

KARTA PRZEDMIOTU										Nabór: 2022/2023						
Moduł					II. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE											
Kod przedmiotu					PP-MK											
Nazwa przedmiotu					w języku polskim				Mikrobiologia							
					w języku angielskim				Microbiology							
USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW																
Kierunek studiów					Kosmetologia											
Forma studiów					Studia stacjonarne											
Poziom studiów					Studia I stopnia licencjackie											
Profil studiów					Praktyczny											
Specjalność					-											
Jednostka prowadząca przedmiot					Wydział Nauk o Zdrowiu											
Osoba odpowiedzialna za przedmiot-koordynator przedmiotu					Imię i nazwisko						Kontakt					
					Koordynator przedmiotu i nauczyciel prowadzący zajęcia: mgr Dziewirz Przemysław						- p.dziewirz@mazowiecka.edu.pl spotkanie bezpośrednie według harmonogramu dyżurów					
Termin i miejsce odbywania zajęć					Forma zajęć				Miejsce realizacji				Termin realizacji			
					Wykłady Ćwiczenia Praca własna studenta pod kierunkiem nauczyciela (samokształcenia)				Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych Wydziału Nauk o Zdrowiu Akademii Mazowieckiej w Płocku, Plac Dąbrowskiego 2.				Rok I - semestr letni			
OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU																
Status przedmiotu/przynależność do modułu					Moduł: przedmioty podstawowe, przedmiot obowiązkowy											
Język wykładowy					polski											
Semestry, na których realizowany jest przedmiot					II											
Wymagania wstępne					Wiedza z biologii na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej, zaliczenie z biologii medycznej											
FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ																
Formy zajęć	Wykład		Ćwiczenia		Lektorat		Konwersatorium		Seminarium		ZP		PZ		Samokształcenie	
	Rok	Semestr	Rok	Semestr	Rok	Semestr	Rok	Semestr	Rok	Semestr	Rok	Semestr	Rok	Semestr	Rok	Semestr
Liczba godzin 50	15	15-II (10** + 5***)	15	15-II											20	20-II
Sposób realizacji zajęć					<p><b>Wykłady:</b> dla wszystkich studentów. Wielkość jednostki zajęć 45 min., max 5 godz. dydaktyczne w bloku tematycznym</p> <p><b>Ćwiczenia:</b> w grupach minimum 20 osobowych, wielkość jednostki zajęć 45 min., max. 5 godzin dydaktycznych w bloku tematycznym</p> <p><b>Zajęcia bez udziału nauczyciela (samokształcenie):</b> realizowane indywidualnie przez każdego studenta.</p>											

