 14/16, 00-575 Warszawa tel: (+48 22) 116 92 12 e-mail: stanislaw.wojtowicz@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	Dr n.med. Stanisław Wójtowicz

2. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	rok I semestr I	Liczba punktów ECTS	1.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)	10	1	
seminarium (S)			
ćwiczenia (C)			
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń			

3. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Dostarczenie studentom podstawowej wiedzy z obszaru psychologii i socjologii.
C2	Uwrażliwienie uczestników na subiektywne doświadczenia osób chorujących i ich opiekunów.
C3	Zapoznanie studentów z wybranymi prawidłowościami i mechanizmami psychospołecznymi oraz przyswojenie podstawowych pojęć pozwalających opisywać i zrozumieć zachowania własne i innych

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie <i>(zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)</i>
Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:	
W30	społeczne uwarunkowania i ograniczenia wynikające z choroby i niepełnosprawności człowieka

W31	psychologiczne i społeczne aspekty postaw i działań pomocowych
Umiejętności – Absolwent* potrafi:	
U9	inspirować proces uczenia się innych osób
U19	inicjować i wspierać działania grupowe, pomocowe i zaradcze, wpływać na kształtowanie postaw oraz kierować zespołami ludzkimi

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	<i>(pole nieobowiązkowe)</i> Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
W1	
W2	
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
U1	
U2	
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K1	
K2	

6. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Wykład 1	Psychologia i socjologia jako nauka o człowieku	W30, W31
Wykład 2	Co nami kieruje? Osobowość, temperament, emocje, motywacja	W30, W31, U9, U19
Wykład 3	Stres i radzenie sobie ze stresem	W30, W31, U19
Wykład 4	Grupa i procesy grupowe. Funkcjonowanie człowieka w grupach społecznych	W31, U9, U19
Wykład 5	Jakość życia i styl życia a zdrowie i choroba	W30, W31

7. LITERATURA

Obowiązkowa

Zimbardo P., Gerrig R. (2012). Psychologia i życia. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
Giddens A. (2019). Socjologia. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
Heszen-Celińska I., Sęk H. (2020). Psychologia zdrowia. Wydanie nowe. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

Uzupełniająca

Wojciszke B. (2020). Psychologia społeczna. Warszawa: Wydawnictwo Scholar
E. Aronson, T. Wilson, R. Akert (2006) Psychologia społeczna. Warszawa: Wyd. Zys i Sp-ka,
P. Sztompka: Socjologia, Wyd. „Znak”, Warszawa, 2002.
Niedbalski J. (2019) Niepełnosprawność i osoby z niepełnosprawnością. Od pasywności i wykluczenia do aktywności życiowej i integracji społecznej. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
Np. A.W1, A.U1, K1	Pole definiuje metody wykorzystywane do oceniania studentów, np. kartkówka, kolokwium, raport z ćwiczeń itp.	Np. próg zaliczeniowy
	Kolokwium zaliczeniowe	Przynajmniej 60% prawidłowych odpowiedzi

9. INFORMACJE DODATKOWE

Dopuszczalne są dwa podejścia do zaliczenia: w przypadku niezaliczenia kolokwium, wyznaczony zostanie termin poprawkowy w ustalonym terminie.

Przy Studium funkcjonuje anglojęzyczne Psychologiczne Studenckie Koło Naukowe „Psyche”; Opiekun SKN PSYCHE – dr n. o zdr. Magdalena Łazarewicz; email: magdalena.lazarewicz@wum.edu.pl.

Strona www Studium: <http://zpkm.wum.edu.pl/>

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich



BIOFIZYKA

72. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	FARMACEUTYCZNY
Kierunek studiów	FARMACJA
Dyscyplina wiodąca	NAUKI FARMACEUTYCZNE
Profil studiów	PRAKTYCZNY
Poziom kształcenia	STUDIA JEDNOLITE MAGISTERSKIE
Forma studiów	STACJONARNE
Typ modułu/przedmiotu	OBOWIĄZKOWY
Forma weryfikacji efektów uczenia się	ZALICZENIE (Z OCENĄ)
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY ZAKŁAD CHEMII LEKÓW, NALIZY FARMACEUTYCZNEJ I BIOMEDYCZNEJ ul. Banacha 1; 02-097 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr hab. n. farm. TOMASZ PAWIŃSKI
Koordynator przedmiotu	mgr inż. BARTOSZ KÓZKA e-mail: bartosz.kozka@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus)	mgr inż. BARTOSZ KÓZKA e-mail: bartosz.kozka@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	prof. dr. hab. n. farm PIOTR WROCZYŃSKI dr n. farm. SYLWIA MICHOROWSKA mgr chem. AGNIESZKA KALICKA mgr inż. BARTOSZ KÓZKA

73. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	Rok 1., semestr 1.	Liczba punktów ECTS	2,00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)		5	1/6
seminarium (S)		-	-
ćwiczenia (C)		15	3/6
e-learning (e-L)		-	-
zajęcia praktyczne (ZP)		-	-
praktyka zawodowa (PZ)		-	-
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		40	8/6

74. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Poznanie podstawowych praw biofizycznych i fizycznych wykorzystywanych w diagnostyce i terapii medycznej.
C2	Poznanie mechanizmów i skutków oddziaływania fizycznych i biofizycznych czynników środowiskowych na organizm ludzki w różnych fazach jego rozwoju.
C3	Nabycie praktycznych umiejętności w prawidłowym wykonywaniu pomiarów wielkości biofizycznych, prezentacji, interpretacji oraz szacowania niepewności wyników końcowych.

75. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)
Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:	

A.W9.	strukturę i funkcje błon biologicznych oraz mechanizmy transportu przez błony
B.W1.	fizyczne podstawy procesów fizjologicznych (krążenia, przewodnictwa nerwowego, wymiany gazowej, ruchu, wymiany substancji)
B.W2.	wpływ czynników fizycznych i chemicznych środowiska na organizm człowieka
B.W3.	metodykę pomiarów wielkości biofizycznych
B.W4.	biofizyczne podstawy technik diagnostycznych i terapeutycznych
B.W5.	budowę atomu i cząsteczki, układ okresowy pierwiastków chemicznych i właściwości pierwiastków, w tym izotopów promieniotwórczych w aspekcie ich wykorzystania w diagnostyce i terapii
B.W24.	funkcje elementarne, podstawy rachunku różniczkowego i całkowego
B.W25.	elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej (zdarzenia i prawdopodobieństwo, zmienne losowe, dystrybuanta zmiennej losowej, wartość przeciętna i wariancja), podstawowych rozkładów zmiennych losowych, estymacji punktowej i przedziałowej parametrów
B.W26.	metody testowania hipotez statystycznych oraz znaczenie korelacji i regresji
C.W15.	właściwości fizykochemiczne i funkcjonalne podstawowych substancji pomocniczych stosowanych w technologii postaci leku
C.W26.	wymagania stawiane różnym postaciom leku oraz zasady doboru postaci leku w zależności od właściwości substancji leczniczej i przeznaczenia produktu leczniczego

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

B.U1.	mierzyć lub wyznaczać wielkości fizyczne, biofizyczne i fizykochemiczne z zastosowaniem odpowiedniej aparatury laboratoryjnej oraz wykonywać obliczenia fizyczne i chemiczne
B.U2.	interpretować właściwości i zjawiska biofizyczne oraz oceniać wpływ czynników fizycznych środowiska na organizmy żywe
B.U3.	analizować zjawiska oraz procesy fizyczne wykorzystywane w diagnostyce i terapii chorób
B.U7.	wykonywać analizy jakościowe i ilościowe pierwiastków oraz związków chemicznych oraz oceniać wiarygodność wyniku analizy;
B.U9.	analizować właściwości i procesy fizykochemiczne stanowiące podstawę działania biologicznego leków i farmakokinetyki;
B.U11.	wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów;
B.U12.	stosować narzędzia informatyczne do opracowywania i przedstawiania danych oraz twórczego rozwiązywania problemów.

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie

76. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	(pole nieobowiązkowe) Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
FBP_W23	ma podstawową wiedzę w zakresie metod matematycznych wykorzystywanych w chemii teoretycznej oraz analizie chemometrycznej
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
-	
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K.2	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów
K.8	formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej

77. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
WYKŁAD	34. Podział metod diagnostycznych <i>in vivo</i> . 35. Właściwości promieniowania rentgenowskiego. 36. Fizyczne podstawy rentgenodiagnostyki klasycznej, angiografii subtrakcyjnej, rentgenotelewizji i tomografii komputerowej (CT). 37. Dawki pochodzące od typowych metod diagnostycznych z użyciem promieniowania rentgenowskiego. 38. Podstawy obrazowania narządów wewnętrznych człowieka przy użyciu zjawiska magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR). 39. Właściwości i zastosowania promieniowania synchrotronowego. 40. Sygnały bioelektryczne i związany z nimi podział metod diagnostycznych. 41. Podstawy biofizyczne elektrokardiografii, elektroencefalografii, elektromiografii. 42. Właściwości fizyczne fali ultradźwiękowej. 43. Czynne i bierne działanie i zastosowanie ultradźwięków. 44. Fizyczne aspekty wszystkich znanych prezentacji USG. Prezentacje A, B i M. 45. Zjawisko Dopplera i fizyczne podstawy jego zastosowania w diagnostyce przepływu krwi w układzie tętniczym i żylnym ludzi dorosłych, dzieci i płodów. 46. Biofizyczne podstawy zastosowania ultradźwięków w leczeniu (urologii, reumatologii, stomatologii i chirurgii). 47. Podstawy biofizyczne fotodynamicznych metod diagnostycznych i terapeutycznych.	B.W2 B.W4 B.W5 B.U3 B.U2

	<p>48. Zastosowanie laserów w medycynie.</p> <p>49. Podział promieniowania elektromagnetycznego na jonizujące i niejonizujące.</p> <p>50. Źródła promieniowania niejonizującego.</p> <p>51. Zjawisko absorpcji promieniowania niejonizującego przez atomy i cząsteczki.</p> <p>52. Pojęcie współczynnika absorpcji właściwej (SAR) oraz sposoby jego wyznaczania.</p> <p>53. Prawo Lamberta-Beera. Potrafi wyznaczyć współczynnik pochłaniania światła laserowego przez roztwory wodne.</p> <p>54. Właściwości i wpływ światła laserowego na tkanki.</p> <p>55. Źródła promieniowania jonizującego.</p> <p>56. Zjawiska radiolizy i jonizacji promieniowania jądrowego.</p> <p>57. Podstawowe jednostki operacyjne stosowane w dozymetrii jądrowej.</p> <p>58. Koncepcje w dozymetrii jądrowej. Pojęcie hormezy radiacyjnej.</p> <p>59. Zakres skażeń promieniotwórczych po awariach elektrowni jądrowych. Wyznaczanie aktywności promieniotwórczej skażonych substancji promieniotwórczych.</p> <p>60. Pozytywne aspekty zastosowania promieniowania jonizującego w medycynie i technice.</p> <p>61. Pojęcie nadwrażliwości organizmów żywych na promieniowanie jonizujące. Podstawy biofizyczne metod emisyjnych (scyntygrafia, tomografia pojedynczego fotonu SPECT i pozytonowa tomografia emisyjna PET).</p> <p>62. Podstawy radiofarmacji. Zalety stosowania wskaźników izotopowych. Zjawisko izomerii jądrowej w aspekcie wykorzystania tego zjawiska w produkcji generatorów technetowych.</p> <p>63. Zasada działania cyklotronów i reaktorów atomów w aspekcie produkcji izotopów.</p> <p>64. Zastosowania emisyjnych metod diagnostycznych. Potrafi wytłumaczyć zalety tych metod w odniesieniu do metod transmisyjnych (CT, USG i NMR).</p> <p>65. Biofizyczne podstawy terapii izotopowej i terapii z wykorzystaniem promieniowania X i gamma.</p> <p>66. Podstawy biofizyczne terapii protonowej, hadronowej i BNCT.</p>	
<p>ĆWICZENIE R</p>	<p>15. Zagadnienia wstępne z fizyki:</p> <ul style="list-style-type: none"> f) alfabet grecki; g) układ jednostek SI; h) zamiana jednostek - (pod)wielokrotności jednostek; i) przedstawianie wartości wielkości fizycznej przy użyciu notacji naukowej; j) przekształcanie wzorów fizycznych. <p>16. Seria pomiarowa. Wykrywanie błędu grubego w serii pomiarowej.</p> <p>17. Dokładność, precyzja, poprawność wyniku pomiarowego.</p> <p>18. Niepewność i jej rodzaje.</p> <p>19. Niepewność typu A oraz typu B.</p> <p>20. Wyznaczanie niepewności typu A.</p> <p>21. Niepewność złożona i sposób jej wyznaczania.</p> <p>22. Niepewność rozszerzona. Wyznaczanie współczynnika rozszerzenia k dla serii pomiarowej.</p> <p>23. Inne przypadki niepewności.</p>	<p>B.W24 B.W25 B.W26 B.U1 B.U11 B.U12</p>