<b>Sposób zaliczenia zajęć</b>		<p><b>Uwaga: weryfikacja efektów uczenia się w ramach wszystkich zajęć odbywa się w oparciu o metody i formy wynikające ze standardu kształcenia tj.:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się odbywa się z zastosowaniem zróżnicowanych form sprawdzania, adekwatnych do kategorii wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, których dotyczą te efekty.</li> <li>2. Osiągnięte efekty uczenia się w zakresie wiedzy są weryfikowane za pomocą egzaminów pisemnych lub ustnych.</li> <li>3. Jako formy egzaminów pisemnych można stosować eseje, raporty, krótkie ustrukturyzowane pytania, testy wielokrotnego wyboru (Multiple Choice Questions, MCQ), testy wielokrotnej odpowiedzi (Multiple Response Questions, MRQ), testy wyboru Tak/Nie lub dopasowania odpowiedzi.</li> <li>4. Egzaminy są standaryzowane i są ukierunkowane na sprawdzenie wiedzy na poziomie wyższym niż sama znajomość zagadnień (poziom zrozumienia zagadnień, umiejętność analizy i syntezy informacji oraz rozwiązywania problemów).</li> <li>5. Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się w kategorii umiejętności obejmują bezpośrednią obserwację studenta demonstrującego umiejętności na zajęciach praktycznych</li> </ol> <p><b>Wykłady i ćwiczenie:</b> 100% obecność na zajęciach, <b>EGZAMIN</b> - test, uwzględniający także pytania/zagadnienia sprawdzające wiedzę z zakresu treści kształcenia realizowanych na terenie Uczelni oraz z wykorzystaniem MS Teams lub innych platform kształcenia synchronicznego.</p> <p><b>Praca własna studenta pod kierunkiem nauczyciela ( (SAMOKSZTAŁCENIE):</b> zaliczenie prac zleconych przez nauczyciela prowadzącego ćwiczenia</p>
<b>Sposób zaliczenia zajęć</b>		<p><b>Egzamin:</b> test Kolokwium zaliczające ćwiczenia</p> <p><b>Zajęcia bez udziału nauczyciela (samokształcenie):</b> zaliczenie prac zleconych przez nauczyciela prowadzącego, ocena po zakończeniu wykonanej pracy przez studenta (praca problemowa w pliku Word lub prezentacja multimedialna Power Point przygotowana wg wytycznych oraz po ustaleniu z nauczycielem prowadzącym).</p>
<b>Metody dydaktyczne</b>		<p><b>Wykłady i ćwiczenia:</b> wykład informacyjny z elementami pogadanki, prezentacje multimedialne, ćwiczenia z prezentacją multimedialną</p> <p><b>Samokształcenie:</b> przygotowanie do zajęć, studiowanie literatury praca własna studenta, prezentacja multimedialna Power Point lub praca problemowa w pliku Word zgodnie z wytycznymi i ustaleniami z nauczycielem prowadzącym, dyskusja dydaktyczna.</p>
<b>Przedmioty powiązane/ moduł</b>		Dermatologia, Kosmetologia pielęgnacyjna, Kosmetologia upiększająca, Zakażenia w gabinecie kosmetycznym, Alergologia w kosmetologii
<b>Wykaz literatury</b>	<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heczko P., Mikrobiologia lekarska, PZWL, Warszawa, 2017.</li> <li>2. Dzierżanowska D., Antybiotykoterapia praktyczna, Alfa-Medica Press, Bielsko-Biała, 2018.</li> <li>3. Jabłońska S., Majewski S., Choroby skóry i choroby przenoszone drogą płciową. PZWL, Warszawa, 2022.</li> </ol>
	<b>Uzupelniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heczko P., Mikrobiologia. Podręcznik dla pielęgniarek, położnych i ratowników medycznych, PZWL, Warszawa, 2016.</li> <li>2. Polskie normy: PN-EN ISO 21148, PN-EN ISO 22716, PN-EN ISO 22718, PN-EN ISO 21150, PN-EN ISO 22717, PN-EN ISO 21149, PN-EN ISO 18416.</li> </ol>
<b>CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>		
<b>Cele przedmiotu (ogólne, szczegółowe)</b>		
<p><b>C1.</b> Wyposażenie studenta w wiedzę z zakresu: budowy, właściwości morfologicznych i fizjologicznych drobnoustrojów chorobotwórczych dla człowieka.</p> <p><b>C2.</b> Zapoznanie studenta z działaniem antybiotyków i chemioterapeutyków przeciwbakteryjnych, przeciwgrzybiczych, przeciwwirusowych.</p> <p><b>C3.</b> Przedstawienie studentowi metod określania lekowrażliwości i mechanizmów oporności bakterii i grzybów na antybiotyki i chemioterapeutyki.</p> <p><b>C4.</b> Poznanie przez studenta zasad dezynfekcji i sterylizacji; chorobotwórczości poszczególnych grup drobnoustrojów z uwzględnieniem epidemiologii, mechanizmów zakażenia; mikroflory człowieka.</p> <p><b>C5.</b> Zapoznanie studenta z podstawami mikrobiologii kosmetycznej.</p>		

Treści programowe a efekty uczenia się					
Efekty uczenia się (kody)		Forma zajęć	Temat	Liczba godzin	Suma liczby godzin
Kierunkowe	Przedmiotowe				
K_W07 K_K11	PP-MK_W01 PP-MK_K02	W	<b>Wykład 1:</b> Budowa i fizjologia bakterii chorobotwórczych dla człowieka. Klasyfikacja bakterii chorobotwórczych dla człowieka	3	4
		SAM.		1	
K_W03	PP-MK_W04	W	<b>Wykład 2:</b> Mikroflora człowieka.	2	3
		SAM.		1	
K_W07	PP-MK_W01	W	<b>Wykład 3:</b> Przegląd bakterii chorobotwórczych istotnych w pracy kosmetologa.	3	4
		SAM.		1	
K_W07 K_U03	PP-MK_W03 PP- MK_U04	W	<b>Wykład 4:</b> Wprowadzenie do wirusologii. Przegląd wirusów chorobotwórczych istotnych w pracy kosmetologa.	4	5
		SAM.		1	
K_W07 K_U03	PP-MK_W02 PP- MK_U04	W	<b>Wykład 5:</b> Wprowadzenie do mikologii. Przegląd grzybów chorobotwórczych istotnych w pracy kosmetologa.	3	4
		SAM.		1	
K_U17 K_K03 K_K11	PP-MK_U01 PP-MK_U02 PP-MK_K01 PP-MK_K02	Ćw klasyczne	<b>Ćw. kl. 1:</b> Podstawowe metody diagnostyki wykorzystywane w diagnostyce mikrobiologicznej (rola preparatu bezpośredniego, metody immunologiczne, hodowla, metody genetyczne).	2	3
		SAM.		1	
K_U17 K_K03 K_K11	PP-MK_U02 PP-MK_K01 PP-MK_K02	Ćw klasyczne	<b>Ćw. kl. 2:</b> Zasady antybiotykoterapii i charakterystyka antybiotyków i chemioterapeutyków.	2	3
		SAM.		1	
K_K03 K_K11 K_U19 K_U18 K_U05	PP-MK_K01 PP-MK_K02 PP-MK_U03	Ćw klasyczne	<b>Ćw.kl. 3:</b> Zasady i metody dezynfekcji i sterylizacji . Czystość mikrobiologiczna zakładu kosmetycznego.	2	3
		SAM.		1	
K_K03 K_K11 K_U19 K_U17 K_U18 K_U05	PP-MK_K01 PP-MK_K02 PP-MK_U01 PP-MK_U03	Ćw klasyczne	<b>Ćw. kl. 4:</b> Badania lekowrażliwości drobnoustrojów na antybiotyki i chemioterapeutyki.	2	3
		SAM.		1	
K_U18	PP-MK_K01 PP-MK_K02	Ćw klasyczne	<b>Ćw. kl. 5:</b> Czystość mikrobiologiczna kosmetyków – normy jakościowe ilościowe. Konserwanty w kosmetykach.	1	2
		SAM.		1	
K_K11	PP-MK_K02	Ćw klasyczne	<b>Ćw. kl. 6:</b> Zaliczenie ćwiczeń – w ramach ostatnich ćwiczeń.	1	2
		SAM.		1	
K_U17	PP-MK_U01	Ćw	<b>Ćw. prac. 1:</b>	1	1