	<p>24. Przedstawianie wartości wyznaczonej wielkości. Reguły zaokrąglania.</p> <p>25. Kryterium zbieżności.</p> <p>26. Regresja liniowa. Regresja liniowa prosta. Regresja liniowa prosta w programie MS Office Excel.</p> <p>27. Test chi-kwadrat.</p> <p>28. Linearyzacja równań opisujących zjawiska fizyczne.</p> <p>2. Zasady sporządzania wykresów.</p>	
ĆWICZENIE L1	<p>7. I prawo Ficka.</p> <p>8. Mechanizm dyfuzji jako zjawiska transportu masy.</p> <p>9. Dyfuzja w porowatych ciałach stałych.</p> <p>10. Współczynnik dyfuzji jako wielkość fizykochemiczna.</p> <p>11. Wyznaczanie współczynnika dyfuzji przez membranę dla wybranej substancji z wykorzystaniem komory Ussinga.</p> <p>12. Podstawy konduktometrii jako elektrochemicznej metody analitycznej.</p>	<p>A.W9</p> <p>B.W1</p> <p>B.W24</p> <p>B.U1</p> <p>B.U7</p> <p>B.U9</p> <p>B.U11</p> <p>B.U12</p>
ĆWICZENIE L2	<p>6. Prawo Bouguera (Lamberta) jako prawo absorpcji światła.</p> <p>7. Jakościowa analiza absorpcji oparta na prawie Bouguera.</p> <p>8. Pojęcia: absorpcja, absorber.</p> <p>9. Zasada działania lasera. Właściwości światła laserowego, w tym jako fali elektromagnetycznej.</p> <p>10. Sprawdzenie słuszności prawa Bouguera dla badanego układu absorbującego. Wyznaczanie współczynnika absorpcji światła dla wybranej cieczy.</p>	<p>B.W24</p> <p>B.W26</p> <p>C.W15</p> <p>B.U3</p> <p>B.U11</p> <p>B.U12</p>
ĆWICZENIE L3	<p>7. Elementy optyki geometrycznej:</p> <p>a) powstawanie obrazu w zwierciadłach i soczewkach;</p> <p>b) prawo Snelliusa;</p> <p>c) zdolność skupiająca zwierciadła i soczewki;</p> <p>d) powiększenie obrazu;</p> <p>e) podstawowe przyrządy optyczne.</p> <p>8. Budowa oka ludzkiego. Powstawanie obrazu w oku ludzkim. Wady wzroku i sposoby ich korekty.</p> <p>9. Budowa i zasada działania mikroskopu optycznego.</p> <p>10. Zdolność rozdzielcza mikroskopu.</p> <p>11. Wzorcowanie (cechowanie) skali za pomocą skali wzorcowej, tu: wzorcowanie skali okularowej za pomocą skali mikrometrycznej.</p> <p>12. Wyznaczanie rzeczywistej wartości liniowego wymiaru obiektu (średnica, długość) w preparacie mikroskopowym za pomocą mikroskopu.</p>	<p>B.W25</p> <p>B.U1</p> <p>B.U3</p> <p>B.U11</p>
ĆWICZENIE L4	<p>6. Elementy optyki geometrycznej:</p> <p>f) prawo odbicia światła;</p>	<p>B.W24</p> <p>B.W26</p>

	<p>g) prawo załamania światła (prawo Snelliusa); współczynnik załamania światła;</p> <p>h) kąt graniczny; całkowite wewnętrzne odbicie;</p> <p>i) kąt Brewstera;</p> <p>j) dyspersja światła białego w pryzmacie.</p> <p>7. Refrakcja molowa.</p> <p>8. Wyznaczanie ułamka molowego składnika w mieszaninie dwuskładnikowej.</p> <p>9. Budowa i zasada działania refraktometru Abbego. Pomiary współczynnika załamania światła w refraktometrze Abbego.</p> <p>10. Wyznaczanie stężenia substancji w próbce metodą refraktometryczną.</p>	<p>B.U1 B.U7 B.U11 B.U12 C.W15</p>
ĆWICZENIE L5	<p>7. Pojęcie i zjawisko lepkości.</p> <p>8. Siły tarcia wewnętrznego. Równanie Newtona. Pojęcie naprężenia ścinającego (stycznego) i prędkości ścinania.</p> <p>9. Reogram (krzywa płynięcia) cieczy. Rodzaje reologiczne cieczy i równania je opisujące. Przykłady cieczy newtonowskich i nienewtonowskich.</p> <p>10. Czynniki wpływające na lepkość cieczy. Równanie Andrade'a.</p> <p>11. Wyznaczanie reogramu za pomocą wiskozymetru rotacyjnego.</p> <p>12. Dopasowywanie modelu reologicznego cieczy do uzyskanego reogramu.</p>	<p>B.W26 B.U1 B.U11 B.U12 C.W15 C.W26</p>

78. LITERATURA

Obowiązkowa

- Jaroszyk F., *Biofizyka*. Podręcznik dla studentów, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2019.
- Instrukcje do ćwiczeń L1-L5 oraz literatura tam cytowana.
- Materiały z prezentacji wykładów (wersja elektroniczna).
- Materiały udostępnione przez prowadzącego przedmiot.

Uzupełniająca

- Czerwiński A., *Energia jądrowa i promieniotwórczość; Oficyna Edukacyjna K. Pazdro*; Warszawa 1998.
- Hrynkiewicz A.Z., Rokita E., *Fizyczne metody diagnostyki medycznej i terapii*; Wydawnictwo Naukowe PWN, 2020
- Podbielska H., Sieroń A., Stręk W., *Diagnostyka i terapia fotodynamiczna*; Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2004.
- Kowalski H., *Metody obrazowania w diagnostyce medycznej*; Wydawnictwo Akademii Medycznej w Warszawie, Warszawa 1997.
- Skłodowska A., Gostkowska B., *Promieniowanie jonizujące a człowiek i środowisko*; Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR; Warszawa 1994.
- Królicki L., *Medycyna nuklearna*; Fundacja im. L. Rydygiera, 1995

79. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
Efekty z WYKŁADÓW oraz ĆWICZENIA R	Kolokwium – test, stacjonarnie lub on-line; zakres: zagadnienia z WYKŁADÓW oraz ĆWICZENIA R	Uzyskanie powyżej 50% możliwej do zdobycia liczby punktów
Efekty z ĆWICZEŃ L1-L5	Dla każdego z 4 spośród ćwiczeń L1-L5: c) kartkówka (tzw. wejściówka) – test zamknięty, w wersji papierowej lub on-line; zakres: zagadnienia do ćwiczeń 1-5 (instrukcja + udostępnione skrypty); d) sprawozdanie (raport z ćwiczeń) obejmujące opracowanie uzyskanych wyników pomiarowych.	Uzyskanie powyżej 50% możliwej do zdobycia liczby punktów

80. INFORMACJE DODATKOWE

A. Ocena końcowa z przedmiotu wystawiana jest na podstawie sumy punktów zdobytych ze wszystkich sposobów weryfikacji efektu uczenia się, według przedziałów procentowych:

5 (90% ; 100%)

4,5 (80% ; 90%)

4 (70% ; 80%)

3,5 (60% ; 70%)

3 (50% ; 60%)

2 (0 ; 50%)

B. W przypadku niezaliczenia kolokwium możliwy jest dodatkowy termin poprawy. W przypadku niezaliczenia

2. terminu kolokwium sprawa będzie rozpatrywana indywidualnie w zależności od sytuacji studenta.

W przypadku niezaliczenia części ćwiczeniowej student może przystąpić do zaliczenia poprawkowego obejmującego zagadnienia

z jednego lub wszystkich ćwiczeń. W przypadku niezaliczenia takiego zaliczenia poprawkowego sprawa będzie rozpatrywana indywidualnie w zależności od sytuacji studenta.

C. Wszelkie szczegóły dotyczące zajęć:

d) dokładana punktacja oraz inne szczegółowe informacje o poszczególnych formach zaliczeń;

e) terminy konsultacji;

f) inne ważne informacje organizacyjne;

zostaną przekazane na zajęciach wykładowych lub ćwiczeniowych.

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.



Technologia informacyjna

81. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Wydział Farmaceutyczny
Kierunek studiów	Farmacja
Dyscyplina wiodąca	Nauki farmaceutyczne
Profil studiów	Praktyczny
Poziom kształcenia	Jednolite magisterskie
Forma studiów	Stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	Obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	Zaliczenie z oceną
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Zakład Chemii Organicznej i Fizycznej, ul. Banacha 1, 02-097 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Dr hab. n. farm. Piotr Luliński
Koordynator przedmiotu	Dr n. farm. Jarosław Bukowicki e-mail: jaroslaw.bukowicki@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus)	Dr n. farm. Jarosław Bukowicki e-mail: jaroslaw.bukowicki@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	Dr Katerina Makarova Dr n. farm. Jarosław Bukowicki

82. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	I rok / I semestr	Liczba punktów ECTS	1
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)			
seminarium (S)			
ćwiczenia (C)	10	0,5	
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	10	0,5	

83. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Nabycie umiejętności wykorzystania programów komputerowych do wykonywania obliczeń naukowych i raportów z użyciem programu MS Excel
C2	Nabycie umiejętności wykorzystania programu MS Excel w statystycznej analizie danych i interpretacji obserwacji oraz pomiarów w praktyce laboratoryjnej.

84. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019) B.U11.; B.U12.
Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:	
W1	
W2	
Umiejętności – Absolwent* potrafi:	

B.U11	wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów;
B.U12	stosować narzędzia informatyczne do opracowywania i przedstawiania danych oraz twórczego rozwiązywania problemów;

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie

85. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	<i>(pole nieobowiązkowe)</i> Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
W1	
W2	
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
U1	
U2	
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K1	
K2	

86. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Ćwiczenia 1-3	Arkusz kalkulacyjny MS Excel <ul style="list-style-type: none"> a. wprowadzanie danych liczbowych i tekstu, formatowanie b. tworzenie i edycja formuł c. adresowanie względne, bezwzględne i mieszane w formułach d. stosowanie sortowania i filtrowania danych, listy, konspekty e. podstawowe zagadnienia oraz funkcje statystyczne f. tworzenie i formatowanie wykresów g. tabele i wykresy przestawne 	B.U11 B.U12

87. LITERATURA	
Obowiązkowa	
1. Excel 2016 PL. Biblia, John Walkenbach, 2016	
Uzupełniająca	

88. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
B.U11 B.U12	Kontrola i ocena wyników nauczania przeprowadzana jest na podstawie odpowiednich zadań wykonywanych w trakcie ćwiczeń.	Uzyskanie minimum 60% punktów możliwych do zdobycia.

89. INFORMACJE DODATKOWE

Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę.

ocena	kryteria
2,0 (ndst)	Uzyskanie < 60% punktów
3,0 (dst)	Uzyskanie od 60% do 67% punktów
3,5 (ddb)	Uzyskanie od 68% do 75% punktów.
4,0 (db)	Uzyskanie od 76% do 83% punktów
4,5 (pdb)	Uzyskanie od 84% do 91% punktów
5,0 (bdb)	Uzyskanie > 91% punktów

Każdemu studentowi przysługują dwa terminy zaliczenia.

Szczegóły realizacji przedmiotu znajdują się na stronie internetowej Zakładu: chemiaorganiczna.wum.edu.pl.