	PP-MK_U02	w pracowni	Obsługa mikroskopu.		
K_U19 K_U17 K_U18 K_U05	PP-MK_U01 PP-MK_U02 PP-MK_U03	Ćw w pracowni	<b>Ćw. prac. 2:</b> Morfologia komórki bakteryjnej. Metody barwienia bakterii. Podłoża bakteriologiczne.	1	1
K_U17 K_U03	PP-MK_U01 PP-MK_U03	Ćw w pracowni	<b>Ćw. prac. 3:</b> Diagnostyka wirusów	1	1
K_U17 K_U03	PP-MK_U01 PP-MK_U03	Ćw w pracowni	<b>Ćw. prac. 4:</b> Ocena różnych form i cech wzrostu bakterii i grzybów na podstawowych podłożach stałych (kształt, rozmiar, zabarwienie kolonii, wzrost mgławicowy, ruch bakterii, rodzaje hemolizy na podłożu agarowym z krwią) i płynnych (zmętnienie) na podstawie różnych posiewów materiałów diagnostycznych	1	1
K_U17 K_U03	PP-MK_U01 PP-MK_U03	Ćw w pracowni	<b>Ćw. prac. 5:</b> Diagnostyka grzybów.	1	1
K_W03 K_U17 K_U19 K_U18 K_U05 K_K03 K_K11 K_U03	PP-MK_W04 PP-MK_U01 PP-MK_U02 PP-MK_U03 PP- MK_U04 PP-MK_K01 PP-MK_K02	SAM.	<b>Samokształcenie:</b> przygotowanie pracy zaliczeniowej. 1. Grupy antybiotyków i chemioterapeutyków 2. Postępowanie poekspozycyjne w przypadku narażenia na zakażenia HBV,HCV.HIV 3. Analiza konserwantów w dowolnie wybranym kosmetyku stosowanym przez studenta	9	9

#### Efekty uczenia się

Kod	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów uczenia się
	w zakresie WIEDZY	dla kierunku
PP-MK_W01	Omawia budowę, fizjologię i klasyfikacje bakterii chorobotwórczych dla człowieka.	K_W07
PP-MK_W02	Omawia elementy mikologii – budowę grzybów chorobotwórczych dla człowieka.	K_W07
PP-MK_W03	Omawia elementy wirusologii – budowy i charakterystyki wirusów.	K_W07
PP-MK_W04	Określa mikroflorę człowieka.	K_W03
	w zakresie UMIEJĘTNOŚCI	
PP-MK_U01	Analizuje podstawowe techniki diagnostyki mikrobiologicznej.	K_U17
PP-MK_U02	Analizuje podstawowe metody diagnostyki immunologicznej wykorzystywane w diagnostyce mikrobiologicznej.	K_U17
PP-MK_U03	Analizuje zasady i metody dezynfekcji i sterylizacji.	K_U19 K_U18 K_U05
PP-MK_U04	Analizuje najważniejsze drobnoustroje chorobotwórcze dla człowieka.	K_U03

		w zakresie KOMPETENCJI								
PP-MK_K01		Potrafi dbać o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników.								K_K03
PP-MK_K02		Systematycznie wzbogaca wiedzę zawodową i kształtuje umiejętności, dążąc do profesjonalizmu.								K_K11
<b>Realizacja efektów uczenia się w poszczególnych formach</b>										
<b>KOD</b>		<b>Student, który zaliczył przedmiot</b>								
		<b>w zakresie WIEDZY</b>								
Przedmiotowy	Kierunkowy	Wykłady	Ćwiczenia	Lektorat	Konwersatorium	Seminarium	ZP	PZ	Samokształcenie	
PP-MK_W01	K_W07	+							+	
PP-MK_W02	K_W07	+							+	
PP-MK_W03	K_W07	+							+	
PP-MK_W04	K_W03	+							+	
<b>w zakresie UMIEJĘTNOŚCI</b>										
Przedmiotowy	Kierunkowy	Wykłady	Ćwiczenia	Lektorat	Konwersatorium	Seminarium	ZP	PZ	Samokształcenie	
PP-MK_U01	K_U17		+						+	
PP-MK_U02	K_U17		+						+	
PP-MK_U03	K_U19, K_U18, K_U05		+						+	
PP-MK_U04	K_U03	+							+	
<b>w zakresie KOMPETENCJI</b>										
Przedmiotowy	Kierunkowy	Wykłady	Ćwiczenia	Lektorat	Konwersatorium	Seminarium	ZP	PZ	Samokształcenie	
PP-MK_K01	K_K03		+						+	
PP-MK_K02	K_K11	+	+						+	
<b>Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się</b>										
na ocenę 3,0	na ocenę 3,5	na ocenę 4,0	na ocenę 4,5	na ocenę 5,0						
Student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dostatecznym. Uzyskał 60-70% pozytywnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru (po każdym semestrze), jednokrotnej odpowiedzi.	Student osiągnął efekty uczenia się w stopniu zadowalającym, ale nie używa stosownego słownictwa. Uzyskał 71-75% pozytywnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru(po każdym semestrze),, jednokrotnej odpowiedzi.	Student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dobrym, potrafi się prawidłowo wypowiadać. Uzyskał 76-85% pozytywnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru, jednokrotnej odpowiedzi (po każdym semestrze).	Student ma dużą wiedzę, ale efekty uczenia się nie wykraczają poza zakres omawianego materiału. Uzyskał 86-90% pozytywnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru, jednokrotnej odpowiedzi (po każdym semestrze).	Student ma dużą wiedzę, samodzielnie myśli i konstruuje problemy badawcze Uzyskał 91-100% pozytywnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru, jednokrotnej odpowiedzi (po każdym semestrze).						