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich

Przedmioty fakultatywne



Grzyby – organizmy,
dzięki którym wszyscv żywiemy

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Farmaceutyczny
Kierunek studiów	farmacja
Dyscyplina wiodąca	nauki farmaceutyczne
Profil studiów (praktyczny
Poziom kształcenia	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	fakultatywny
Forma weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie
Jednostka/jednostki prowadząca/e	Katedra i Zakład Technologii Leków i Biotechnologii Farmaceutycznej, Wydział Farmaceutyczny, ul. Banacha 1, 02-097 Warszawa

Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	prof. dr hab. n. farm. Jadwiga Turło
Koordynator przedmiotu	dr n. farm. Eliza Malinowska eliza.malinowska@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus	dr n. farm. Eliza Malinowska eliza.malinowska@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	dr n. farm. Eliza Malinowska

2. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	rok I, semestr I	Liczba punktów ECTS	1.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)			
seminarium (S)		20	0.5
ćwiczenia (C)			
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		20	0.5

3. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Zapoznanie Studentów z wiedzą o substancjach bioaktywnych wytwarzanych przez grzyby i ich zastosowaniu w farmacji.
C2	Zapoznanie Studentów z wiedzą na temat możliwości zastosowania grzybów w przemyśle farmaceutycznym, m.in. w wytwarzaniu leków zawierających substancje pochodzenia grzybowego czy w mykoremediacji zanieczyszczeń polekowych obecnych w środowisku.

C3	Uzyskanie umiejętności korzystania z obiektywnych źródeł informacji.
C4	Nabycie umiejętności związanych z wyszukiwaniem, analizowaniem i interpretowaniem informacji dotyczących substancji i leczniczych otrzymywanych z grzybów.

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie
--	-------------------

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

A.W8	budowę, właściwości i funkcje biologiczne aminokwasów, białek, nukleotydów, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów i witamin;
C.W3	zależności pomiędzy strukturą chemiczną, właściwościami fizykochemicznymi i mechanizmami działania substancji leczniczych;
C.W13	metody poszukiwania nowych substancji leczniczych;
C.W16	potencjał produkcyjny żywych komórek i organizmów oraz możliwości jego regulacji metodami biotechnologicznymi;
C.W17	warunki hodowli żywych komórek i organizmów oraz procesy wykorzystywane w biotechnologii farmaceutycznej wraz z oczyszczaniem otrzymywanych substancji leczniczych;
C.W18	metody i techniki zmiany skali oraz optymalizacji parametrów procesu w biotechnologii farmaceutycznej;
C.W19	podstawowe grupy, właściwości biologiczne i zastosowania biologicznych substancji leczniczych;
C.W20	postacie biofarmaceutyków i problemy związane z ich trwałością;
C.W24	nowe osiągnięcia w obszarze badań nad lekiem biologicznym i syntetycznym;
D.W25	toksyczne działanie wybranych leków, substancji uzależniających, psychoaktywnych i innych substancji chemicznych oraz zasady postępowania w zatruciach;
D.W29	zagrożenia i konsekwencje zdrowotne związane z zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego;

Umiejętności – Absolwent potrafi:

C.U3	oceniać, na podstawie budowy chemicznej, właściwości substancji do użytku farmaceutycznego;
C.U34	wyszukiwać informacje naukowe dotyczące substancji i produktów leczniczych;

D.U18	oceniać zagrożenia związane z zanieczyszczeniem środowiska przez trucizny środowiskowe oraz substancje lecznicze i ich metabolity;
D.U23	charakteryzować produkty spożywcze pod kątem ich składu i wartości odżywczej;

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ (nieobowiązkowe)	
Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
W35	Posiada poszerzoną wiedzę w zakresie biotechnologii farmaceutycznej dotyczącej biosyntezy bioproduktów z wykorzystaniem grzybów i drobnoustrojów;
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
U25	Potrafi wskazać metody i techniki do zaprojektowania procesu biotechnologicznego celem otrzymania biofarmaceutyków;
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K1	
K2	

6. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Seminaria	<p>S1. Wprowadzenie do królestwa grzybów – bioróżnorodność, pochodzenie i strategie życiowe. Wprowadzenie do zagadnień związanych z wykorzystaniem substancji leczniczych wytwarzanych przez grzyby – rys historyczny, nowe perspektywy ich odkrywania i zastosowania.</p> <p>S2. Właściwości farmakologiczne i odżywcze niektórych gatunków grzybów azjatyckich uznawanych za grzyby lecznicze.</p> <p>S3. Właściwości farmakologiczne i odżywcze niektórych gatunków grzybów azjatyckich uznawanych za grzyby lecznicze – kontynuacja S2.</p> <p>S4. Substancje lecznicze i odżywcze grzybów jadalnych występujących w polskich lasach.</p> <p>S5. Porosty, drożdże i grzyby strzępkowe źródłem substancji o właściwościach leczniczych i odżywczych.</p>	A.W8, C.W3, C.W13, C.W16, C.W17, C.W18, C.W19, C.W20, C.W24, D.W25, D.W29, C.U3, C.U34, D.U18, D.U23, W35,U25

	<p>S6. Mykoremediacja, czyli wykorzystanie grzybów w detoksykacji środowiska.</p> <p>S7. Metody hodowli grzybów ze szczególnym naciskiem na hodowlę mycelialną prowadzoną w warunkach laboratoryjnych. Możliwości wykorzystania grzybni pozyskiwanej takimi metodami oraz produktów jej biosyntezy. Prezentacja kultur mycelialnych oraz urządzeń umożliwiających hodowlę grzybów, znajdujących się na terenie jednostki prowadzącej.</p>	
--	---	--

7. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Christopher Hobbs *Christopher Hobbs's Guide to Medicinal Mushrooms*, Storey Publishing LLC 2021
2. Bożena Muszyńska *Jadalne gatunki grzybów źródłem substancji dietetycznych i leczniczych*, Zakład Optymalizacji Zawodowej Ośrodek UMEA, Kraków 2012
3. Harbhajan Singh *Mycoremediation: Fungal Bioremediation*, John Wiley & Sons, Inc. 2006

Uzupełniająca

1. Robert Dale Rogers *Medicinal Mushrooms: The Human Clinical Trials*, Independently Published 2020
2. Kołwzan, B., Adamiak, W., Dziubek, A.M. *Możliwości zastosowania grzybów w technologiach oczyszczania i remediacji wybranych elementów środowiska*, Ochrona Środowiska, 2018, 40, str. 1-19
3. Ram Prasad, *Mycoremediation and Environmental Sustainability*, Springer International Publishing AG 2017

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
A.W8, C.W3, C.W13, C.W16, C.W17, C.W18, C.W19, C.W20, C.W24, D.W25, D.W29, C.U3, C.U34, D.U18, D.U23, W35, U25	Test wielokrotnego wyboru	Pozytywna ocena z testu sprawdzającego wiedzę (pytania zamknięte, test wielokrotnego wyboru); maksymalna liczba punktów 55, minimalna liczba punktów 28 (51% prawidłowych odpowiedzi)

9. INFORMACJE DODATKOWE

Osoba odpowiedzialna za dydaktykę: prof. dr hab. Jadwiga Turło, e-mail: jadwiga.turlo@wum.edu.pl.
 Link do strony internetowej zakładu: e-mail: tsl@wum.edu.pl.