**KRYTERIA OCENY PRAC PISEMNYCH Z ZAKRESU SAMOKSZTAŁCENIA REALIZOWANEGO PRZEZ STUDENTA W RAMACH ZAJĘĆ BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA**

L.p. KRYTERIA LICZBA PUNKTÓW

	NAUCZYCIEL	STUDENT
I. Wykazanie wiedzy i zrozumienia tematu.	0 - 5	0 - 5
II. Zgodność sformułowanych wypowiedzi ze stanem aktualnej wiedzy kosmetycznej i innej.	0 - 5	0 - 5
III. Poprawność terminologiczna i językowa.	0 - 4	0 - 4
IV. Logiczny układ treści.	0 - 2	0 - 2
V. Dobór literatury.	0 - 2	0 - 2
<b>OGÓLEM LICZBA UZYSKANYCH PUNKTÓW</b>	<b>0 - 18</b>	<b>0 - 18</b>

**SKALA OCEN WG ZDOBYTEJ PUNKTACJI:**

Poniżej 10 - Niedostateczny

11 - 12 - Dostateczny

13 - Dostateczny plus

14 - 15 - Dobry

16 - Dobry plus

17 - 18 - Bardzo dobry

**Metody oceny (F- formułująca, P- podsumowująca)**

**Ocena formułująca F**

- F1.** Wypowiedzi studenta świadczące o zrozumieniu lub brakach w zrozumieniu treści omawianych
- F2.** Pytania zadawane przez studenta świadczące o poziomie wiedzy i zainteresowania problematyką
- F3.** Aktywność poznawcza studenta- znajomość literatury przedmiotu, samodzielne wyciąganie wniosków
- F4.** Analiza wyników ćwiczeń i doświadczeń
- F5.** Przygotowanie wcześniejsze materiału i zaprezentowanie go przez studenta na zajęciach
- F6.** Bieżąca ocena postępów uczenia się – sprawdziany wiedzy, kolokwia

**Ocena podsumowująca P**

**P1.** Ocena z kolokwium zaliczającego ćwiczenia

**P2.** Ocena z przygotowanych prezentacji

**P3.** Ocena z egzaminu końcowego

	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat/prezentacja	Umiejętności praktyczne	Dyskusje
<b>F</b>				60%		10%		30%
<b>P</b>		60%		30%		10%		

**Metody weryfikacji efektów uczenia się**

		Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Sprawozdanie	Referat/prezentacja	Inne
Efekty uczenia się (kody)	Przedmiotowe		PP-MK_W01 - W04 PP-MK_U01 - U04 MK_K01 - K02		PP-MK_W01 - W04 PP-MK_U01 - U04 MK_K01 - K02		PP-MK_W01 - W04 PP-MK_U01 - U04 MK_K01 - K02	
	Kierunkowe		K_W07, K_W03, K_U19, K_U18, K_U05, K_U17, K_U03, K_K03, K_K11		K_W07, K_W03, K_U19, K_U18, K_U05, K_U17, K_U03, K_K03, K_K11		K_W07, K_W03, K_U19, K_U18, K_U05, K_U17, K_U03, K_K03, K_K11	