Przy Katedrze i Zakładzie Technologii Leków i Biotechnologii Farmaceutycznej działa Studenckie Koło Naukowe Biotechnologii Leków (opiekun Koła: dr n. farm. Eliza Malinowska eliza.malinowska@wum.edu.pl). Przedmiot kończy się zaliczeniem pisemnym w semestrze zimowym w formie testu wielokrotnego wyboru, obejmującym materiał seminaryjny. Test składa się z 25 pytań zamkniętych i jest testem wielokrotnego wyboru; liczba punktów, jaką można uzyskać za dane pytanie wynosi od 1 do 4, w zależności od liczby możliwych poprawnych odpowiedzi.

Studentowi przysługują dwa terminy zdawania zaliczenia, z czego drugi termin jest terminem poprawkowym. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności na zaliczeniu, studentowi przysługuje dodatkowy termin zaliczenia. O przyczynie nieprzystąpienia do zaliczenia student powiadamia koordynatora przedmiotu najpóźniej w ciągu trzech dni roboczych po terminie zaliczenia. Zaświadczenie lekarskie usprawiedliwiające nieobecność, student dostarcza do koordynatora przedmiotu w terminie 7 dni roboczych od dnia wystawienia zaświadczenia, ale nie później niż w ciągu trzech dni roboczych po terminie zaliczenia. Dodatkowy termin zaliczenia ustala koordynator przedmiotu w porozumieniu z Kierownikiem Jednostki. Zaliczenie takie traktuje się jako uzyskane w pierwszym terminie.

W przypadku niezyskania zaliczenia z przedmiotu w pierwszym i drugim terminie student w ciągu 7 dni od daty zaliczenia może złożyć wniosek do Dziekana o zgodę na przystąpienie do zaliczenia komisyjnego.

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich



Jak zmusić bakterię do produkcji ludzkiego białka (i po co?)

90. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Farmaceutyczny
Kierunek studiów	farmacja
Dyscyplina wiodąca	nauki farmaceutyczne
Profil studiów	praktyczny
Poziom kształcenia	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	fakultatywny
Forma weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Katedra i Zakład Technologii Leków i Biotechnologii Farmaceutycznej Wydziału Farmaceutycznego, ul. Banacha 1, 02-097 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Prof. dr hab. Jadwiga Turło
Koordynator przedmiotu	Prof. dr hab. Jadwiga Turło jadwiga.turlo@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus	Prof. dr hab. Jadwiga Turło jadwiga.turlo@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	Prof. dr hab. Jadwiga Turło

91. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	rok I, semestr I	Liczba punktów ECTS	1.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)			
seminarium (S)	20	0.5	
ćwiczenia (C)			
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	20	0.5	

92. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Zapoznanie z podstawami nowoczesnej biotechnologii farmaceutycznej i praktycznego jej wykorzystania w farmacji;
C2	Zapoznanie z biotechnologicznymi metodami pozyskiwania substancji leczniczych z wykorzystaniem drobnoustrojów;
C3 (K3)	Zapoznanie z produktami leczniczymi, substancjami leczniczymi i substancjami wykorzystywanymi do wytwarzania leków, technologią farmaceutyczną, skutkami działania substancji i produktów leczniczych na organizm człowieka;
C4 (K7)	Uzyskanie umiejętności korzystania z obiektywnych źródeł informacji;

93. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie

Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:

C.W13	metody poszukiwania nowych substancji leczniczych;
C.W16	potencjał produkcyjny żywych komórek i organizmów oraz możliwości jego regulacji metodami biotechnologicznymi;
C.W17	warunki hodowli żywych komórek i organizmów oraz procesy wykorzystywane w biotechnologii farmaceutycznej wraz z oczyszczaniem otrzymywanych substancji leczniczych;
C.W19	podstawowe grupy, właściwości biologiczne i zastosowania biologicznych substancji leczniczych;
C.W24.	nowe osiągnięcia w obszarze badań nad lekiem biologicznym i syntetycznym

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

A.U11.	stosować podstawowe techniki pracy związanej z drobnoustrojami oraz zasady pracy aseptycznej;
--------	---

94. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
--------------------------	-------------------

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

W1	
W2	

Umiejętności – Absolwent potrafi:

C1	
C2	

Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:

K1	
K2	

95. ZAJĘCIA

Seminaria	<p>S1. Co to jest biotechnologia farmaceutyczna? Pojęcie biotechnologicznej substancji leczniczej oraz produktu leczniczego. Lek biotechnologiczny a lek biologiczny.</p> <p>S2. Kiedy warto stosować biotechnologiczne metody pozyskiwania substancji leczniczych?</p>	C.W13, C.W16, C.W17, C.W19, C.W24, A.U11
-----------	---	--

	<p>S3. Biokatalizatory oraz ich specyfika. Mikroorganizmy w funkcji biokatalizatorów. Modyfikacje biokatalizatorów.</p> <p>S4. Jak prowadzi się typowy proces biotechnologiczny z wykorzystaniem mikroorganizmów/ mikroorganizmów modyfikowanych?</p> <p>S5. Lek biotechnologiczny – cykl rozwoju nowych leków.</p> <p>S6. Przeciwciała monoklonalne – co to jest, jak się je uzyskuje</p> <p>S7. Przykładowe cele stosowania technologii rekombinowanego DNA – z zakresu biotechnologii farmaceutycznej.</p> <p>S8. Rekombinowane leki białkowe.</p>	
--	---	--

8. LITERATURA
Obowiązkowa
1. Kayser O.: Podstawy biotechnologii Farmaceutycznej. Wyd.UJ, Kraków 2006
Uzupełniająca

9. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
C.W13, C.W16, C.W17, C.W19, C.W24, A.U11	zaliczenie pisemne w formie problemowego pytania otwartego 20 pkt.	pozytywna ocena z zaliczenia pisemnego zawierającego otwarte pytanie problemowe, maksymalna liczba punktów 20 minimalna liczba punktów 11

10. INFORMACJE DODATKOWE

Osoba odpowiedzialna za dydaktykę: prof. dr hab. Jadwiga Turło, e-mail: jadwiga.turlo@wum.edu.pl.