**Punkty ECTS**

Forma aktywności	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne (h)	Punkty ECTS*
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:		

<b>Formy zajęć</b>	Wykłady	15	0,6
	Ćwiczenia klasyczne	10	0,4
	Ćwiczenia w pracowni	5	0,2
	Seminaria	0	0
	Razem	30	1,2
Konsultacje przedmiotowe			
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>			
Przygotowanie się do egzaminu/zdawanie egzaminu		20	0,8
Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego			
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury			
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji			
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta:</b>		<b>50</b>	<b>2</b>
<b>* 1 punkt ECTS = 25-30 godzin pracy przeciętnego studenta.</b>			
<b>Liczba punktów ECTS = 50 godz. : 25 godz. = 2 ECTS i 50 godz.: 30 godz. = 1,6 ECTS (średnio 2 pkt. ECTS)</b>			
** Wykłady na terenie MUP			
*** Wykłady e-learning			
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			
<b>FORMA ZAJĘĆ</b>	<b>TEMAT</b>	<b>LICZBA GODZIN</b>	<b>SUMA GODZIN</b>
Wykłady	W 1 - Budowa i fizjologia bakterii chorobotwórczych dla człowieka.cKlasyfikacja bakterii chorobotwórczych dla człowieka	3	15
	W 2 - Mikroflora człowieka.	2	
	W 3 - Przegląd bakterii chorobotwórczych istotnych w pracy kosmetologa.	3	
	W 4 - Wprowadzenie do wirusologii. Przegląd wirusów chorobotwórczych istotnych w pracy kosmetologa.	4	
	W 5 - Wprowadzenie do mikologii. Przegląd grzybów chorobotwórczych istotnych w pracy kosmetologa.	3	
Ćwiczenia klasyczne	Ćw1 - Podstawowe metody diagnostyki wykorzystywane w diagnostyce mikrobiologicznej (rola preparatu bezpośredniego, metody immunologiczne, hodowla, metody genetyczne).	2	10
	Ćw2 - Zasady antybiotykoterapii i charakterystyka antybiotyków i chemioterapeutyków.	2	
	Ćw3 - Zasady i metody dezynfekcji i sterylizacji . Czystość mikrobiologiczna zakładu kosmetycznego.	2	
	Ćw4 -Badania lekowrażliwości drobnoustrojów na antybiotyki i chemioterapeutyki.	2	
	Ćw5 - Wprowadzenie do mikologii. Przegląd grzybów chorobotwórczych istotnych w pracy kosmetologa.	1	
	Ćw6 - Zaliczenie ćwiczeń – w ramach ostatnich ćwiczeń.	1	
Ćwiczenia w pracowni mikrobiologicznej	Ćw. prac. 1. Obsługa mikroskopu.	1	5
	Ćw. prac. 2. Morfologia komórki bakteryjnej. Metody barwienia bakterii. Podłoża bakteriologiczne.	1	
	Ćw. prac. 3. Diagnostyka wirusów	1	
	Ćw. prac. 4. Ocena różnych form i cech wzrostu bakterii i grzybów na podstawowych podłożach stałych (kształt, rozmiar, zabarwienie kolonii, wzrost mgławicowy, ruch bakterii, rodzaje hemolizy na podłożu agarowym z krwią) i płynnych (zmętnienie) na podstawie różnych posiewów materiałów diagnostycznych (ropa, wymazy z dróg oddechowych, moc, krew).	1	

	Ćw. prac. 5.Diagnostyka grzybów.	1	
Samokształcenie	Przygotowanie się do egzaminu/zdawanie egzaminu Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	11	20
	Przygotowanie pracy zaliczeniowej. 1. Grupy antybiotyków i chemioterapeutyków 2. Postępowanie poekspozycyjne w przypadku narażenia na zakażenia HBV,HCV.HIV 3. Analiza konserwantów w dowolnie wybranym kosmetyku stosowanym przez studenta	9	