Link do strony internetowej zakładu: e-mail: tsl@wum.edu.pl.

Przy Katedrze i Zakładzie Technologii Leków i Biotechnologii Farmaceutycznej działa studenckie koło naukowe „Biotechnologia Leków”.

Seminaria prowadzone są w formie stacjonarnej.

Przedmiot kończy się zaliczeniem pisemnym w semestrze zimowym, który zawiera problemowe pytanie otwarte. Liczba uzyskanych punktów decyduje o ocenie. Ocena, kryteria: 2,0 (ndst) poniżej 11 pkt. 3,0 (dost) 11– 12 pkt. 3,5 (ddb) 13 – 14 pkt. 4,0 (db) 15 – 16 pkt. 4,5 (pdb) 17 – 18 pkt. 5,0 (bdb) 19 – 20 pkt.

Studentowi przysługują dwa terminy zdawania zaliczenia, z czego drugi termin jest terminem poprawkowym.

W przypadku usprawiedliwionej nieobecności na zaliczeniu, studentowi przysługuje dodatkowy termin zaliczenia. O przyczynie nieprzystąpienia do zaliczenia student powiadamia koordynatora przedmiotu najpóźniej w ciągu trzech dni roboczych po terminie zaliczenia. Zaświadczenie lekarskie usprawiedliwiające nieobecność, student dostarcza do koordynatora przedmiotu w terminie 7 dni roboczych od dnia wystawienia zaświadczenia, ale nie później niż w ciągu trzech dni roboczych po terminie zaliczenia.

Dodatkowy termin zaliczenia ustala koordynator przedmiotu w porozumieniu z Kierownikiem Jednostki.

Zaliczenie takie traktuje się jako uzyskane w pierwszym terminie.

W przypadku niezyskania zaliczenia z przedmiotu w pierwszym i drugim terminie student może złożyć wniosek do Dziekana w ciągu 7 dni od daty zaliczenia o zgodę na przystąpienie do zaliczenia komisyjnego.

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusa przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusa w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich



Mikroby jako małe fabryki leków

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Farmaceutyczny
Kierunek studiów	farmacja
Dyscyplina wiodąca	nauki farmaceutyczne
Profil studiów	praktyczny
Poziom kształcenia	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	fakultatywny
Forma weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Katedra i Zakład Technologii Leków i Biotechnologii Farmaceutycznej Wydziału Farmaceutycznego, ul. Banacha 1, 02-097 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Prof. dr hab. Jadwiga Turło
Koordynator przedmiotu	Prof. dr hab. Jadwiga Turło jadwiga.turlo@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus	Prof. dr hab. Jadwiga Turło jadwiga.turlo@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	Prof. dr hab. Jadwiga Turło

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	rok I, semestr I	Liczba punktów ECTS	1.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)			
seminarium (S)	20	0.5	
ćwiczenia (C)			
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	20	0.5	

3. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Zapoznanie z podstawowymi pojęciami z biotechnologii farmaceutycznej.
C2	Nabycie wiedzy o prowadzeniu procesów biosyntezy leków biotechnologicznych z wykorzystaniem mikroorganizmów i praktycznego wykorzystania biotechnologii w farmacji.
C3	Nabycie umiejętności wykorzystania pozyskanej wiedzy w celu rozwiązania problemów z zakresu biotechnologii.
C4 (K.7)	Uzyskanie umiejętności korzystania z obiektywnych źródeł informacji.

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	

C.W13	metody poszukiwania nowych substancji leczniczych;
C.W16	potencjał produkcyjny żywych komórek i organizmów oraz możliwości jego regulacji metodami biotechnologicznymi;
C.W17	warunki hodowli żywych komórek i organizmów oraz procesy wykorzystywane w biotechnologii farmaceutycznej wraz z oczyszczaniem otrzymywanych substancji leczniczych;
C.W19	podstawowe grupy, właściwości biologiczne i zastosowania biologicznych substancji leczniczych;
C.W24	nowe osiągnięcia w obszarze badań nad lekiem biologicznym i syntetycznym;

Umiejętności – Absolwent potrafi:

A.U11.	stosować podstawowe techniki pracy związanej z drobnoustrojami oraz zasady pracy aseptycznej
--------	--

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
--------------------------	-------------------

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

W1	
W2	

Umiejętności – Absolwent potrafi:

C1	
C2	

Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:

K1	
K2	

6. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Seminaria	S1. Biotechnologia farmaceutyczna i jej „kolory”. S2. Co rozumiemy pod pojęciem „lek”? Jakie są źródła substancji leczniczych? Czym jest lek biotechnologiczny? S3. Skąd pochodzą stosowane w biotechnologii mikroorganizmy? Czym jest modyfikacja mikroorganizmów produkcyjnych?	C.W13, C.W16, C.W17, C.W19, C.W24, A.U11

	<p>S4. Jak prowadzi się typowy proces biotechnologiczny z wykorzystaniem mikroorganizmów jako biokatalizatorów?</p> <p>S5. Lek biotechnologiczny – cykl rozwoju nowych leków.</p> <p>S6. Metabolity specyficzne (wtórne) hipotezy dotyczące funkcji, ich znaczenie w biotechnologii farmaceutycznej.</p> <p>S7. Jakie substancje czynne możemy otrzymać z wykorzystaniem mikroorganizmów jako „małych fabryk leków”?</p> <p>S8. Technologia antybiotyków – największy dział biosyntezy substancji leczniczych.</p>	
--	--	--

7. LITERATURA
Obowiązkowa
1. Kayser O.: Podstawy biotechnologii Farmaceutycznej. Wyd.UJ, Kraków 2006
Uzupełniająca

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
C.W13, C.W16, C.W17, C.W19, C.W24, A.U11	zaliczenie pisemne w formie problemowego pytania otwartego 20 pkt.	pozytywna ocena z zaliczenia pisemnego zawierającego otwarte pytanie problemowe, maksymalna liczba punktów 20 minimalna liczba punktów 11

9. INFORMACJE DODATKOWE
<p>Osoba odpowiedzialna za dydaktykę: prof. dr hab. Jadwiga Turło, e-mail: jadwiga.turlo@wum.edu.pl. Link do strony internetowej zakładu: e-mail: tsl@wum.edu.pl. Przy Katedrze i Zakładzie Technologii Leków i Biotechnologii Farmaceutycznej działa studenckie koło naukowe „Biotechnologia Leków”. Seminaria prowadzone są w formie stacjonarnej. Przedmiot kończy się zaliczeniem pisemnym w semestrze zimowym, który zawiera problemowe pytanie otwarte. Liczba uzyskanych punktów decyduje o ocenie. Ocena, kryteria: 2,0 (ndst) poniżej 11 pkt. 3,0 (dost) 11– 12 pkt. 3,5 (ddb) 13 – 14 pkt. 4,0 (db) 15 – 16 pkt. 4,5 (pdb) 17 – 18 pkt. 5,0 (bdb) 19 – 20 pkt. Studentowi przysługują dwa terminy zdawania zaliczenia, z czego drugi termin jest terminem poprawkowym. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności na zaliczeniu, studentowi przysługuje dodatkowy termin zaliczenia. O przyczynie nieprzystąpienia do zaliczenia student powiadamia koordynatora przedmiotu najpóźniej w ciągu trzech dni roboczych po terminie zaliczenia. Zaświadczenie lekarskie usprawiedliwiające</p>

nieobecność, student dostarcza do koordynatora przedmiotu w terminie 7 dni roboczych od dnia wystawienia zaświadczenia, ale nie później niż w ciągu trzech dni roboczych po terminie zaliczenia. Dodatkowy termin zaliczenia ustala koordynator przedmiotu w porozumieniu z Kierownikiem Jednostki. Zaliczenie takie traktuje się jako uzyskane w pierwszym terminie. W przypadku niezyskania zaliczenia z przedmiotu w pierwszym i drugim terminie student w ciągu 7 dni od daty zaliczenia może złożyć wniosek do Dziekana o zgodę na przystąpienie do zaliczenia komisyjnego.

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich



ZASTOSOWANIE MATEMATYKI W FARMACJI

96. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/2024
Wydział	Wydział Farmaceutyczny
Kierunek studiów	Farmacja
Dyscyplina wiodąca	nauki farmaceutyczne
Profil studiów	praktyczny
Poziom kształcenia	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	fakultatywny
Forma weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie z oceną
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Zakład Chemii Organicznej i Fizycznej, ul. Banacha 1, 02-097 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr hab. n. farm. Piotr Luliński
Koordynator przedmiotu	mgr Krystian Gulik, krystian.gulik@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus	mgr Krystian Gulik, krystian.gulik@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	mgr Krystian Gulik

97. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	I rok, semestr I	Liczba punktów ECTS	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim		
wykład (W)		
seminarium (S)	20	
ćwiczenia (C)		
e-learning (e-L)		
zajęcia praktyczne (ZP)		
praktyka zawodowa (PZ)		
Samodzielna praca studenta		
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	10	

98. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Uzupełnienie materiału dotyczącego funkcji elementarnych i ich własności.
C2	Opanowanie podstawowych pojęć rachunku różniczkowego i całkowego.
C3	Nabycie umiejętności stosowania poznanych metod matematycznych w praktyce laboratoryjnej i do rozwiązywania praktycznych zagadnień w naukach chemicznych i farmaceutycznych.

99. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)
Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:	
B.W24	funkcje elementarne, podstawy rachunku różniczkowego i całkowego
Umiejętności – Absolwent* potrafi:	
B.U11	wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studentie

100. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	<i>(pole nieobowiązkowe)</i> Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
W1	
W2	
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
U1	
U2	
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K1	
K2	

101. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
S1	Funkcje i ich zastosowanie	B.W24, B.U11
S2	Granice ciągów i funkcji	B.W24, B.U11
S3	Pochodna funkcji	B.W24
S4	Zastosowanie pochodnych	B.W24, B.U11
S5	Całki nieoznaczone	B.W24
S6	Całki oznaczone	B.W24, B.U11
S7	Równania różniczkowe	B.W24, B.U11

102. LITERATURA
Obowiązkowa
4. Kurkowiak J. Matematyka – skrypt dla studentów I roku Farmacji – wersja elektroniczna
Uzupełniająca
4. Chmaj J.: Rachunek różniczkowy i całkowy. Teoria, przykłady, ćwiczenia. Wyd. II. Wydawnictwa Lekarskie PZWL, Warszawa 2000.

103. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
B.W24	Kartkówki, aktywność na zajęciach	przedmiot zalicza uzyskanie co najmniej 50% możliwych do zdobycia punktów. Ocena jest wystawiana na podstawie tabeli załączonej w pktcie 9.
B.U11	Kartkówki, aktywność na zajęciach	

104. INFORMACJE DODATKOWE

W przypadku niezaliczenia przedmiotu przewidziana jest jedna poprawka z całego zakresu.

W ciągu semestru student ma możliwość zdobycia od 0 do 100 pkt za kartkówki oraz za aktywność.

ocena	Kryteria [%]
2,0 (ndst)	0 ÷ 49,5
3,0 (dst)	50 ÷ 59,5
3,5 (ddb)	60 ÷ 69,5
4,0 (db)	70 ÷ 79,5
4,5 (pdb)	80 ÷ 89,5
5,0 (bdb)	90 ÷ 100

Każdemu studentowi przysługują dwa terminy zaliczenia.

Szczegółowe informacje dotyczące realizacji przedmiotu znajdują się na stronie internetowej Zakładu: chemiaorganiczna.wum.edu.pl

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich