

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>antropometria i antroposkopia (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3450_12S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	Student zna poło enie i definicje punktów antropometrycznych.	K_W08 K_W10
	2	EP2	Student wie jak wykona pomiary ciała za pomoc instrumentarium antropometrycznego.	K_W03
	3	EP3	Charakteryzuje zró nicowanie ludzkiego ciała pod wzgl dem somatoskopijnym.	K_W05 K_W07
umiej tno ci	1	EP4	Student potrafi zastosowa wiedz anatomiczn i wykorzystuje j w poznawaniu antropometrii.	K_U05 K_U06
	2	EP5	Student umie wybra instrumentarium badawcze.	K_U01 K_U07
	3	EP6	Student widzi potrzeb poszerzania swojej wiedzy, uczy si sam i w zespole.	K_U03 K_U07
kompetencje społeczne	1	EP7	Student przejawia gotowo do pracy samodzielnej i w zespole. Szanuje cudze pogl dy.	K_K01 K_K03 K_K06
	2	EP8	Przejawia gotowo do wyboru pracy, jest kreatywny i otwarty na propozycje. Podejmuje konsekwencje swojej pracy.	K_K04 K_K07
	3	EP9	Student szanuje ludzkie ciało. Odnosi si z szacunkiem do kolegów podczas antropometrii.	K_K04
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Instrumentarium antropometryczne. Zasady korzystania i procedura u ycia sprz tu pomiarowego. Topografia punktów antropometrycznych. Zapisy skrótowe. Pomiary głowy: kefalometria i kranioimetria. Somatometria. Wska niki somatyczne. Klasyfikacja wska ników i ich interpretacja. Dymorfizm płciowy. Kryteria wyznaczania płci człowieka. Zaburzenia płci. Symetria i asymetria ludzkiego ciała. Ontogeneza człowieka - zmiany w proporcjach ludzkiego ciała. Przemiany fizyczne, psychiczne i społeczne człowieka na przestrzeni ontogenezy. Somatoskopia. Skale. Zró nicowanie dermatogliczne i cheiloskopijne. Konstytucja ciała. Przegl d klasyfikacji konstytucjonalnych. Rytmu biologiczne u człowieka. Typy rytmów biologicznych. Wyznaczenie swojego rytmu dobowego. Zaburzenia rytmu dobowego i jego konsekwencje. Poj cie atrakcyjno ci człowieka w uj ciu biologicznym. Przemiany ludzkiego ciała na przestrzeni czasu. Moda jako czynnik zmian w ubieraniu, zdobieniu ludzkiego ciała. Trendy modowe. Informacja BHP. Zapoznanie si z celami antropometrii i antroposkopii. Ciało ludzkie jako bryła. Płaszczyzny i linie ciała. Badania antropologiczne - cele, zadania, procedury. Organizacja bada antropologicznych. Odmiany człowieka, czyli kłopoty z rasami. Rasizm. Przemiany ludzkiego ciała w wietle antropogenezy. Wiek biologiczny a metrykalny. Norma jako biologiczny układ odniesienia. Identyfikacja osobnicza na podstawie ladów biologicznych. Analiza pozostawionych w miejscu zdarzenia przedmiotów. Ró ne formy ladów pozabiologicznych.				
Metody kształcenia	Praca w małych zespołach badawczych (pomiaru ludzkiego ciała). Prezentacja multimedialna analiza tekstów z dyskusj			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2,EP3,EP4
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP6
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem uzyskania oceny z przedmiotu jest: frekwencja na wykładach (naładowanie i odrobienie nieobecności zaraz po powrocie), zaliczenie kolokwium i posiadanie wypełnionej własnej karty badawczej (efekt pracy na wykładach).</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z wykładów i oceny z egzaminu w stosunku 1:1.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>archeologia s dowa (KIERUNKOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3450_16S</b>
---	---

Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>
---

Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>
------------------	----------------------	--	---

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna metodyk bada wykopaliskowych i jej wykorzystanie w analizach kryminalistycznych	K_W01 K_W07
	2	EP2	Zna zło one zale no ci mi dzy archeologi a naukami kryminalistycznymi	K_W05 K_W08
	3	EP3	Zna metody i techniki badawcze, prawidłowo je implementuje w obszarze archeologii s dowej	K_W07 K_W10
	4	EP4	Zna i rozumie konieczno bada archeologiczno-s dowych.	K_W01 K_W05
	5	EP5	Ma pogł bion wiedz dotycz c zastosowania bada genetycznych w identyfikacji osobniczej.	K_W04 K_W08 K_W10
umiej tno ci	1	EP6	Stosuje narz dzia analityczne i potrafi je wykorzysta w pracy z materiałem archeologicznym	K_U01 K_U05 K_U07 K_U08 K_U10
	2	EP7	Samodzielnie potrafi przygotowa materiał archeologiczny do analiz genetycznych	K_U07
	3	EP8	Potrafi prowadzi debat na tematy zwi zane z archeologi s dow w oparciu o teksty naukowe	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP9	Student pracuje w zespole i wykazuje odpowiedzialno za powierzony sprz t, przeprowadzone do wiadczenie i prac innych	K_K05
	2	EP10	Student rozumie potrzeb bada interdyscyplinarnych zwłaszcza w zakresie nauk s dowych	K_K01 K_K07

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Archeologia a kryminalistyka - ró nice i podobie stwa. Współczesne badania archeologiczno-s dowe. Wprowadzenie do problematyki. Wprowadzenie do metodyki archeologicznej istotnej z punktu widzenia post powania s dowego. Archeologia s dowa w praktyce. Zakres bada i oczekiwania wymiaru sprawiedliwo ci. Metodyka bada ró nych typów pochówków. Analizy dokumentacji. Zasady BHP. Genetyka jako najwa niejsze narz dzie identyfikacji osobniczej. Przygotowania materiału ludzkiego do bada genetycznych. Izolacja DNA z materiału kostnego. Metoda organiczna i jej modyfikacje. Amplifikacja markerów genetycznych wa nych w identyfikacji. Markery j drowe i mitochondrialne.

Metody kształcenia	Wykład z prezentacj . Laboratoria: prezentacja do cz ci teoretycznej, analizy dokumentacji, analizy laboratoryjne						
Metody weryfikacji efektów uczenia si	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Nr efektu uczenia si z sylabusa</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>KOLOKWIUM</b></td> <td style="text-align: center;"><b>EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">           Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.         </td> </tr> </table>		Nr efektu uczenia si z sylabusa	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.	
	Nr efektu uczenia si z sylabusa						
<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>						
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.							

Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem uzyskania zaliczenia</b>	
	- z wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium zaliczeniowego	
	- z laboratoriów jest obecność na zajęciach i uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium końcowego	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa z przedmiotu jest wyliczana na podstawie oceny końcowej z wykładów i laboratoriów w stosunku 1:2	
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>bioanalitika (PODSTAWOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3450_1S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>			
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna zło one zjawiska przyrodnicze i odnosi je do analizy ladów i płynów biologicznych oraz ustalania czasu i przyczyn mierci	K_W01 K_W06
	2	EP2	zna ró norodne metody bioanalityczne uwzgl dniaj ce ró ne ró dła pochodzenia materiału biologicznego	K_W07
	3	EP3	zna i prawidłowo implementuje zaawansowane metody i techniki stosowane w bioanalitice kryminalistycznej	K_W10
umiej tno ci	1	EP4	stosuje zaawansowane narz dzia bioanalityczne i potrafi je zastosowa w laboratorium	K_U01
	2	EP5	wykorzystuje wiedz teoretyczn i empiryczn do identyfikacji ladów i płynów biologicznych oraz ustalania czasu i przyczyn mierci	K_U05
	3	EP6	prawidłowo interpretuje bioanalityczne wyniki oblicze i analiz statystycznych	K_U08
	4	EP7	pracuje samodzielnie i w zespole	K_U18 K_U19
kompetencje społeczne	1	EP9	porusza si w zakresie przepisów BHP podczas pracy w laboratorium bioanalitycznym	K_K04
	2	EP10	rozumie potrzeb rozwoju naukowego poprzez studiowanie aktualnych artykułów naukowych z zakresu bioanalitiki	K_K01

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Podstawowe wiadomo ci definiuj ce znaczenie bioanalitiki w diagnostyce kryminalistycznej. Materiał biologiczny i metody bioanalityczne stosowane w badaniach kryminalistycznych. Znaczenie bioanalitiki w identyfikacji ladów i płynów biologicznych. Znaczenie bioanalitiki w ustalaniu czasu i przyczyn mierci. Zaj cia wprowadzaj ce ? zasady pracy w laboratorium, przepisy BHP, zasady zaliczenia wicze . Metody wykrywania ladów krwi. Metody wykrywania ladów spermy. Metody wykrywania ladów liny. Metody wykrywania ladów moczu i kału. Oznaczanie poziomu metabolitów i markerów białkowych o znaczeniu diagnostycznym w badaniach kryminalistycznych. Wykorzystanie cytometrii przepływowej do ustalania czasu mierci.

Metody kształcenia	prezentacja audiowizualna (wykłady), praca w grupach ( wiczenia), wykonywanie do wiadcze laboratoryjnych ( wiczenia)	
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP10,EP2,EP3, EP5
	SPRAWDZIAN	EP1,EP10,EP2,EP3, EP5
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP5,EP6
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )	EP3,EP4,EP7,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.		

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocen pozytywn : 1) Egzaminu pisemnego obejmuj cego wiedz z wykładów. 2) Zaliczenie na ocen pozytywn wicze na podstawie obecno ci, aktywno ci, sprawdzianów i pisemnych sprawozda z wykonanych do wiadczce .	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena ko cowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny ko cowej z wicze i oceny z egzaminu w stosunku 1:1	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>człowiek w czasie i przestrzeni - ujęcie antropologiczne (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>	Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2445_3S</b>
---	---

Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>
---

Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalność :
--	--	---------------

Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - j. język polski</b>
------------------	----------------------	--	--

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna wybrane pojęcia z antropologii takie jak: rodzina, małżeństwo, macierzyństwo, wielożoność, poliandria, poligynia, wielodzietność, kazirodztwo, sororat, lewirat, dymorfizm płciowy, transwestytyzm, transseksualizm.	K_W01 K_W03
	2	EP2	Wie, jakie jest znaczenie dymorfizmu płciowego i jakie role pełni obie płcie Homo sapiens w rodzinie, w społeczeństwie.	K_W06 K_W08
	3	EP3	Zna mechanizmy, które wpływają na przemiany społeczne i rozumie potrzebę szacunku, akceptacji i tolerancji wobec odmienności postaw innych.	K_W04 K_W05
umieć	1	EP4	Student potrafi zastosować swoją wiedzę, aby brać udział w dyskusji o współczesnych przemianach społecznych i argumentować sytuacje, jakimi znane są z historii.	K_U04 K_U05
	2	EP5	Umie tłumaczyć postawy i zachowania innych, ale też umie obronić swoje zdanie.	K_U03
	3	EP6	Dostrzega zależności i przyczyny i konsekwencje różnicowania kulturowego, ekonomicznego, religijnego.	K_U02 K_U05
kompetencje społeczne	1	EP7	Student widzi potrzebę poszerzania swojej wiedzy, uczy się sam i w zespole.	K_K01 K_K06
	2	EP8	Potrafi pracować samodzielnie i stara się wypracować kompromis podczas dyskusji.	K_K02 K_K03
	3	EP9	Jest kreatywny i otwarty na argumenty, liczy się ze zdaniem innych i szanuje je.	K_K05

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

Zapoznanie się z pojęciami antropologicznymi: rodzina, małżeństwo, macierzyństwo, wielożoność, poliandria, poligynia, poliandria, wielodzietność, kazirodztwo, sororat, lewirat, transwestytyzm, transseksualizm.

. Rola rodziny we współczesnym społeczeństwie. Istota szczytowego dzieciństwa jako podstawa zdrowia i umiejętności tworzenia więzi społecznych. Porównanie wybranych danych demograficznych takich jak: średnia długość życia, dzietność kobiet, sytuacji ekonomicznej w różnych państwach. Rola szeroko pojętej kultury. Kultura jako pozabiologiczny sposób przystosowania. Kultura jako system akumulacji i przekazu informacji w sensie uniwersalnego dziedzictwa kulturowego ludzkości. Omówienie przykładowych przekazów kulturowych i biologicznych. Osadnictwo i jego skutki. Rolnictwo. Przemiany ludzkich osad. Migracje. Cywilizacja. Industrializacja. Globalizacja. Porównanie środowiska życia człowieka współczesnego i naszych przodków. Współczesne problemy z zarobkowaniem, aby nabyć niezbędne środki do życia. Omówienie budowy czasu człowieka. Płeć i jej rodzaje w rozumieniu biologicznym i społecznym (płeć chromosomalna, chromatynowa, gonadalna, hormonalna, somatyczna, metrykalna, psychiczna). Dymorfizm płciowy u człowieka. Cechy płciowe: I-rzędowe, II-rzędowe, III-rzędowe, IV-rzędowe. Analiza cech morfologicznych typowo kobiecych i typowo męskich.

. Pojęcie atrakcyjności ludzkiego ciała. Trendy i mody w zakresie sylwetki, ubioru, fryzury, uzębienia. Analiza przykładowych reklam. Problem starzenia i starości. Przemiany cywilizacyjne w aspekcie biologicznym, ekonomicznym, kulturowym (obyczajowym), a struktura ludności w Polsce. Półośna starość w różnych społeczeństwach dawniej i współczesnie. Trendy żywieniowe i formy spędzania wolnego czasu u ludności XXI w. Globalne problemy z nadwagą, konsekwencje zdrowotne dla jednostki i społeczeństwa z powodu przecięcia organizmu. Rola sportu i rekreacji wobec komputeryzacji niemal w każdej dziedzinie ludzkiego życia. Antropologia ciała. Zdobienie ludzkiego ciała: tatuaż, skaryfikacje, ciało a nierówność społeczne. Niepełnosprawność we współczesnym społeczeństwie. Powody i skutki modyfikacji ciała i operacji plastycznych. Zniekształcenia ciała na skutek urazów i nieprawidłowego trybu życia.

. Historia i istota seksu. Rola eunuchów w historii. Domy publiczne i ich rola na przestrzeni dziejów. Historia brudu - dzieje higieny ciała od kultury greckiej i rzymskiej do współczesności.

Metody kształcenia	film, dyskusja, praca w grupach, wykład multimedialny,
--------------------	--

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusa
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP2,EP3,EP5,EP6,EP8</b>
	<b>PREZENTACJA</b>	<b>EP1,EP4,EP7,EP9</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich wykładach. W razie usprawiedliwionej nieobecności na zajęciach należy odrobić. Należy zdać kolokwium i przygotować prezentację na wybrany wcześniej temat. W okresie nauczania hybrydowego lub wyłącznie nauczania zdalnego nastąpi zmiana warunków zaliczenia przedmiotu na następujące wymagania: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest prezentacja na zadany temat drogą MS Teams oraz obecność na zajęciach online.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny z wykładów i kolokwium z treści wykładów w stosunku 1:1.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	



# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>entomologia s dowa (KIERUNKOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3446_4S</b>
---	--

Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>
---

Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>
------------------	----------------------	--	---

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student opisuje cechy systematyczne i biologi (cykle yciowe, preferencje pokarmowe i siedliskowe) najwa niejszych przedstawicieli entomofauny zwi zanej ze zwłokami.	K_W01
	2	EP2	Wyja nia wpływ uwarunkowa rodowiskowych wpływaj cych na wyst powanie i rozwój nekrofagów.	K_W03
	3	EP3	Charakteryzuje metody szacowania czasu zgonu na podstawie dowodów entomologicznych.	K_W05 K_W06
umiej tno ci	1	EP4	Student organizuje pozyskanie i konserwacj dowodów entomologicznych do dalszych ekspertyz.	K_U07
	2	EP5	Student potrafi przy pomocy klucza oznaczy najwa niejszych przedstawicieli entomofauny, istotnych dla celów dochodzeniowych.	K_U01 K_U04
	3	EP6	Student analizuje i weryfikuje dane w celu ustalenia okoliczno ci i przebiegu zdarze .	K_U04 K_U05
kompetencje społeczne	1	EP7	Student jest wiadomy zagro e wynikaj cych z pracy w terenie i jest gotowy podj si zada wymaganych od zawodu entomologa.	K_K04 K_K05
	2	EP8	Student jest gotów do wypełniania swojej roli i podj cia działalno ci na rzecz rodowiska społecznego.	K_K07

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Wprowadzenie do entomologii s dowej: znaczenie i rozwój historyczny entomologii s dowej, objawy wczesnych zmian po miertnych, stadia rozkładu zwłok, wpływ warunków rodowiskowych na tempo i charakter zmian po miertnych. Podstawy entomologii s dowej: charakterystyka Arthropoda ze szczególnym uwzgl dnieniem Insecta i Acari, biologia, taksonomia i ekologia bezkr gowych nekrofagów, oraz innych bezkr gowców istotnych dla entomologii s dowej. Metody identyfikacji gatunkowej entomofauny zwłok: morfologiczna i analizy DNA (mtDNA, RAPD, RFLP). Praktyka entomologiczna w s downictwie: kalkulacja okresu mierci (PMI) w oparciu o metody szacowania wieku stadiów rozwojowych muchówek wyst puj cych na ciele ofiary, oraz zmian sukcesyjnych entomofauny. Czynniki wpływaj ce na skład gatunkowy, struktur dominacji, tempo rozwoju osobników oraz zmiany sukcesyjne entomofauny zwi zanej ze zwłokami. Metody pobierania, konserwacji, hodowli owadów zwi zanych z miejscem zdarzenia i ciałem ofiary, sporz dzenie dokumentacji i ekspertyz. Pozostałe aspekty entomologii s dowej: entomotoksykologia, owady jako przyczyna mierci, owady jako indykatory zaniedbania, zn cania za ycia ofiary, wpływ owadów na inne materiały dowodowe. Rozpoznawanie postaci larwalnych i imagines przedstawicieli rz dów Insecta. Identyfikacja rodzin muchówek i chrz szczy zwi zanych ze zwłokami, oraz najwa niejszych dla entomologii s dowej gatunków. Biologia i ekologia istotnych dowodowo gatunków i rodzin owadów. Szacowanie czasu zgonu (PMI) metod sukcesyjn na podstawie akumulowanego bud etu energetycznego, fizjologicznego rozwoju muchówek w stopniodniach i stopniogodzinach (ADD, ADH), diagramów izomegalicznych i izomorfenicznych; metody korekcji temperatury na miejscu zdarzenia w okresie poprzedzaj cym odnalezienie zwłok. Zagadnienia zwi zane z metodami pobierania, transportu, hodowli, konserwacji, preparatyk i pomiarami larw. Kolokwium, zaliczenie sprawozda i rysunków.

Metody kształcenia	rozwi zywanie zada , prezentacja multimedialna, praca indywidualna i w grupach, analiza tekstów naukowych z zakresu przedmiotu, praca z preparatami i okazami
--------------------	---

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusa
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2,EP3,EP5
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	EP1,EP2,EP3,EP5,EP6
	<b>ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP1,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych: praca z kluczami do oznaczania bezkręgowców, student wykonuje preparaty i oznacza stawonogi (weryfikacja przez obserwację), zaliczenie sprawozdania z ćwiczeń; zaliczenie rysunków wykonanych w czasie zajęć; Egzamin obejmuje wiedzę z wykładów i ćwiczeń.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu: wykład: ćwiczenia - 1:1	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Moduł: <b>Blok wybieralny 1A</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>Forensic aerobiology (aerobiologia s dow a) (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3446_20S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk angielski j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Charakteryzuje procesy zachodz ce w powietrzu wpływaj ce na dyspersje pyłku i spor w powi zaniu z fenologi pylenia i zjawiskiem sporulacji w odniesieniu do ich roli jako mikro ladów kontaktowych i bezkontaktowych	K_W01
	2	EP2	Zna budow pyłku ro lin i spor grzybowych w kontek cie ich wykorzystania jako materiału dowodowego w post powaniach s dowych	K_W05
	3	EP3	Zna metodyk poboru prób do analiz pyłkowych i sporowych z zachowaniem procedur analizy mikro ladów	K_W10
umiej tno ci	1	EP4	Analizuje zale no ci pomi dzy zjawiskami fenologicznymi, czynnikami pogody a wyst powaniem pyłku ro linnego i spor w powietrzu nad danym obszarem w odniesieniu do powi zania ich z czasem i miejscem popełnienia przest pstwa	K_U04
	2	EP5	Rozpoznaje mikroskopowo wybrane ziarna pyłku ro lin i spory grzybów wg. ich cech morfologicznych	K_U05
	3	EP6	Stosuje metody analiz palinologicznych	K_U01
	4	EP7	Interpretuje dane literaturowe pochodz ce z ró nych ródeł (np. w taksonomii ro lin)	K_U02
	5	EP8	Przygotowuje doniesienia konferencyjne na konferencje krajowe i zagraniczne odno nie zagadnie aerobiologicznych	K_U13
	6	EP9	Prezentuje w formie ustnej wyniki analiz aeropalinologicznych w j. polskim lub obcym na spotkaniach naukowych	K_U15
kompetencje społeczne	1	EP10	Wykazuje dbało o dorobek i tradycje zawodu	K_K05
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				

<p>Historia palinologii s dowej i analiz mikologicznych w kryminalistyce. Morfologia ziaren pyłku taksonów przydatnych w kryminalistyce. Sezon pyłkowy i kalendarz pylenia - okre lanie czasu i miejsca przest pstwa na podstawie obecno ci ziaren pyłku na powierzchni badanych obiektów. Czynniki meteorologiczne, fenologiczne, biogeograficzne wpływaj ce na dyspersj pyłku i spor w atmosferze. Pyłek ro lin jako materiał dowodowy</p> <p>. Spory grzybowe anamorficznych jako materiał dowodowy. Metodyka oceny jako ciowej i ilo ciowej pyłku na badanych obiektach. Charakterystyka morfologiczna wybranych spor, charakterystyka kolonii grzybowych. Wykorzystanie danych aerobiologicznych w sprawach kryminalnych i cywilnych dotycz cych napa ci, włama , fałszerstw, zabójstw, gwałtów, przemytnictwa, handlu narkotykami i terroryzmu. Informacja o zasadach bezpiecznej pracy na stanowisku laboratoryjnym. Preparatyka mikroskopowa</p> <p>preparaty trwałe z pyłkiem i sporami, barwienie, zamykanie preparatów. Budowa i rozpoznawanie ziaren pyłku ro linnego i spór grzybowych na preparatach mikroskopowych. Pobieranie próbek powietrza metod wolumetryczn i grawimetryczn . Analiza zawarto ci pyłku i zarodników w powietrzu. Dynamika sezonowa. Budowa i rozpoznawanie ziaren pyłku ro linnego i spor grzybów na preparatach mikroskopowych. Analiza przykładowych przypadków (historyczne procesy s dowe, odtwarzanie warunków przest pstwa na podstawie materiału pyłkowego). Charakterystyka rodowiska wewn trzdomowego. Analiza zawarto ci zarodników i pyłku ro lin w rodowisku wewn trzdomowym. Budowa i rozpoznawanie ziaren pyłku ro linnego i spór grzybów na preparatach mikroskopowych . Analiza danych, statystyka opisowa, korelacja, regresja wielokrotna, liniowa i rednia ruchoma. Prognozowanie pocz tku sezonów pyłkowych. Opracowanie i analiza kalendarzy pyłkowych i sporowych. Statystyczne modele prognostyczne: sztuczne sieci neuronowe (ANN); wieloregresyjne drzewo neuronowe (MRT).</p>		
Metody kształcenia	- opracowanie projektu / eseju, - mikroskopowanie i preparatyka palinologiczna;, - prezentacja multimedialna	
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusa
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP1,EP2,EP3,EP6
	PREZENTACJA	EP1,EP10,EP2,EP3,EP7,EP8,EP9
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )	EP10,EP4,EP5,EP7
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.		
Forma i warunki zaliczenia	ZALICZENIE NA OCEN wykładów - przygotowanie projektu/eseju na podstawie zagadnie realizowanych na wykładach;	
	ZALICZENIE NA OCEN laboratoriów - sprawdzian pisemny cz stkowy, zaliczenie ustne - rozpoznawanie spor grzybowych i pyłku ro lin pod mikroskopem;	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
ocena ko cowa z wicze i ocena z ze sprawdzianu pisemnego / eseju obejmuj cego tre ci wykładu w stosunku do zaliczenia praktycznego laboratoriów (rozpoznawanie sporomorf) 1:1		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>genetyka ogólna i s dow a (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3322_13S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student wyja nia, co le y u podstaw zmienno ci organizmów ywych i zna organizacj ludzkiego genomu	K_W04
	2	EP2	Student rozumie i potrafi rozró ni modele dziedziczenia. Zna zasady genotypowania	K_W01 K_W03 K_W09 K_W10
	3	EP3	Student zna zasady skonstruowania rodowodów	K_W01 K_W03 K_W05 K_W06
umiej tno ci	1	EP4	Student potrafi prawidłowo sklasyfikowa mechanizmy le ce u podstaw zmienno ci genetycznej organizmów	K_U05
	2	EP5	Student potrafi zanalizowa zło one rodowody i ustali stopie pokrewie stwa	K_U08 K_U09 K_U11
	3	EP6	Student wykorzystuje j zyk naukowy w podejmowanych dyskursach naukowych na specjalistyczne tematy	K_U02 K_U03 K_U05
kompetencje społeczne	1	EP7	Student wykazuje potrzeb stałego aktualizowania wiedzy	K_K01
	2	EP8	Student zachowuje ostro no w przyjmowaniu nowych, niezweryfikowanych hipotez, a jednocze nie jest otwarty na nowe trendy w nauce	K_K05 K_K06
	3	EP9	Student anga uje si w dyskusje naukowe, d y do wyja nienia zjawisk w przyrodzie na podstawie ugruntowanej wiedzy	K_K03
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Szkolenie BHP. Segregacja materiału genetycznego, wzory dziedziczenie - powtórzenie. Konstrukcja rodowodów - analizy spraw s dowych. Podstawy analizy molekularnej w kryminalistyce. Podło e genetyczne układów grupowych. Zmienno na poziomie DNA i jego skutki, wykorzystanie polimorfizmu DNA w badaniach kryminalistycznych. Dziedziczenie wielogenowe i jego analiza. Genetyka zachowania. Wizyta w prosektorium. Organizacja genomu człowieka i modele dziedziczenia. Determinacja płci u człowieka. Chromosomy X i Y w kryminalistyce. Genotypowanie i fenotypowanie w genetyce s dowej. Systemy PowerPlex. Hemogenetyka. Genetyka zachowa ludzkich.				
Metody kształcenia	wiczenia eksperymentalne poł czone z dyskusj , rozwi zanie problemów zwi zanych z prac w laboratorium (dobór metod do analiz, opracowanie metodyki bada , trudno ci w interpretacji wyników), wykład prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz analizy tematycznych artykułów poł czonych z dyskusj , wiczenia laboratoryjne prowadzone w grupach;			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2,EP3,EP4
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP5,EP7
	<b>ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP3,EP5,EP6,EP8,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Forma zaliczenia jest egzamin (E): obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury. Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych: na podstawie aktywności na ćwiczeniach laboratoryjnych, zaliczeniu sprawdzianów cząstkowych i kolokwium. Ocena zaliczeniowa jest wystawiana przez osobę prowadzącą zajęcia.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa z przedmiotu jest wyliczana na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i z egzaminu w stosunku 1:1.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>genom mitochondrialny człowieka (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3322_23S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie organizacj genomu mitochondrialnego oraz jego odr bno w porównaniu z genomem j drowym	K_W01 K_W03 K_W04 K_W05 K_W07 K_W10
	2	EP2	Student zna zasady dziedziczenia genomu mitochondrialnego u człowieka	K_W06 K_W09 K_W12 K_W14
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi wyró ni regiony zmienne w genomie mitochondrialnym wykorzystywane w kryminalistyce	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05 K_U07
	2	EP4	Student potrafi przeprowadzi reakcj PCR dla wybranego regionu lub genu w mtDNA	K_U01 K_U02 K_U04 K_U05 K_U07 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP5	Student rozumie potrzeb uczenia si przez całe ycie z uwagi na dynamiczny rozwój metod molekularnych w kryminalistyce	K_K01 K_K03
	2	EP6	Student pracuje w zespole i ma postaw odpowiedzialno ci za powierzony sprz t, przeprowadzone do wiadczenie i prac innych	K_K04 K_K05 K_K07
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Zasady BHP. Izolacja DNA. Amplifikacja regionu kontrolnego w mitochondrialnym DNA człowieka. Identyfikacja gatunków na podstawie analizy genu koduj cego cytochrom b. Analiza polimorfizmu i interpretacja wyników sekwencyjnych. Jednoczesna analiza mtDNA i nDNA. Zasady BHP na wykładach. Organizacja i replikacja genomu mitochondrialnego. Geny mitochondrialne i ich dziedziczenie u człowieka. Polimorfizm mtDNA i jego zastosowanie w kryminalistyce.				
Metody kształcenia	Metody kształcenia wiczenia laboratoryjne prowadzone metod pracy w grupach, Wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	EP1,EP3,EP5,EP6
	<b>PROJEKT</b>	EP1,EP5,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMA ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E):</b> egzamin pisemny (test wyboru i dłuższa wypowiedź pisemna) obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury - zaliczenie ćwiczeń na podstawie aktywności, ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta i wyników kolokwium - <b>wykonanie projektu grupowego</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena zaliczeniowa z przedmiotu jest wystawiana przez osobę prowadzącą przedmiot i wyliczana jest jako średnia arytmetyczna na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i oceny z egzaminu	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	



# SYLABUS

Moduł: <b>Blok wybieralny 2A [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>hematologia s dowa (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3450_6S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie znaczenie analizy krwi w kryminalistyce;	K_W01
	2	EP2	Zna poj cia z zakresu serohematologii;	K_W05
	3	EP3	Zna zaawansowane metody i techniki badawcze stosowane w pracowni hematologicznej laboratorium kryminalistycznego;	K_W08
umiej tno ci	1	EP4	Stosuje zaawansowane narz dzia analityczne i potrafi je zastosowa w pracowni hematologicznej;	K_U01
	2	EP5	Planuje i wykonuje analizy krwi pod opiek pracownika naukowego;	K_U07
kompetencje społeczne	1	EP6	Jest gotów do pracy indywidualnej i zespołowej na rzecz rodowiska społecznego, jako lider b d członek zespołu;	K_K07
	2	EP7	Wykazuje potrzeb dokształcania si poprzez studiowanie czasopism naukowych z zakresu nowoczesnych metod sero- i hematologii stosowanych w kryminalistyce aby rozwi zywa problemy poznawcze i praktyczne;	K_K03
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Klasyczne metody zabezpieczania i badania krwi oraz śladów krwawych stosowane w kryminalistyce. Zasady dziedziczenia cech serologicznych. Układy grupowe zwi zane z antygenami krwinek czerwonych. Badania serohematologiczne w dochodzeniu spornego ojcostwa. Różnicowanie w obrebie białek surowicy krwi, polimorfizm enzymów erytrocytarnych. Szkolenie BHP. Wykorzystanie metod optycznych, chemicznych i immunohematologicznych w identyfikowaniu krwi i śladów krwawych. Oznaczenie cech układu grupowego ABO. Kontrola zestawu surowic i krwinek wzorcowych. Oznaczenie cech innych układów grupowych krwi. Oznaczenie przynale no ci gatunkowej krwi w te cie antyglobulinowym Coombsa. Zastosowanie metody mieszanej aglutynacji w badaniu układów krwinkowych płam krwawych.</b></p>				
Metody kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentacja multimedialna</li> <li>- opracowanie raportów</li> <li>- praca w grupach</li> <li>- wykonywanie do wiadczce /oznacze</li> </ul>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )			EP4,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			

Forma i warunki zaliczenia	<b>FORM ZALICZENIA JEST ZALICZENIE NA OCEN (ZO)</b> Ustalenie oceny zaliczeniowej z wicze na podstawie ocen ze sprawdzianu pisemnego, ocen cz stkowych otrzymywanych w trakcie semestru za wykonanie zada praktycznych przedstawionych w formie sprawozdania. Ocen ko cow z przedmiotu wystawia osoba prowadz ca zaj cia.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena ko cowa z wicze i ocena z kolokwium obejmuj cego tre ci wykładu w stosunku 1:1.	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>identyfikacja taksonomiczna materiału roślinnego w kryminalistyce (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3446_13S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna cechy diagnostyczne oraz biologiczne wybranych taksonów roślin w tym gatunków trujących i narkotycznych oraz wybranych grup glonów	K_W01 K_W04
	2	EP2	zna etapy postępowania ze ładami botanicznymi oraz rozumie ich znaczenie w badaniach kryminalistycznych	K_W01
umiejętności	1	EP3	analizuje materiał roślinny oraz ustala etapy postępowania ze ładami botanicznymi	K_U05
	2	EP4	na podstawie materiału botanicznego oraz literatury formułuje wnioski oraz dyskutuje i uzasadnia swoje stanowisko	K_U02 K_U03 K_U05 K_U16
kompetencje społeczne	1	EP5	jest przygotowany do uznawania znaczenia wiedzy botanicznej w rozwiązywaniu spraw kryminalistycznych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów	K_K03
	2	EP6	jest przygotowany do stałego dokształcania się i pogłębiania wiedzy botanicznej	K_K01
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
<p>Podstawy nomenklatury botanicznej, kryteria podziału taksonomicznego świata roślin. Systemy sztuczne i naturalne. Podział diaspory i ich wykorzystanie w kryminalistyce.</p> <p>Przebieg systematyczny głównych grup roślin ze szczególnym uwzględnieniem taksonów ważnych w kryminalistyce. Rośliny trujące, szkodliwe i narkotyczne.</p> <p>Znaczenie i wykorzystanie ładów botanicznych w kryminalistyce. Etapy postępowania ze ładami botanicznymi. Identyfikacja materiału roślinnego z różnych grup systematycznych z wykorzystaniem kluczy do oznaczania. Rozpoznawanie całych roślin i ich fragmentów.</p> <p>Ujawnianie, utrwalanie i zabezpieczanie ładów botanicznych.</p> <p>Identyfikacja wybranych grup glonów i ich znaczenie w kryminalistyce.</p>				
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, obserwacja, praca z materiałem roślinnym i kluczem do oznaczania			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP3,EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Kolokwium obejmujące wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury; zaliczenie laboratorium student uzyskuje na podstawie umiejętności rozpoznawania roślin i glonów oraz wiedzy o ich budowie i biologii.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z wykładu i laboratorium.			

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3

# SYLABUS

Moduł: <b>J zyk obcy [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>j zyk angielski (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3507_8S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP7	Słownictwo dotycz ce wybranych zagadnie z dziedzin: genetyka, biologia molekularna, fizjologia człowieka, botanika, biochemia, toksykologia np.: genom człowieka, genomy ro linne, ludy biologiczne, kryminalistyka	K_W06
umiej tno ci	1	EP1	Słownictwo dotycz ce wybranych zagadnie z dziedzin: genetyka, biologia molekularna, fizjologia człowieka, botanika, biochemia, toksykologia np.: genom człowieka, genomy ro linne, ludy biologiczne, kryminalistyka	K_U17
	2	EP2	Słuchanie: student potrafi prowadzi dyskusje naukowe z zakresu nauk przyrodniczych w oparciu o wiedz z wykładów z dziedziny podstawowej i pokrewnych	K_U17
	3	EP3	Czytanie: student w oparciu o własne notatki potrafi przedstawi zwi złe opinie, wyniki bada i wnioski zawarte w tek cie naukowym.	K_U17
	4	EP4	Mówienie: student potrafi komunikowa si swobodnie z u ytkownikiem j zyka angielskiego; uczestniczy czynnie w rozmowach na tematy specjalistyczne, streszcza zdobyte informacje, wyniki oraz parafrazuje tekst oryginalny; korzysta ze zwrotów retorycznych; umie wygłosi prezentacj .	K_U17
	5	EP5	Pisanie: student potrafi napisa krótkie teksty naukowe w oparciu o uzyskane wyniki bada dotycz ce zastosowania metod analitycznych w kryminalistyce.	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP6	Student zna ograniczenia własnej wiedzy oraz doskonali swoje umiej tno ci	K_K01
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Artykuł 1 - wyja nienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnie w nim zawartych, dyskusja, wiczenia utrwalaj ce słownictwo, materiał do odsłuchu. Artykuł 2 - wyja nienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnie w nim zawartych, dyskusja, wiczenia utrwalaj ce słownictwo, materiał do odsłuchu. Artykuł 3 - wyja nienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnie w nim zawartych, dyskusja, wiczenia utrwalaj ce słownictwo, materiał do odsłuchu. Artykuł 4 - wyja nienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnie w nim zawartych, dyskusja, wiczenia utrwalaj ce słownictwo, materiał do odsłuchu. Prezentacje indywidualne studentów. Zaliczenie w formie testu.				
Metody kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów</li> <li>- wiczenia leksykalne</li> <li>- pisanie tekstów, streszcze , artykułów</li> <li>- słuchanie dialogów, tekstów i wiadomo ci</li> <li>- prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnie</li> </ul>			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>
	<b>PREZENTACJA</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
<b>Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.</b>		
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMA ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E)- pisemny, w formie testu</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest oceną końcową z przedmiotu	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# SYLABUS

Moduł: <b>J zyk obcy [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>j zyk niemiecki (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3508_7S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Słownictwo dotycz ce wybranych zagadnie z dziedzin: genetyka, biologia molekularna, fizjologia człowieka, toksykologia np.: genom człowieka, kryminalistyka	K_W01 K_W04 K_W11
umiej tno ci	1	EP2	Słuchanie: student potrafi prowadzi dyskusje naukowe z zakresu nauk przyrodniczych w oparciu o wiedz z wykładów z dziedziny podstawowej i pokrewnych.	K_U17
	2	EP3	Czytanie: student w oparciu o własne notatki potrafi przedstawi zwi złe opinie, wyniki bada i wnioski zawarte w tek cie naukowym.	K_U17
	3	EP4	Mówienie: student potrafi komunikowa si swobodnie z u ytkownikami j zyka niemieckiego; uczestniczy czynnie w rozmowach na tematy specjalistyczne, streszcza zdobyte informacje, wyniki oraz parafrazuje tekst oryginalny; umie wygłosi prezentacj	K_U17
	4	EP5	Pisanie: student potrafi napisa krótkie teksty naukowe w oparciu o uzyskane wyniki bada dotycz ce zastosowania metod analitycznych w kryminalistyce	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP6	Student zna ograniczenia własnej wiedzy oraz doskonali swoje umiej tno ci	K_K01
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p>Artykuł 1 - wyja nienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnie w nim zawartych, dyskusja, wiczenia utrwalaj ce słownictwo, materiał do odsłuchu. Artykuł 2 - wyja nienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnie w nim zawartych, dyskusja, wiczenia utrwalaj ce słownictwo, materiał do odsłuchu. Artykuł 3 - wyja nienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnie w nim zawartych, dyskusja, wiczenia utrwalaj ce słownictwo, materiał do odsłuchu. Artykuł 4 - wyja nienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnie w nim zawartych, dyskusja, wiczenia utrwalaj ce słownictwo, materiał do odsłuchu. Prezentacje indywidualne studentów. Zaliczenie w formie testu.</p>				
Metody kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów</li> <li>- wiczenia leksykalne</li> <li>- pisanie tekstów, streszcze , artykułów</li> <li>- słuchanie dialogów, tekstów i wiadomo ci</li> <li>- prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnie</li> </ul>			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	<b>PREZENTACJA</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMA ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E)- pisemny, w formie testu</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa jest oceną z przedmiotu	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	



# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>kryminalistyka (KIERUNKOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ119_30S</b>		
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 	
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>	
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student umie definiowa poj cia z zakresu kryminalistyki	K_W08
	2	EP2	Student potrafi wymieni metody stosowane w nowoczesnych badaniach kryminalistycznych	K_W05 K_W08
	3	EP3	Student rozumie znaczenie poj : identyfikacja i indywidualizacja	K_W01 K_W08
umiej tno ci	1	EP4	Student potrafi integrowa uzyskane informacje dotycz ce czynno ci kryminalistycznych z najnowszymi osi gni ciami z zakresu nauk biologicznych	K_U03 K_U05
	2	EP5	Student zbiera dane empiryczne i na ich podstawie formuluje wnioski	K_U04
	3	EP6	Student przeprowadza zło one obserwacje i wyci ga wnioski na podstawie zebranych danych z wielu dziedzin nauk biologicznych	K_U01 K_U03 K_U11 K_U12
kompetencje społeczne	1	EP7	Student w ocenie własnej zachowuje postaw rzeczow i krytyczn	K_K03 K_K04
	2	EP8	Student wykazuje potrzeb stałego doksztalcania si w dziedzinie nauki kryminalistyki i jest gotów implementowa posiidan wiedz biologiczn do czynno ci post powania karnego	K_K01 K_K02 K_K05 K_K06
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Przedmiot i zakres kryminalistyki. Stosunek kryminalistyki do innych nauk. Identyfikacja i indywidualizacja. Analiza statystyczna w badaniach kryminalistycznych. Pierwsze informacje o przest pstwie. Ogl dziny miejsca popełnienia przest pstwa. ludy kryminalistyczne i ich wykorzystanie w procesie karnym. Identyfikacja osób na podstawie bada genetycznych. Identyfikacja zwłok o nieustalonej to samo ci. Identyfikacja osób na podstawie bada daktyloskopijnych. Identyfikacja osób na podstawie zapachu i mowy. Identyfikacja rzeczy w badaniach kryminalistycznych. Identyfikacja substancji chemicznych i materiałów wybuchowych. Identyfikacja ladów ruchu pojazdów i ladów stóp. Ekspertyza kryminalistyczna: rodzaje, dokumentacja przebiegu bada , opinia biegłego. Podstawowe czynno ci taktyczno - kryminalistyczne: przeszukanie wizja lokalna, eksperyment procesowy, przesłuchania. Tworzenia wersji ledczej. Typowanie sprawców przest pstw. Registratury i bazy danych.</b></p>				
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna; analiza kasusów z kryminalistyki z dyskusj ;			
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	<b>KOLOKWIUM</b>		<b>EP1,EP2,EP3,EP4,E P5,EP6,EP7,EP8</b>	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				

Forma i warunki zaliczenia	<b>Forma zaliczenia: zaliczenie na ocen (ZO). Zaliczenie z przedmiotu na podstawie oceny końcowej ze sprawdzianu obejmującego treści wykładu.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa jest oceną z przedmiotu	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>medycyna s dowa (KIERUNKOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ119_31S</b>		
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 	
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>	
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna zadania medyka s dowego podczas ogl dzin zwłok na miejscu zdarzenia, zna zasady okre lania czasu zgonu na podstawie znamion po miertnych	K_W01 K_W04
	2	EP2	Student posiada fundamentaln wiedz o: przeprowadzaniu autopsji s dowo - lekarskiej, rodzajach pobieranego materiału, zabezpieczanego podczas sekcji zwłok, zasadach jego pobierania i przechowywania	K_W07 K_W10 K_W11
	3	EP3	Student definiuje i zna rodzaje mierci gwałtownej oraz poj cie nagłego zgonu z przyczyn chorobowych samoistnych	K_W01 K_W04
	4	EP4	Student definiuje i rozró nia poj cia urazu i obra enia	K_W04 K_W06
umiej tno ci	1	EP5	Student samodzielnie przeprowadza dowodzenie za yciowo ci powstania obra e	K_U12
kompetencje społeczne	1	EP6	Student rozumie potrzeb samodoskonalenia i stałego uaktualniania wiedzy, wykazuje postaw krytyczn i weryfikuje uzyskane informacje	K_K01 K_K05
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Podstawowe poj cia anatomiczne. S dowo-lekarska sekcja zwłok. Rodzaje i sposób pobierania materiału do dalszych bada podczas sekcji zwłok. Tanatologia ogólna. mier . Rodzaje mierci. Znamiona mierci. Przemiany po miertne. Ogl dziny zwłok na miejscu ich ujawnienia. Okre lanie czasu zgonu. Po miertne badania obrazowe. Zgony nagłe z przyczyn chorobowych i samoistnych. Obra enia spowodowane narz dziami ró nego typu.</b></p>				
Metody kształcenia	Wykłady - prezentacja multimedialna			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORM ZALICZENIA JEST ZALICZENIE NA OCEN (ZO): sprawdzian ustny obejmuj cy wiedz z wykładów i zalecanej literatury</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
Ocena ko cowa jest ocen z zaliczenia przedmiotu				

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50
Liczba punktów ECTS	2

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>metody bada mikroskopowych (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3323_2S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP2	student charakteryzuje poszczególne organella i struktury komórkowe	K_W06
	2	EP3	Student wyja nia mechanizmy barwienia przy yciowego i poznaje jego zastosowanie	K_W04 K_W05
umiej tno ci	1	EP4	student dostosowuje metody mikroskopowe do danego ladu kryminalistycznego	K_U01 K_U05 K_U07
	2	EP5	student formuluje wnioski na podstawie przeprowadzonych do wiadcze i definiuje wybrane metody badawcze	K_U04
kompetencje społeczne	1	EP6	student d y do rozwijania własnej aktywno ci poznawczej co pokazuje w precyzji przeprowadzonych zada laboratoryjnych	K_K01 K_K03
	2	EP7	student aktualizuje swoja wiedz z zakresu mikroskopii i zna jej zastosowanie u w laboratorium kryminalistycznym	K_K06
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Informacja BHP. Wprowadzenie do technik mikroskopowych. Mikroskopia optyczna. Analiza mikroskopowa w badaniach substancji biologicznych - barwienie przy yciowe komórek. Techniki wykonywania preparatów biologicznych. Wykorzystanie FISH w badaniach kryminalistycznych. Mikroskopowa analiza włosów. Analiza mikro ladów. Zastosowanie mikroskopii optycznej w technicznych badaniach dokumentów. Mikroskopia w badaniach mechanoskopijnych i broni palnej. Mikroskopia optyczna. Rodzaje i zastosowanie mikroskopów. Mikroskopia elektronowa w kryminalistyce. Mikrodysekcja laserowa - technika wykorzystywana w kryminalistyce. Przygotowanie preparatów do bada w mikroskopie. Wybrane zjawiska optyki w badaniach kryminalistycznych. Włos w kryminalistyce.</b></p>				
Metody kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentacja multimedialna</li> <li>- praca w grupach</li> <li>- wykonywanie do wiadcze</li> </ul>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>			<b>EP2,EP3,EP4,EP7</b>
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	<p><b>FORM ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E)</b>          Forma: ocena zaliczeniowa ustalana na podstawie elementów wymienionych w warunkach zaliczenia          Warunki zaliczenia: egzamin obejmuje wiedz z wykładów oraz zalecanej literatury; zaliczenie wicze : na podstawie aktywno ci na wiczeniach i wyników kolokwium;  <b>W OKRESIE NAUCZANIA HYBRYDOWEGO LUB WYŁ CZNIE NAUCZANIA ZDALNEGO NAST PI ZMIANA WARUNKÓW ZALICZENIA :</b>          -Warunkiem zaliczenia na ocen wykładów jest napisanie egzaminu w trybie zdalnym na platformie MSTeams, egzamin obejmuje wiedz z wykładów przedstawionych w formie zdalnej na platformie MSTeams oraz zalecanej literatury.          -Warunkiem zaliczenia wicze na ocen jest napisanie kolokwium w trybie zdalnym na platformie MSTeams, Kolokwia obejmuj wiedz z wicze przedstawion w formie zdalnej na platformie MSTeams oraz zalecanej literatury.</p>			
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				

Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1.

<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>metody fizyczne w badaniach kryminalistycznych (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3445_17S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>Student zna podstawy fizyczne stosowanych w badaniach kryminalistycznych metod</b>	<b>K_W01</b>
umiejętności	<b>1</b>	<b>EP2</b>	<b>Potrafi dokonać wyboru metody badawczej adekwatnie do analizowanego problemu</b>	<b>K_U01</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP3</b>	<b>jest gotów do pogłębienia swojej wiedzy odnośnie fizycznych podstaw stosowanych metod i urządzeń</b>	<b>K_K01</b>
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ ĄCI I KONSULTACJI</b>				
<b>Wst ępn. Podstawy optyki geometrycznej i falowej. Techniki mikroskopowe. Spektroskopia: UV-VIS, IR, Ramana, fluorescencyjna.</b>				
Metody kształcenia	<b>Wykład połączone z dyskusją, praca w grupie oraz samodzielna,</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>
	<b>ZAJ ĄCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ Ą)</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Forma zaliczenia jest przygotowanie eseju na uzgodniony temat</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena końcowa jest oceną z eseju.			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>metody molekularne w badaniach kryminalistycznych (KIERUNKOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3321_33S</b>
--	--

Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>
---

Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>
------------------	----------------------	--	---

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna zasady pobierania prób i prawidłowego obchodzenia si z materiałem biologicznym wykorzystywanym w analizach kryminalistycznych;	K_W07
	2	EP2	Student zna ró ne techniki wykorzystywane do izolacji materiału genetycznego z prób biologicznych;	K_W04 K_W07 K_W10
	3	EP3	Student zna rodzaje technik molekularnych stosowanych do identyfikacji osobniczej na podstawie analizy DNA;	K_W01 K_W03 K_W07
umiej tno ci	1	EP4	Student stosuje techniki i narz dzia badawcze w zakresie metod molekularnych stosowanych w analizach kryminalistycznych;	K_U01 K_U07
	2	EP5	Student planuje do wiadczenia pod kierunkiem opiekuna naukowego;	K_U07
	3	EP6	Student nabywa umiej tno interpretacji wyników i rozwi zywania problemów pojawiaj cych si podczas bada naukowych poprzez dyskusj z opiekunem naukowym i w grupie;	K_U10 K_U11 K_U12
	4	EP7	Student operuje j zykiem naukowym w dyskursach specjalistycznych;	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP8	Student jest wiadomy swojej wiedzy i rozumie potrzeb dokształcania si przez całe ycie;	K_K01 K_K03
	2	EP9	Student ma wiadomo zdobytej wiedzy i umiej tno ci praktycznych, które mog by wykorzystane w przyszłej pracy i jest gotów do dbało ci o dorobek i tradycje zawodu;	K_K03 K_K05 K_K06

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Zasady pracy w laboratorium molekularnym, szkolenie BHP na stanowisku pracy. Izolacja DNA z materiału ró nego pochodzenia ( lady biologiczne, trudny materiał). Genetyczne oznaczanie płci. Analiza STR w kryminalistyce (analiza pokrewie stwa), wykorzystanie baz danych w identyfikacji gatunkowej. Identyfikacja osobnicza człowieka w badaniach s dowych - wczoraj i dzi . Laboratoryjne manipulacje kwasami nukleinowymi. Polimorfizm DNA j drowego - genotypowanie DNA. RNA w badaniach kryminalistycznych. Przyszło identyfikacji genetycznej. Akredytacja laboratoriów. Kryminalistyka dzięki przyrody.

Metody kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>-wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz analizy tematycznych artykułów naukowych poł czony z dyskusj</li> <li>- wiczenia laboratoryjne prowadzone metod pracy w grupach zwi zanej z samodzielnym wykonywaniem do wiadcze</li> <li>- rozwi zywanie problemów zwi zanych z prac w laboratorium (dobór metody analiz, opracowanie metodyki bada , trudno ci w interpretacji wyników) ; wiczenia eksperymentalne poł czony z dyskusj</li> </ul>
--------------------	--



Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusa
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	<b>EP1,EP3,EP6,EP9</b>
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	<b>ZAJ ĆWICZENIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	<b>EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMA ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E), ocen z egzaminu pisemny</b>	
	<b>Warunki zaliczenia: egzamin obejmuje wiedzę z wykładów, ćwiczeń laboratoryjnych oraz zalecanej literatury; zaliczenie ćwiczeń na podstawie aktywności na ćwiczeniach i wyników kolokwium;</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>metody molekularne w identyfikacji ro lin (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIJ3323_34S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje budow genomu ro linnego	K_W01 K_W04
	2	EP2	Student wymienia i opisuje techniki biologii molekularnej stosowane do identyfikacji ro lin	K_W07 K_W10
umiej tno ci	1	EP3	Student postuguje si podstawowymi technikami biologii molekularnej stosowanymi do identyfikacji ro lin	K_U01 K_U07
	2	EP4	Student potrafi samodzielnie interpretowa wyniki przeprowadzonych analiz	K_U08 K_U09
kompetencje społeczne	1	EP5	Student d y do ukierunkowanego ulepszania własnej aktywno ci poznawczej i ujawnia dokładno w prowadzanych do wiadzczeniach	K_K01 K_K04
	2	EP6	Student doskonali swoj wiedz z zakresu metod molekularnych w identyfikacji ro lin i zna jej zastosowanie w praktyce	K_K06
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Sposoby izolacji ro linnego DNA. Ocena wydajno ci izolacji ro linnego DNA. Metoda PCR jako podstawowe narz dzie analizy sekwencji DNA. Przygotowanie prób DNA do sekwencjonowania. Techniki fingerprinting. DNA barcoding. Markery mikrosatelitarne. Analiza bioinformatyczna wyników. Informacja BHP na wykładach. Rodzaje sekwencji nukleotydowych DNA. Organizacja i struktura genomu ro linnego. Ewolucja genomu ro linnego. Czynniki wpływaj ce na zmienno genomów ro lin. Markery molekularne jako podstawowe narz dzie do bada zmienno ci ro lin. Metody stosowane do identyfikacji ro lin na poziomie rodziny, gatunku, podgatunku i populacji.				
Metody kształcenia	Metody praktyczne ( wiczenia laboratoryjne: wykonywanie do wiadzcze , praca samodzielna i w grupach), Metody problemowe (wykład konwersatoryjny), Metody podaj ce (wykład informacyjny: prezentacja multimedialna)			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>			EP1,EP2,EP3
	<b>KOLOKWIMUM</b>			EP1,EP2,EP4,EP6
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			EP3,EP4,EP5
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORM ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E): egzamin pisemny - obejmuje wiedz z wykładów oraz zalecanej literatury ocen z egzaminu Zaliczenie wicze : na podstawie aktywno ci i kolokwium.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Zaliczenie z przedmiotu wystawia osoba prowadz ca zaj cia na podstawie wyliczenia: ocena ko cowa z wicze i ocena z kolokwium obejmuj cego tre ci wykładu w stosunku 1:1			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>100</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>4</b>		



# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>mikrobiom w kryminalistyce (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3450_14S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna współzale no ci i integracje zachodz ce mi dzy mikroorganizmami a organizmem ywym.	K_W03 K_W05
	2	EP2	Zna współzale no ci i integracje zachodz ce mi dzy mikroorganizmami a organizmem po mierci.	K_W03 K_W05
	3	EP3	Zna ograniczenia wykorzystania mikrobiomu w kryminalistyce.	K_W01 K_W04 K_W05 K_W06 K_W07
	4	EP4	Zna mikrobiom glebowy i wodny w kontek cie bada kryminalistycznych.	K_W01 K_W06 K_W10
umiej tno ci	1	EP5	Student potrafi przeprowadzi klasyczne rozpoznanie mikroorganizmów na dedykowanych podło ach mikrobiologicznych, a nast pnie poprawnie przeprowadzi opis uzyskanego rezultatu zadania badawczego.	K_U01 K_U04 K_U07
	2	EP6	Student potrafi przeprowadzi zró nicowanie mikrobiomu człowieka w zale no ci od miejsca ciała oraz warunków wewn trznych.	K_U01 K_U07
	3	EP7	Student syntetycznie analizuje dane ze ródeł literaturowych oraz wykonywanych analiz.	K_U02 K_U03 K_U06
kompetencje społeczne	1	EP8	Student zachowuje podstawowe zasady bezpiecze stwa pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Odpowiada za bezpiecze stwo pracy swoje i innych.	K_K04 K_K07
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Człowiek jako ekosystem. Poj cie mikrobiomu. Kryminalistyka mikrobiologiczna jako nowe narz dzie w kryminalistyce. Mikrobiom ywego organizmu oraz po mierci (tanatomikrobiom i nekrobiom). Mikrobom wodny i glebowy w kontek cie bada kryminalistycznych. Ograniczenia wykorzystania mikrobiomu w kryminalistyce. Dowody mikrobiomu w systemie wymiaru sprawiedliwo ci w sprawach karnych-realna przyszło czy marzenie mikrobiologów?. Techniki wykorzystywane w badaniach mikrobiomu. HMP (Human Mikrobiome Project) w słu bie kryminalistyki. Mikrobiom skóry i jego interakcje ze rodowiskiem. Mikrobiom układu pokarmowego dorosłych i dzieci. Mikrobiom układu moczowo-płciowego i jego potencjał do wykrywania napa ci na tle seksualnym. Mikrobiom rdzenny, a osobista chmura mikrobiologiczna i ich potencjalne wykorzystanie w kryminalistyce. Tanatomikrobiom i nekrobiom w dochodzeniu kryminalistycznym.				
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, Praca w grupach, Wykonywanie do wiadczce			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP5,EP6,EP7</b>
	<b>ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	<b>EP5,EP6,EP8</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie na ocenę :</b> <b>1. Wykłady-kolokwium pisemne, obejmujące wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury.</b> <b>2. Zaliczenie ćwiczeń - na podstawie sprawdzianu pisemnego, aktywności oraz obecności.</b> <b>Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium oraz z treści wykładowych.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa z przedmiotu jest wyliczana na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i oceny z zaliczenia treści wykładowych w stosunku 1:1.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>molekularna identyfikacja grzybów w kryminalistyce (KIERUNKOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3450_5S</b>
---	--

Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>
---

Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
------------------	----------------------	--	---

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe cechy budowy przedstawicieli ró nych grup grzybów ni szych wykorzystywanych w kryminalistyce. Ma wiedz na temat wytwarzanych przez nie struktur morfologicznych i anatomicznych, sposoby rozmna ania oraz rozprzestrzeniania si w rodowisku.	K_W04
	2	EP2	Student ma wiedz na temat sposobów izolacji grzybów ni szych z materiałów biologicznych, syntetycznych oraz materiałów budowlanych maj cych zastosowanie w kryminalistyce.	K_W07 K_W10
	3	EP3	Student zna podstawowe narz dzia diagnostyki grzybów ni szych ze szczególnym uwzgl dnieniem metod molekularnych.	K_W10
umiej tno ci	1	EP4	Student potrafi dokona izolacji grzybów ni szych z ró nych materiałów, a tak e prowadzi ich hodowle w czystych kulturach.	K_U07
	2	EP5	Student potrafi dokona identyfikacji izolowanych grzybów przy u yciu technik biologii molekularnej.	K_U04 K_U10
	3	EP6	Student potrafi wyci ga wnioski na podstawie otrzymanych wyników i samodzielnie opisuje powi zania mi dzy składem gatunkowym izolowanych grzybów a materiałem i rodowiskiem, z którego zostały wyizolowane.	K_U04 K_U05 K_U11
	4	EP7	Student potrafi współpracowa w zespole, posiada umiej tno wspólnego rozwi zywania problemów, starannie wykonuje powierzone zadania.	K_U18 K_U19
kompetencje społeczne	1	EP8	Student post puje zgodne z zasadami BHP, dba o stanowisko pracy, wykorzystywan aparatur i powierzone materiały.	K_K04
	2	EP9	Student jest otwarty na now wiedz , wiadomy mo liwo ci jej praktycznego zastosowania.	K_K01 K_K06

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Grzyby ni sze jako lady w kryminalistyce. Stadia rozwojowe grzybów jako indyktor rozkładu materiału biologicznego, w tym tkanek ludzkich; tradycyjne metody identyfikacji grzybów. Metody molekularne stosowane do identyfikacji grzybów ni szych. Zasady pracy w laboratorium mikologicznym. Zasady BHP pracy z organizmami niebezpiecznymi. Metody pobierania, przechowywanie i transport prób zawieraj cych grzyby mikroskopowe. Izolacja grzybów ni szych z ró nego rodzaju materiałów. Podstawowe cechy budowy grzybów ni szych, zasady mikroskopowania. Hodowla grzybów ni szych w czystych kulturach. Izolacja materiału genetycznego grzybów mikroskopowych. Wykorzystanie genów markerowych. Identyfikacja izolowanych grzybów metod PCR. Analiza składu gatunkowego grzybów ni szych izolowanych z ró nych materiałów i zaliczenie wicze .

Metody kształcenia	<b>Wykład: prezentacja multimedialna</b> <b>Laboratoria: prezentacja multimedialna, praca w grupach, samodzielne wykonywanie do wiadczce</b>
--------------------	---

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2,EP3
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP1,EP2,EP3
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	<b>ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMA ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E):</b> egzamin pisemny sprawdzający wiedzę dobytą podczas wykładów (dłuższa wypowiedź pisemna). Laboratoria - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za sprawozdania i kolokwium, a także na podstawie aktywności na zajęciach.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>molekularna identyfikacja owadów (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3321_14S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna nowoczesne metody diagnostyczne stosowane w kryminalistyce w oparciu o materiał entomologiczny	K_W08 K_W10
	2	EP2	Student zna i rozumie zasad DNA Barcode i SNP	K_W04 K_W08
umiej tno ci	1	EP3	Student jest gotowy do podj cia analiz z wykorzystaniem bazy danych NCBI i BOLD	K_U06 K_U08
	2	EP4	Student potrafi przeprowadzi reakcj PCR dla mitochondrialnego genu cox1	K_U01 K_U05
	3	EP5	Student potrafi oszacowa poziom zmienno ci wewn trz - i mi dzygatunkowej	K_U04 K_U09
kompetencje społeczne	1	EP6	Student pracuje w zespole i wykazuje odpowiedzialno za powierzony sprz t, przeprowadzone do wiadczenie i prac innych	K_K05
	2	EP7	Student rozumie potrzeb uczenia si przez całe ycie z uwagi na dynamiczny rozwój metod molekularnych w kryminalistyce	K_K01 K_K03
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Informacja BHP - bezpiecze stwo pracy w laboratorium molekularnym. Izolacja DNA z ró norodnego materiału entomologicznego (stadia młodociane i imago). Barcodowanie. Amplifikacja genu cox1 i cytB. Markery wykorzystywane do identyfikacji molekularnej owadów. Analiza i interpretacja wyników. Molekularne Bazy Danych (NCBI i BOLD).</b>				
Metody kształcenia	<b>sprawdzian, projekt</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOŁOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP5</b>
	<b>PROJEKT</b>			<b>EP3,EP6,EP7</b>
<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP4,EP5,EP6,EP7</b>	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORM ZALICZENIA JEST ZALICZENIE NA OCEN (ZO), ocen z zaliczenia wystawia osoba prowadz ca zaj cia</b> <b>Zaliczenie wicze : wykonanie prawidłowo do wiadcze , ocena pracy pisemnej (sprawdziany cz stkowe, sprawozdanie), aktywno ci i wyników kolokwium, zaliczenia praktycznego (wyszukiwanie w bazach danych konkretnych informacji).</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena ko cowa z wicze jest ocen z zaliczenia przedmiotu			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		





# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>mykologia s dowa (KIERUNKOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2611_15S</b>
---	--

Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>
---

Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>
------------------	----------------------	--	---

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna wybrane grzyby truj ce i halucynogenne, elementy ich budowy makroskopowej i mikroskopowej oraz substancje aktywne w nich wyst puj ce	K_W04
	2	EP2	Student ma wiedz na temat podstawowych metod izolacji i identyfikacji grzybów z ró nych grup systematycznych wykorzystywanych w kryminalistyce	K_W07
	3	EP3	Student zna grzyby z ró nych grup systematycznych wykorzystywane w medycynie s dowej i badaniach kryminalistycznych	K_W04
	4	EP4	Student ma wiedz na temat podstawowych materiałów biologicznych, syntetycznych, budowlanych, z których dokonuje si izolacji i identyfikacji grzybów z ró nych grup systematycznych wykorzystywanych w kryminalistyce	K_W04
umiej tno ci	1	EP5	Potrifi rozpozna i oznaczy grzyby truj ce i halucynogenne na podstawie cech budowy makroskopowej i mikroskopowej	K_U04
	2	EP6	Student stosuje podstawowe metody izolacji grzybów z ró nych materiałów, w tym materiału biologicznego i materiałów budowlanych, itp.	K_U07
	3	EP7	Student potrafi zidentyfikowa za pomoc metod klasycznych podstawowe grupy systematyczne i wybrane gatunki grzybów, które znalazły zastosowanie w badaniach kryminalistycznych	K_U04 K_U06 K_U07
kompetencje społeczne	1	EP8	Rozumie i wykazuje potrzeb stałego aktualizowania wiedzy z zakresu mykologii;	K_K01
	2	EP9	Student wykazuje konieczno systematycznej pracy;	K_K01

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Charakterystyka i przegl d wybranych grup taksonomicznych grzybów (m.in. Ascomycota i Basidiomycota), w tym grzybów truj cych i halucynogennych, ze szczególnym uwzgl dnieniem ich cech diagnostycznych. Rozpoznawanie wybranych grup i gatunków grzybów na podstawie dost pnych kluczy do oznaczania oraz innych narz dzi. Charakterystyka ogólna grzybów, specyfika i ró norodno form wegetatywnych. Wykorzystanie grzybów w kryminalistyce (analizy mykologiczne w celu okre lenia miejsca i okoliczno ci zdarzenia, ekspertyzy mykologiczne). Grzyby halucynogenne i ich substancje aktywne, działanie i zagro enia.

Metody kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentacja multimedialna</li> <li>- wykonywanie preparatów</li> <li>- rysunek, opis,</li> <li>- pokaz</li> <li>- wykonywanie do wiadczce</li> </ul>
--------------------	---

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOŁOKWIUM</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	EP5
	<b>PROJEKT</b>	EP2,EP3,EP4,EP6,EP7,EP9
	<b>ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Wykłady:</b> Praca pisemna sprawdzająca wiedzę zdobytą podczas wykładów. <b>Laboratoria:</b> Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru ze sprawdzianów pisemnych, wykonania projektu oraz aktywności studenta na zajęciach.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>najnowsze techniki i programy do prezentacji badań i aplikacji o prac w firmach polskich i zagranicznych (PODSTAWOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2456_4S</b>
---	---

Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>
---

Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - j. język polski</b>
------------------	----------------------	--	--

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student posiada wiedzę z zakresu budowy i zastosowania komputera; zna podstawy prawne oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związane z obsługą komputera	K_W07
	2	EP2	zna specyfikę programów i aplikacji internetowych służących do prezentacji wyników badań oraz wymiany informacji, charakteryzuje zastosowanie programów graficznych; zna zasady pozyskiwania informacji oraz szybkiego komunikowania się w sieciach informatycznych	K_W09 K_W13
umiejętności	1	EP3	sprawnie posługuje się oprogramowaniem graficznym oraz służącym do prezentacji wyników badań, stosując dobre nawyki pracy z komputerem; konstruuje grafiki i pokazy multimedialne	K_U01
	2	EP4	umiejętnie korzysta z Internetu jako źródła różnorodnych informacji (przestrzegając m. in. praw autorskich) oraz sprawnie komunikuje się (zgodnie z zasadami) z innymi użytkownikami sieci	K_U06
kompetencje społeczne	1	EP5	ma wiadomości o dynamicznym rozwoju TI i potrzebach radzenia sobie z zmianami w tym zakresie	K_K01 K_K03
	2	EP6	jest przekonany o konieczności przestrzegania zasad przy pozyskiwaniu informacji z Internetu oraz komunikowaniu się z innymi użytkownikami sieci	K_K05

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE

Prezentacje w programie Prezi, Drop Box. Prezentacja wyników w bazach: Research Gate, Euraxess, LinkedIn.

Metody kształcenia	ćwiczenia w pracowni komputerowej z wykorzystaniem tekstu programowego prowadzonego w oparciu o prezentacje multimedialne		
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PROJEKT</b>		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>		EP1,EP2,EP3,EP4,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			

Forma i warunki zaliczenia	wykonanie pracy zaliczeniowej (kolejny projekt własny) oraz zaliczenie praktyczne poszczególnych ćwiczeń ;	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	zaliczenie na podstawie ocen uzyskanych w wyniku realizacji zadań na poszczególnych ćwiczeniach oraz projektu kolejnego, stanowi ogólne podsumowanie wiedzy oraz umiejętności zdobytych na ćwiczeniach;	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	25	
Liczba punktów ECTS	1	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>parazytologia s dowa (KIERUNKOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3446_15S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>			
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna mechanizmy zara enia paso ytami i objawy chorób paso ytnicznych	K_W01 K_W06 K_W07
	2	EP2	Zna bie ce odkrycia z zakresu parazytologii, które mog by u yteczne w kryminalistyce.	K_W04 K_W06 K_W08
umiej tno ci	1	EP3	Czyta ze zrozumieniem, w tym analizuje i weryfikuje teksty naukowe z parazytologii.	K_U02 K_U03 K_U05
	2	EP4	Planuje i wykonuje analizy laboratoryjne stosowane w parazytologii.	K_U01 K_U07 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP5	Jest gotów do pozyskiwania informacji o najnowszych osi gni ciach parazytologii.	K_K01 K_K03 K_K07
	2	EP6	Racjonalnie podchodzi do zagro e zwi zanych z prac w laboratorium parazytologicznym i zwi zanych ze zbieraniem materiału bada w terenie.	K_K04 K_K06

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Znaczenie paso ytów i chorób paso ytnicznych w kryminalistyce. Rozpoznawanie paso ytów i chorób paso ytnicznych człowieka i zwierz t, ze szczególnym uwzgl dnieniem paso ytów jako biologicznych ładów kryminalistycznych. Globalne zmiany rodowiska a wyst powanie paso ytów i profilaktyka zara e . Paso yty człowieka i zwierz t jako ludy kryminalistyczne biologiczne, metody pozyskiwania danych oraz metody bada laboratoryjnych i rodowiskowch. Paso yty człowieka, pierwotniaki (Protista), płazi ce (Platyhelminthes), nicienie (Nematoda) i stawonogi (Arthropoda), przegl d i biologia gatunków. Paso yty zwierz t udomowionych i dziko yj cych, przegl d i biologia gatunków. Paso yty w produktach ywno ciowych, wodzie i rodowisku człowieka, metody wykrywania ró nych form rozwojowych paso ytów. Paso yty "egzotyczne" człowieka i zwierz t zawlekane z ró nych stref klimatycznych, diagnostyka i profilaktyka zara e . Diagnostyka molekularna w parazytologii, wykrywane materiału genetycznego paso ytów w ró nego typu materiale biologicznym.

Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca samodzielna, praca zespołowa, wykonywanie do wiadcz e i prac laboratoryjnych	
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIMUM	EP1,EP2,EP3
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )	EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.	
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie wykładów - dłu sza wypowied ustna lub pisemna obejmuj ca wied z wykładów i zalecanej literatury Zaliczenie wicze - na podstawie obecno ci i kolokwium	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena ko cowa jest redni arytmetyczn ocen z wykładów i wicze w stosunku 1 : 1	

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50
Liczba punktów ECTS	2

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>podstawy analizy chemicznej (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2450_5S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student ma wiedz w zakresie zasad planowania i prowadzenia bada z wykorzystaniem technik i narz dzi badawczych stosowanych w zakresie analityki chemicznej	K_W10
	2	EP2	Student zna zasady BHP w laboratorium chemicznym	K_W11
	3	EP7	Student zna i charakteryzuje podstawowe metody analizy materiału biologicznego	K_W07
	4	EP11	Student posiada wiedz na temat metod i procedur badawczych stosowanych w naukach kryminalistycznych	K_W08
	5	EP12	Student posiada wiedz umo liwiaj c prawidłowe przygotowanie próbek analitycznych oraz dobór odpowiedniej metody analitycznej wykorzystywanych w kryminalistyce	K_W10
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi planowa (dobór sprz tu, odczynników oraz odpowiedniej metody analitycznej) i przeprowadza proste analizy jako ciowe i ilo ciowe w celu oznaczenia składu próbek pobranych do bada , a tak e interpretowa uzyskane wyniki i formułowa na ich podstawie wnioski	K_U04 K_U07 K_U11
	2	EP4	Student stosuje metody statystyczne oraz odpowiednie techniki analityczne podczas wykonywania analiz w laboratorium	K_U09
	3	EP5	Student stosuje odpowiednie narz dzia informatyczne słu ce do opisu zjawisk i uzyskanych wyników bada	K_U09
	4	EP8	Student stosuje wybrane metody analityczne w celu rozwi zania okre lonego problemu	K_U01
kompetencje społeczne	1	EP6	Student jest gotów przyj odpowiedzialno za ocen zagro e wynikaj cych ze stosowanych technik badawczych i tworzenie warunków bezpiecznej pracy	K_K04
	2	EP9	Student zna istot stawianych przed nim zada i problemów do rozwi zania	K_K03
	3	EP10	Student pracuje w zespole badawczym zarówno w roli kierownika zespołu jak i członka zespołu	K_K07
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Analiza chemiczna a metody analityczne wykorzystywane w kryminalistyce. Wybrane klasyczne metody analizy jako ciowej. Wybrane klasyczne metody analizy ilo ciowej. Wybrane ilo ciowe metody instrumentalne: chromatograficzne, spektrofotometryczne, elektrochemiczne. Chemometria.				
Metody kształcenia	wiczenia laboratoryjne, Praca w grupach			



Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP11,EP3,EP5,EP7,EP8</b>
	<b>ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	<b>EP10,EP12,EP2,EP3,EP4,EP6,EP9</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	
Forma i warunki zaliczenia	<b>Obecność na wszystkich ćwiczeniach laboratoryjnych, zaangażowanie w prace laboratoryjne, uzyskanie pozytywnych ocen z dwóch kolokwium.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa to średnia arytmetyczna z uzyskanych ocen podczas zajęć laboratoryjnych.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Moduł: <b>Blok wybieralny 2B [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>podstawy anatomii człowieka (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3450_18S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna budow i funkcjonowanie narz dów i układów ludzkiego ciała.	K_W01 K_W03
	2	EP2	Student poznaje podstawowe terminy biologiczne z zakresu anatomii, histologii i fizjologii.	K_W06 K_W07
	3	EP3	Student zna budow narz dów z funkcjami przez nie pełnionymi.	K_W04 K_W05
umiej tno ci	1	EP4	Interpretuje nazewnictwo z zakresu anatomii i fizjologii.	K_U05 K_U06
	2	EP5	Potrafi obja ni funkcjonowanie organizmu oraz zachowania człowieka w oparciu o wiedz z zakresu anatomii, histologii i fizjologii.	K_U03 K_U04
	3	EP6	Student wykorzystuje j zyk naukowy w podejmowanych dyskursach naukowych na temat funkcjonowania ludzkiego ciała.	K_U02 K_U03 K_U06
kompetencje społeczne	1	EP7	Postawa gotowo ci do szacunku do ludzkiego ciała; z poszanowaniem korzysta z naturalnych materiałów dydaktycznych.	K_K02 K_K05
	2	EP8	Postawa gotowo ci do rzetelnego przyswajania wymaganego programu kształcenia jako warunku uzyskania kompetencji zawodowych.	K_K01 K_K03
	3	EP9	Postawa gotowo ci do współpracy w grupie, do dyskusji i rozwa ania argumentów innych rozmówców.	K_K02
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p>Okolice ciała ludzkiego. Okre lenie orientacyjne ciała w przestrzeni: płaszczyzny i linie ciała. Ludzkie ciało a ergonomia. Skóra jako narz d. Wytwory i funkcje skóry. Układ kostny - budowa ko ci, podział, funkcje. Omówienie kr gośłupa, klatki piersiowej, ko czyn i ich obr czy. Podział ko ci czaszki. Układ mi niowy - budowa mi nia, topografia, podział, funkcje, elementy pomocnicze mi ni. Omówienie znaczenia mi ni mimicznych u człowieka. Układ pokarmowy - charakterystyka i funkcje poszczególnych odcinków. Układ oddechowy - budowa dróg oddechowych. Krta - narz d wytwarzaj cy d wi k, rola mowy artykułowanej. Układ moczowo-płciowy - budowa dróg moczowych, funkcje nerki, charakterystyka i funkcje narz dów płciowych e skich i m skich. Omówienie najcz stszych schorze układu moczowo-płciowego. Układ naczyniowy - charakterystyka, podział, funkcje, budowa. Układ nerwowy - charakterystyka, podział, funkcje, budowa. Układ dokrewny - budowa, lokalizacja i rola gruczołów wydzielania wewn trznego. Narz dy zmysłów - budowa i funkcje.</p>				
Metody kształcenia		Prezentacja multimedialna, analiza przykładów, praca z modelami i z naturalnym ko cem ludzkim.		

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>
	<b>ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	<b>EP1,EP2,EP9</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem zaliczenia jest pozytywna ocena z dwóch kolokwium, frekwencja na zajęciach (w razie nieobecności, wyczenia należy odrobić).</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<b>W skład oceny końcowej wchodzi ocena z ćwiczeń oraz ocena z treści wykładowych w stosunku 1:1.</b>	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>pracownia dyplomowa (KIERUNKOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3322_36S</b>
--	--

Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>
---

Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: <b>1, 2</b>	Semestr: <b>2, 3, 4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski, semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski</b>
---------------------	----------------------------	---	---

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP15	Student zna zaawansowane metody statystyczne i bioinformatyczne słu ce opracowywaniu i analizie wyników eksperymentów w laboratoriach kryminalistycznych	K_W01 K_W09 K_W10
	2	EP16	Student zna i rozumie zasady zło onych metod i technik molekularnych wykorzystywanych w analizach kryminalistycznych	K_W05 K_W07
	3	EP17	Student potrafi przedstawi wyniki bada w j zyku specjalistycznym	K_W03 K_W06 K_W08
	4	EP18	Student opracowuje i ilustruje wyniki z przeprowadzonych bada	K_W09 K_W10
	5	EP19	Student zna etapy i tematyk pracy dyplomowej oraz wie jak przygotowa prezentacj do publicznego wyst pienia	K_W02 K_W09 K_W10 K_W11 K_W12
	6	EP20	Zna kompozycj pracy dyplomowej zgodnie z wymogami edytorskimi uczelni a tak e ma wiadomo istoty własno ci intelektualnej praw autorskich i prawa patentowego podczas pisania pracy dyplomowej	K_W12 K_W14
	7	EP21	Posiada wiedz z zakresu zasad bezpiecze stwa i higieny pracy w laboratoriach, w których wykonuje prac dyplomow	K_W11
	8	EP22	Ma wiedz w zakresie planowania projektu badawczego	K_W03
	9	EP31	Student rozumie zasady obowi zuj ce na rynku pracy i zasady tworzenia ró nych form przedsi biorczo ci	K_W13 K_W14

umiejętności	1	EP11	Student potrafi dokonać analizy statystycznej i syntezy danych uzyskanych wyników w pracy dyplomowej.	K_U08
	2	EP12	Potrafi zastosować znane techniki laboratoryjne do rozwiązywania skomplikowanych problemów naukowych	K_U10 K_U19
	3	EP13	aktywnie poszukuje i analizuje literaturę polską i zagraniczną dotyczącą tematu pracy dyplomowej.	K_U02 K_U03
	4	EP14	Samodzielnie zbiera dane o zapotrzebowaniu na rynku pracy	K_U14 K_U16
	5	EP23	Student umie zaprezentować publicznie wyniki swoich badań w sposób jasny i ciekawy dla słuchacza	K_U15
	6	EP24	Potrafi napisać zwięzły projekt z wyszczególnieniem jego celu i zastosowanych metod badawczych	K_U01 K_U04 K_U05 K_U13
	7	EP25	Student potrafi samodzielnie zaplanować i wykonać serię badań potrzebnych do realizacji pracy dyplomowej	K_U01 K_U05 K_U07 K_U08 K_U10 K_U11
kompetencje społeczne	1	EP26	Student jest gotów do organizacji stanowiska pracy, działalności na rzecz środowiska lokalnego	K_K02 K_K07
	2	EP27	Student racjonalnie podchodzi do zagrożeń związanych z pracą w laboratorium	K_K04 K_K05 K_K07
	3	EP28	Posiada zdolność do autonomicznego i odpowiedzialnego wykonywania powierzonych zadań i wykazuje gotowość do uczenia się	K_K01 K_K02 K_K06 K_K07
	4	EP29	Dostrzega złożoność i interdyscyplinarność zagadnień i interdyscyplinarnie zagadnienia z pracy magisterskiej, a także wzajemne związki realizowanego tematu badawczego z naukami przyrodniczymi.	K_K01 K_K03 K_K04 K_K06
	5	EP30	Jest odpowiedzialny za podjęte decyzje na etapie wykonywania pracy dyplomowej jak i przyjmowania wniosków.	K_K04 K_K05 K_K06 K_K07
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
Sformułowanie problemu będącego tematem pracy badawczej. Zasady pisania projektu - edycja, zasady cytowania źródeł literaturowych. Szczegółowe określenie celu i zakresu pracy. Wyszczególnienie zadań do realizacji w poszczególnych stadiach projektu badawczego, metody badawcze. Koncepcja rozwiązań technicznych stosowanych w pracy, tj.: opracowywanie założeń, planowanie eksperymentów oraz nabycie praktycznych umiejętności z zakresu odpowiednich metod i technik stosowanych w laboratorium Katedry, w której prowadzona jest praca dyplomowa. Kontrola poszczególnych etapów wykonania zadania. Przygotowanie prezentacji z wykonanego projektu. Prezentacja projektu. 4.				
Metody kształcenia	opracowanie projektu, prezentacja multimedialna, analiza tekstów z dyskusją, praca w grupach, wykonywanie doświadczeń			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PROJEKT</b>	EP11,EP12,EP13,EP14,EP15,EP16,EP17,EP18,EP19,EP20,EP21,EP22,EP24,EP25,EP26,EP27,EP28,EP29,EP30,EP31
	<b>ZAJ ĆCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP11,EP12,EP13,EP14,EP15,EP16,EP17,EP18,EP19,EP20,EP21,EP22,EP23,EP24,EP25,EP26,EP27,EP28,EP29,EP30,EP31
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMA ZALICZENIA: ZALICZENIE NA OCEN (ZO), ocen zaliczenia wpisuje osoba prowadząca zajęcia.</b>	
	<b>Warunkiem zaliczenia jest:</b> - Zabranie materiału badawczego i jego oznaczenie/wykonanie do wiadomości - Opracowanie uzyskanych wyników - Prawidłowe wykonywanie eksperymentów związanych z realizacją części eksperymentalnej z zakresu tematyki pracy dyplomowej	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
Na podstawie jakości przygotowanego projektu pracy dyplomowej		
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>725</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>29</b>	

# SYLABUS

Moduł: <b>Blok wybieralny 1B [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>prawo karne (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2469_17S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student ma wiedz w zakresie podstaw prawa karnego	K_W06
	2	EP2	Student trafnie posługuje si ustaw kodeks karne, umiej tnie odczytuje zapisy zamieszczone w kodeksach	K_W06
umiej tno ci	1	EP3	Student interpretuje dane empiryczne oraz adekwatnie stosuje zasady prawa karnego. Wykorzystuje przepisy okre laj ce znaczenie prawne dowodów oraz kazuistik do interpretacji otrzymanych danych.	K_U05
kompetencje społeczne	1	EP4	Student systematycznie uaktualnia zdoby t wiedz z zakresu prawa karnego ze szczególnym uwzgl dnieniem jej w kryminalistyce	K_K01
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Funkcje i zasady prawa karnego, ustawa karna i jej stosowanie. Poj cie, struktura i formy popełnienia przest pstwa. Kontratypy, wył czenie winy i znikoma społeczna szkodliwo czynu. Procesowe znaczenie dowodów. Zbrodnie i wyst pki - uwagi ogólne.				
Metody kształcenia	prezentacja audiowizualna			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP3,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	<p>Forma zaliczenia: zaliczenie na ocen (ZO). Forma to sprawdzian lub prezentacja. Sprawdzian składa si z 20 pyta testowych lub 4 pyta opisowych. Maksymalna liczba punktów do uzyskania to 20, w wypadku testu 1 pytanie to 1 punkt, w przypadku sprawdzianu 1 pytanie to 5 punktów. Punktacja:</p> <p>20-19 pkt - ocena 5.0  18-17 pkt - ocena 4.5  16-15 pkt - ocena 4.0  14-13 pkt - ocena 3.5  12-11 pkt - ocena 3.0  10 pkt i mniej ocena 2.0</p>			
	<p>Prowadz cy mo e zdecydowa , e form zaliczenia b dzie przygotowanie prezentacji na wskazany temat przez prowadz cego, prezentacja b dzie oceniana pod k tem doboru przekazanej tre ci, formy i aktualno ci, oraz zaprezentowania tego przed grup .</p>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
Ocena ko cowa jest ocen z zaliczenia przedmiotu				

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50
Liczba punktów ECTS	2



# SYLABUS

<b>Moduł:</b> <b>Blok wybieralny 1A</b>			
Nazwa przedmiotu: <b>Protista i drobne Crustacea w kryminalistyce (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2457_20S</b>
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>			
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student charakteryzuje wybrane grupy Protista i Crustacea	K_W01 K_W08
	2	EP2	Student wyja nia znaczenie pierwotniaków i skorupiaków w badaniach kryminalistycznych	K_W01 K_W03
umiej tno ci	1	EP3	Student wykorzystuje specjalistyczne klucze do identyfikacji grup taksonomicznych i ich przedstawicieli istotnych dla celów s dowych	K_U01
	2	EP4	Student potrafi pozyska i utrwali zebrane okazy do dalszych ekspertyz i jako materiał dowodowy	K_U01
kompetencje społeczne	1	EP5	Student wykazuje si odpowiedzialno ci za powierzone zadania	K_K04

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Oznaczanie na podstawie cech morfologicznych Protista i drobnych Crustacea. Praca z preparatami. Omawiane grupy systematyczne: 1. Okrzemki (Bacillariophyceae) 2. Gromada: Dinoflagellata, 3. Gromada: Rhizopoda, 4. Gromada: Granuloreticulosa (Foraminifera), 5. Cladocera 6. Ostracoda 7. inne drobne bezkr gowce. Praca z osadami dennymi z ró nych zbiorników wodnych. Separacja szcz tków Protista i bezkr gowców istotnych w okre leniu pochodzenia próbek. Taksonomiczna, ekologiczna, biologiczna, bioindykacyjna charakterystyka Protista i drobnych Crustacea maj cych zastosowanie w kryminalistyce. Omawiane grupy Protista: Okrzemki (Bacillariophyceae), Gromada: Dinoflagellata, Gromada: Rhizopoda, Gromada: Actinopoda (gł. Radiolaria), Gromada: Granuloreticulosa (Foraminifera), Gromada: Apicomplexa. Omawiane grupy Crustacea: Cladocera i Ostracoda. Ponadto omówione zostaną i inne drobne bezkr gowce (poza owadami), których szcz tki dobrze zachowuj si wobec procesów rozkładu. Cechy poszczególnych Protista i drobnych Crustacea, które predestynuj je do bada kryminalistycznych. Cechy morfologiczne Protista i drobnych Crustacea istotne w procesie ich oznaczania. Metodyki poboru prób, preparatyki laboratoryjnej Protista i drobnych Crustacea, maj cych zastosowanie w kryminalistyce. Omówienie faktycznych przypadków zastosowa Protista i drobnych Crustacea w dochodzeniach s dowych.

Metody kształcenia	Praca z mikroskopem, Analiza tekstów i materiału biologicznego z dyskusj , Omówienie ustne i prezentacja multimedialna z zakresu prowadzonego wiczenia, Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu	
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOŁOKWIUM</b>	EP1,EP2,EP4
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP1,EP3,EP5
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.	
Forma i warunki zaliczenia	<b>Obecno i aktywno na wiczeniach</b> <b>Wykonanie zada praktycznych powierzonych w czasie wicze</b> <b>Zaliczenie pisemne, sprawdzaj ce wiadomo ci z wykładów i wicze</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cz stkowych otrzymywanych w trakcie semestru za okre lone działania i prace studenta. Ocena z przedmiotu jest wyliczana na podstawie oceny ko cowej z wicze i wykładów w stosunku 1:1.	

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50
Liczba punktów ECTS	2

# SYLABUS

Moduł: <b>Blok wybieralny 1B [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>psychologia s dowej (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2813_16S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	Student zna zasady profilowania sylwetki przest pcy i ofiary;	K_W05
umiej tno ci	1	EP2	Student potrafi interpretowa zachowania ludzi i wskaza postawy patologiczne;	K_U04 K_U05
	2	EP3	Student potrafi przeprowadzi zło one obserwacje i wyci gn wnioski w oparciu o wiedz z wielu dziedzin nauk biologicznych;	K_U12
kompetencje społeczne	1	EP4	Student wykazuje potrzeb stałego kształcenia si ;	K_K01
	2	EP5	Student systematycznie uaktualnia dobyt wiedz z zakresu psychologii s dowej ze szczególnym uwzgl dnieniem jej w kryminalistyce	K_K01 K_K05
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Wprowadzenie w problematyk psychologii s dowej. Profilowanie sprawców przest pstw. Sylwetka ofiary przest pstw. Ofiara przest pstwa i relacja sprawca - ofiara. Profilowanie sprawców przest pstw. Psychologia zezna wiadków. Opiniowanie s dowo-psychologiczne w sprawach testamentowych i rodzinnych. Etyczne problemy opiniowania s dowo - psychologicznego.</b>				
Metody kształcenia	<b>Wykład - prezentacja multimedialna połączona z dyskusją</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	<b>ZALICZENIE NA OCEN (ZO): sprawdzian pisemny z tre ci wykładów. Warunki zaliczenia: Ocena ze sprawdzianu pisemnego oraz aktywne uczestnictwo w zaję ciach (dyskusja)</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena ko cowa jest ocen z zaliczenia przedmiotu			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>seminarium (KIERUNKOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3322_35S</b>
---	--

Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>
---

Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: <b>1, 2</b>	Semestr: <b>2, 3, 4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski, semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski</b>
---------------------	----------------------------	---	---

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student opisuje i wyja nia procesy z zakresu nauk przyrodniczych	K_W01 K_W03 K_W06
	2	EP2	Student ma pogł bion wiedz o analizach kryminalistycznych	K_W05 K_W06 K_W08
	3	EP3	Student ma wiedz na temat opracowywania i ilustrowania wyników z przeprowadzonych bada	K_W02 K_W07 K_W09 K_W11
	4	EP4	Student posiada wiedz na temat ochrony własno ci praw autorskich i wie jak nale y przygotowa prac dyplomow zgodnie z kanonami przyj tymi przez uczelni	K_W10 K_W12
	5	EP12	Student zna zasady opracowywania projektów i funkcjonowania przedsi biorstw	K_W13
umiej tno ci	1	EP5	Student czyta za zrozumieniem teksty naukowe w j zyku polskim i angielskim	K_U02
	2	EP6	Student potrafi korzysta z materiałów ródłowych i baz danych, poprawnie je interpretowa i wysuwa wnioski na ich podstawie	K_U01 K_U02 K_U04 K_U08 K_U12
	3	EP7	Student potrafi przedstawi post py pracy dyplomowej i j zreferowa w formie prezentacji multimedialnej oraz poprowadzi dyskusj dotycz c uzyskanych wyników w pracy dyplomowej	K_U15 K_U16
	4	EP8	Student dokonuje syntezy i ocenia dane literaturowe na podstawie uzyskanych wyników	K_U02 K_U04 K_U05 K_U06 K_U10 K_U13
	5	EP9	Student potrafi przygotowa opracowanie pracy dyplomowej w formie pisemnej	K_U12 K_U13
kompetencje społeczne	1	EP10	Student potrafi wykonuj c prac dyplomow dostrzega zło ono i interdyscyplinarno zagadnie z ni zwi zanych	K_K03 K_K04
	2	EP11	Student zachowuje krytycyzm w tworzeniu wniosków do pracy dyplomowej oraz wła ciwie postrzega zwi zane z ni dylematy i odpowiedzialno za podj te decyzje na etapie wykonywania pracy, jak i formułowania wniosków	K_K01 K_K05

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

<b>Praca dyplomowa, temat i ogólne uwagi. Wymogi merytoryczne. Struktura i plan pracy. Wykaz literatury i pi miennictwa. Wymogi merytoryczne. Struktura i plan pracy. Praca dyplomowa - szczegółowe uwagi. Wykaz literatury i pismnictwa. Problemy i konsekwencje zwi zane z plagiatem. Forma i prezentacja multimedialna pracy dyplomowej. Przygotowanie do pracy dyplomowej. Przygotowanie do obrony pracy magisterskiej.</b>		
Metody kształcenia	<b>dyskusja, opracowanie projektu</b>	
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusa
	<b>PREZENTACJA</b>	<b>EP1,EP12,EP2,EP3,EP6,EP7</b>
	<b>PROJEKT</b>	<b>EP1,EP12,EP6,EP8</b>
	<b>PRACA DYPLOMOWA</b>	<b>EP1,EP10,EP11,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	<b>EP1,EP3</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.	
Forma i warunki zaliczenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotowanie prezentacji multimedialnej wyników bada</li> <li>- przygotowanie referatów z zakresu wymaganej literatury podstawowej i uzupełniają cej</li> <li>- <b>opracowanie pracy magisterskiej</b></li> </ul>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena ko cowa jest ocen z zaliczenia przedmiotu	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>300</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>12</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>statystyka w bioanalizach (PODSTAWOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3450_11S</b>
--	---

Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>
---

Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>
------------------	----------------------	--	---

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie poj cia oraz metody analiz stosowane w statystyce.	K_W02
	2	EP2	Rozumie i zna zasady porz dkowania i prezentacji danych statystycznych oraz potrafi dokona wyboru odpowiednich miar i ich opisu statystycznego	K_W09
	3	EP3	Zna procedury wnioskowania na podstawie zasad testowania hipotez. Posiada orientacj na temat metod analizy statystycznej oraz umiej tno dostosowywania testów statystycznych. Rozumie istot zmiennosci w przyrodzie dzi ki opanowaniu podstaw analizy ogólnych i uogólnionych modeli liniowy	K_W10
umiej tno ci	1	EP4	Student kontroluje potok wiedzy pochodz cych z sekwencji "obróbki" danych statystycznych. Potrafi sformułowa problem korzystaj c z poj statystycznych.	K_U05
	2	EP5	Potrafi zinterpretowa otrzymane wyniki i dokona ich krytycznej oceny. Stosuje rezultaty analiz statystycznych w podejmowaniu decyzji oraz rozwi zaniu problemu.	K_U08
	3	EP6	Umie okre li zakres informacji statystycznych potrzebnych dla rozwi zania problemu. Posiada umiej tno dostosowania wła ciwego narz dzia i procedury analizy statystycznej.	K_U06
kompetencje społeczne	1	EP7	Jest gotowy do przeprowadzenia mo liwie obiektywnej oceny wyników pracy własnej lub zespołu.	K_K07
	2	EP8	Uzyskuje zwi kszon sprawno komunikowania si w zespole dzi ki precyzyjnemu rozumieniu podstaw wykrywania prawidłowo ci w obr bie zjawisk charakteryzuj cych si zmiennosci . Wykazuje kreatywno w projektowaniu sposobów osi gania celów, których osi gni cie warunkowane jest testowaniem hipotez.	K_K02

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Informacja BHP na wykładach. Przygotowanie do rodowiska R: nazwy obiektów, wektory, matryce, listy i tabele, działania na danych funkcje graficzne, instalowanie pakietów, konstruowanie tabel, importowanie danych, zapisywanie i wgrywanie obiektów. Wst p do podstaw statystyki: Rozkłady, przekształcenia skali, miary położ enia, rozproszenia i zmiennosci, miary precyzji oszacowa : bł dy standardowe i przedziały ufno ci, stopnie swobody, metody estymacji, warto ci odstaj ce. Dobór próby i projekt eksperymentów z u yciem R: Losowy dobór próby, projektowanie eksperymentów. Graficzna prezentacja danych. Proste testowanie hipotez - testy dla jednej i dwóch populacji: testowanie hipotez, test jednostronny, dwustronny, t-test, zało enia, moc testu. Wprowadzenie do modeli liniowych: Estymacja parametrów modelu liniowego, znaczenia zrozumienia struktury i parametrów modeli liniowych. Korelacja i prosta regresja liniowa; regresja liniowa wieloraka. Klasyfikacja jednoczynnikowa (ANOVA); hierarchiczna (zagnie d ona) analiza wariancji, czynnikowa ANOVA, analiza kowariancji (ANCOVA). Prosta analiza cz stotliwo ci: Statystyka chi kwadrat, testy dobroti dopasowania, tablice wielozdzielcze, iloraz szans, G-testy. Uogólnione modele liniowe: rozproszenie, dane binarne - regresja logistyczna, liczebno ci - uogólniony model liniowy Poisson, uogólnione modele addytywne (GAM) - nieparametryczny GLM.

Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, opracowanie projektów (sprawozda ), rozwi zywanie zada
--------------------	---

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusa
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP5</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	<b>EP4,EP5,EP6</b>
	<b>ZAJ ĆCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	<b>EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>ZALICZENIE NA OCEN (ZO): sprawdzian pisemny - zaliczenie pisemne (test z pytaniami, test z zadaniami otwartymi);</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>szkolenie BHP (INNE DO ZALICZENIA)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3434_9S</b>		
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 	
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>	
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Zna prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalności zawodowej w ramach studiowanego kierunku studiów.</b>	
umiejętności	1	EP2	<b>Potrafi identyfikować błędy i zaniedbania w praktyce.</b>	
	2	EP3	<b>Potrafi prowadzić podstawowe zabiegi resuscytacyjne</b>	
kompetencje społeczne	1	EP4	<b>Realizuje zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzega zasady bezpieczeństwa</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Podstawowe zabiegi resuscytacyjne ? prowadzenie resuscytacji kręgowo oddechowej (RKO). Regulacje prawne:</b>  <b>Uregulowanie prawne dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w prawodawstwie polskim i Unii Europejskiej,</b>  <b>Obowiązki uczelni, przełożonych w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków pracy i nauki, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków pracy, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszczeń pracy.</b>  <b>. Czynniki niebezpieczne fizyczne, biologiczne i chemiczne na zajęciach laboratoryjnych, pracowniach i zajęciach terenowych:</b>  <b>Unikanie zagrożeń ze szczególnym uwzględnieniem środków ochrony zbiorowej i indywidualnej,</b>  <b>Postępowanie powypadkowe (regulacje prawne, ubezpieczenia wypadkowe)</b>  <b>. Udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej w stanach nagłych, wypadku, obsługa apteczki pierwszej pomocy. Podstawy prawne w zakresie ochrony p.po., systemy wykrywania pożarów, substancje palne i wybuchowe, zapobieganie zagrożeniom pożarowym, postępowanie w czasie pożaru i innych miejscowych zagrożeniach, podręczny sprzęt gaśniczy, ewakuacja.</b></p>				
Metody kształcenia	<b>Kurs e-learningowy, szkolenie praktyczne</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Zaliczenie kursu e-learningowego z zakresu BHP uzyskanie min 75% poprawnych odpowiedzi z testu Odbycie szkolenia praktycznego z zakresu RKO			
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>5</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>0</b>		



# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>szkolenie biblioteczne (INNE DO ZALICZENIA)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3484_3S</b>		
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 	
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>	
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Zna podstawowe terminy zwi zane z korzystaniem z Biblioteki (typu system biblioteczny, katalog, sygnatura, wypo yczenia miedzybiblioteczne, prolongata), z systemem bibliotecznoinformacyjnym biblioteki i potrafi si nimi postugiwa .</b>	
umiej tno ci	1	EP2	<b>potrafi wyszuka niezb dne mu publikacje w katalogu biblioteki korzystaj c z ro nych pól wyszukiwawczych oraz zastosowa ro ne metody wyszukiwawcze</b>	
	2	EP3	<b>potrafi korzysta z narz dzi wyszukiwania informacji w pełno tekstowych i bibliograficznych bazach danych</b>	
kompetencje społeczne	1	EP4	<b>wykazuje odpowiedzialno za wypo yczone zbiory</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>szkolenie biblioteczne.</b>				
Metody kształcenia	<b>kurs e-learningowy</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie - wykonanie zadania zaliczeniowego (sprawdzian - test on-line), zało enie konta bibliotecznego, jego aktywacja oraz zamówienie i wypo yczenie minimum jednej publikacji</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Zaliczenie sprawdzianu			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>2</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>0</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>szkolenie e-learningowe (INNE DO ZALICZENIA)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3605_10S</b>		
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 	
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>	
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna podstawowe metody korzystania z narz dzi chmurowych Microsoft 365 do komunikacji wewn trz uczelni.	
	2	EP2	ma wiedz na temat zasad zaliczania przedmiotów prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległo	
	3	EP3	zna zasady poruszania si po platformie e-learningowej	
umiej tno ci	1	EP4	potrafi zalogowa si do platformy nauczania zdalnego	
	2	EP5	potrafi w formie elektronicznej skontaktowa si z wykładowc i pracownikami uczelni	
	3	EP6	potrafi odnale wła ciwy przedmiot wykładany online i przyst pi prawidłowo do egzaminu/zaliczenia online.	
kompetencje społeczne	1	EP7	posiada kompetencje współpracy i komunikacji z innymi studentami i wykładowcami w trybie pracy zdalnej	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Obsługa platformy e-learningowej. Komunikacja elektroniczna na uczelni.</b>				
Metody kształcenia	<b>e-learning z wykorzystaniem platformy Moodle</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie bez oceny na podstawie wyników sprawdzianu w formie testu</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Uzyskanie co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>2</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>0</b>		

# SYLABUS

Moduł: <b>Blok wybieralny 2A [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>tanatologia tkankowa (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ119_27S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedz na temat wczesnych i pó nych zmian po miernych	K_W01 K_W03
	2	EP2	Zna markery histochemiczne obumierania komórek w tkankach	K_W03 K_W08
umiej tno ci	1	EP3	Student ró nicuje struktur za yciow ró nych typów tkanek i zmiany zachodz ce w trakcie ich obumierania	K_U05
	2	EP4	Potrafi powi za zmiany tkankowe w zale no ci od rodowiska rozkładu	K_U05
	3	EP5	Interpretuje zmiany po miertne na poziomie komórki jako funkcji czasu po zgonie	K_U05
kompetencje społeczne	1	EP6	Student przygotowany jest do samodzielnej biologicznej analizy obrazu mikroskopowego	K_K03
	2	EP7	Student wykazuje potrzeb ustawicznego doksztalcania si	K_K01
	3	EP8	Jest gotów do dbało ci o dorobek i tradycje zawodu; stosuje zasady etyki zawodowej i wymaga tego od innych	K_K05
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p>Analiza mikroskopowa zmian po miernych w tkankach i narz dach po sekcji zwłok na ró nym etapie autolizy (tkanka nabłonkowa, tkanka ł czna, tkanka mi niowa poprzecznie pr kowana serca, tkanka nerwowa, nerka, mózg, mó d ek, tarczycza, nadnercze, w troba, trzustka, jelito cienkie, tchawica). Zagadnienia tanatologii. Definicja mierci. Pojecie mierci zdysocjowanej. Procesy biologiczne zwi zane z obumieraniem komórki. Przykłady ró nego tempa obumierania komórek, tkanek i narz dów. Reakcje interletalne. Autoliza po miertna. Szybko przebiegu autolizy po miertnej w ró nych tkankach i narz dach. Czynniki wewn trzne i zewn trzne wpływaj ce na tempo autolizy. Kryteria i rozpoznanie mierci osobniczej. Wczesne i pó ne znamiona po miertne (plamy opadowe, st enie po miertne, blade powłok, ozi bienie , wysychanie, gnicie). Ustalanie czasu zgonu. Mikroskopowa budowa za yciowa tkanek i narz dów człowieka oraz zmiany po miertne w tych strukturach na ró nym etapie autolizy (tkanka nabłonkowa, tkanka ł czna, tkanka mi niowa, tkanka nerwowa, nerka, serce, mózgowie, gruczoły dokrewne, układ pokarmowy z gruczołami, układ oddechowy).</p>				
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca indywidualna z mikroskopem i analiza obrazu mikroskopowego			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP4,EP5,EP7
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			

Forma i warunki zaliczenia	<b>ZALICZENIE NA OCEN</b>	
	zaliczenie wykładów: zaliczanie pisemne -obejmuje wiedz z wykładów oraz zalecanej literatury zaliczenie wicze : na podstawie kolokwium, zaliczenia sprawozda z zaj praktycznych	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
Ocena ko cowa z przedmiotu jest redni arytmetyczn oceny z zaliczenia wykładu i wicze		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>techniki histologiczne (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIJ3324_6S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	Posiada wiedz na temat ró nych technik mikroskopowych stosowanych w analizie kryminalistycznej	K_W07
	2	EP2	Zna etapy wykonania preparatu histologicznego stosowanych w analizach kryminalistycznych	K_W07
umiej tno ci	1	EP4	Potrifi wykona preparat histologiczny technik parafinow b d cy standardow procedur wykonania preparatu w analizie kryminalistycznej	K_U01
	2	EP5	Potrifi zastosowa ró ne metody barwienia preparatu mikroskopowego w analizach kryminalistycznych	K_U01
	3	EP6	Potrifi wykona analiz obrazu mikroskopowego z u yciem specjalistycznego oprogramowania (pomiaru struktur oraz dokumentacja w zapisie cyfrowym) do dokumentacji kryminalistycznej	K_U01
kompetencje społeczne	1	EP7	Student gotowy jest do ustawicznego dokształcania si	K_K01
	2	EP8	Student jest gotowy do samodzielnego wykonania preparatu histologicznego i przeprowadza interpretacji obrazu mikroskopowego	K_K03
	3	EP9	Jest gotów do dbało ci o dorobek i tradycje zawodu; stosuje zasady etyki zawodowej i wymaga tego od innych	K_K05
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p>Wykorzystanie preparatów histologicznych w technikach kryminalistycznych. Rodzaje preparatów mikroskopowych. Zasady pracy w pracowni histologicznej. Zastosowanie technik kryminalistycznych w analizie utrwalonych tkanek. Procedura wykonania preparatu histologicznego. Standardowe metody barwienia w badaniach kryminalistycznych z zastosowaniem hematoksyliny i eozyny (H+E). Standardowe metody barwienia w badaniach kryminalistycznych z zastosowaniem orceiny. Przegl d tkanek zwierz cych pod k tem analiz kryminalistycznych. Obserwacja preparatów mikroskopowych w polu jasnym i z kontrastem fazowym. Tkanka nabłonkowa (nabłonek jednowarstwowy płaski, sze cienny, walcowaty, wielowarstwowy płaski, przej ciowy). Komputerowa analiza obrazu mikroskopowego wybranych tkanek. Obserwacja preparatów mikroskopowych w polu jasnym i ciemnym, barwione orcein , szlif, skrawek. Tkanka ł czna (tkanka ł czna lu na, zbita, tłuszczowa ółta, chrz stka, ko , krew ssaka).</p> <p>Komputerowa analiza obrazu mikroskopowego wybranych tkanek. Obserwacja preparatów mikroskopowych w polu jasnym po barwieniu czterotlenkiem osmu i solami srebra. Tkanka mi niowa (tkanka mi niowa gładka, poprzecznie pr kowana serca, szkieletowa, nerwowa - neuron, istota biała i szara mó d ku, kora mózgu, pie nerwowy).</p> <p>Komputerowa analiza obrazu mikroskopowego wybranych tkanek.</p>				
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, praca indywidualna z mikroskopem i analiza obrazu mikroskopowego, zaj cia praktyczne			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP1,EP2,EP7
	<b>SPRAWDZIAN</b>	EP1,EP2,EP6,EP7
	<b>ZAJ ĆCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP1,EP2,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	zaliczenie na ocenę zaliczenie ćwicze : wykonanie praktycznych czynności zaplanowanych na ćwiczeniach; sprawdzian, kolokwium	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	ocena końcowa jest oceną zaliczenia ćwicze	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>75</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>3</b>

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>toksykologia s dową (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3450_2S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	Posiada wiedz w zakresie metod analizy chemicznej i procedur badawczych stosowanych we współczesnej chemii analitycznej i badaniach kryminalistycznych ladów chemicznych.	K_W07 K_W10
	2	EP2	Zna procedury i metody pobierania, przechowywania i przygotowania materiału biologicznego do analiz w toksykologii sadowej (materiał klasyczny i alternatywny, pobierany przy yciowo lub "post mortem").	K_W01 K_W04 K_W07 K_W10
	3	EP3	Dokonuje prawidłowo oceny toksyczności zróżnicowanych chemicznie ksenobiotyków oraz ma wiedz w zakresie dróg wnikania trucizn, ich kumulacji, biotransformacji i wydalania.	K_W03
umiej tno ci	1	EP4	Stosuje nowoczesne techniki i metody badawcze oznacze jako ciowych i ilo ciowych ró nych substancji toksycznych w materiale biologicznym.	K_U01 K_U05 K_U07
	2	EP5	Wła ciwie interpretuje uzyskane wyniki z analiz laboratoryjnych; poprawnie formułuje wnioski na podstawie uzyskanych wyników bada .	K_U04 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP6	Student jest gotów do dbało ci o dorobek i tradycje zawodu oraz organizowania działalno ci na rzecz rodowiska społecznego;	K_K05 K_K07
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p>Kierunki rozwoju toksykologii sadowej. Podstawowe poj cia z toksykologii ogólnej i szczegółowej. Ocena toksyczno ci ksenobiotyku (dawka a efekt kliniczny). Drogi wchłaniania, rozmieszczenie i wydalanie trucizn. Ocena przydatno ci tkanek (materiału biologicznego) do analizy w toksykologii s dowej. Metabolizm detoksykacyjny ksenobiotyków. Zatrucia ostre i przewlekłe, ich biochemiczna i kliniczna charakterystyka. Mutagenne i teratogenne działanie trucizn. Zasady BHP w laboratorium toksykologicznym. Procedury i metody pobierania, przechowywania i przygotowania materiału biologicznego do analiz w toksykologii sadowej (materiał klasyczny i alternatywny, pobierany przy yciowo lub "post mortem"). Alkoholologia. Zatrucia etanolem, metanolem, innymi alkoholami niespozywczymi. Metabolizm, postepowanie diagnostyczne, leczenie zatrú poalkoholowych. Rachunek retrospektywny i prospektywny. Analiza jako ciowa alkoholi w materiale biologicznym. Narkotyczne substancje odurzaj ce. Analiza jako ciowa na obecność narkotyków w materiale biologicznym (mofina, kodeina, THC, "dopalacze"). Toksyczność leków NLPZ (pochodne p-aminofenolu, pirazolonu, ASA, kw. akrylooctowego, kw. arylopropionowego, kw. fenamowego, kw. enolowych). Analiza jako ciowa na obecność NLPZ w materiale biologicznym. Zatrucia metalami ci kimi. Analiza jako ciowa metali ciezkich. Analiza jako ciowa na obecno c trucizn lotnych (trichloroetylen, chloroform). Metody analizy ilo ciowej zatrú w toksykologii s dowej. Oznaczenie st enia fenolu w materiale biologicznym. Metody analizy ilo ciowej zatrú w toksykologii s dowej. Oznaczenie st enia p-aminofenolu (jako wska nika w zatruciach anilin ) w materiale biologicznym. Metody analizy ilo ciowej zatrú w toksykologii s dowej. Oznaczenie st enia kwasu hipurowego (w zatruciach toluenem) w materiale biologicznym. Zatrucia tlenkiem w gla. Metody diagnostyczne.</p>				
Metody kształcenia	wykład, prezentacje multimedialne, wykonywanie analiz laboratoryjnych, opracowanie raportów wyników analiz			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2,EP3
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP1,EP2,EP3,EP5
	<b>SPRAWDZIAN</b>	EP1,EP2,EP3
	<b>PROJEKT</b>	EP1,EP3,EP5
	<b>ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP2,EP4,EP5,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	zaliczenie wicze : kolokwium, sprawozdania z analiz wyników badań oraz ocena aktywności pracy laboratoryjnej. Zaliczenie wykładów: egzamin pisemny	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocенок z przedmiotu wystawia osoba prowadząca zajęcia. Ocena kowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny kowej z wicze i oceny z egzaminu w stosunku 1:1. (rednia arytmetyczna)	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>	



# SYLABUS

Moduł: <b>Blok wybieralny 2B [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>wykorzystanie chromatografii oraz karpologii w kryminalistyce (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR92AIIJ3450_19S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	Student zna ró norodne techniki chromatograficzne, zasady ich działania oraz niezbn aparatur .	K_W04
	2	EP2	Student posiada wystarczaj c wiedz z zakresu budowy diaspor ro lin wy szych.	K_W05
umiej tno ci	1	EP3	Student stosuje odpowiednie metody chromatograficzne i wykonuje obliczenia w zakresie uzyskanych wyników.	K_U01
	2	EP4	Student poprawnie interpretuje dane statystyczne analizy karpologicznej.	K_U09
kompetencje społeczne	1	EP5	Student ma wiadomo poziom swojej wiedzy oraz rozumie potrzeb stałego jej uaktualniania.	K_K01
	2	EP6	Student troszczy si o zachowanie porz dku na sali wicze i dokładne wykonanie zaplanowanych zada .	K_K04
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Mechanizmy i teoria rozdziału chromatograficznego. Metody chromatograficzne (TLC, LC, GC-FID, GC-MS). Zastosowanie chromatografii jako metody analitycznej w badaniach kryminalistycznych. Karpologia w analizie kryminalistycznej. Metody przygotowania próbek do oznaczania technikami chromatograficznymi i karpologicznymi. Optymalizacja warunków rozdziału chromatograficznego w TLC. Wykrywanie wybranych substancji w różnych typach prób z użyciem technik GC oraz GC-MS. Analiza ilo ciowa z wykorzystaniem technik GC oraz GC-MS. Cechy morfologiczne i anatomiczne nasion i owoców - wykorzystanie w analizie kryminalistycznej.</b>				
Metody kształcenia	Wykłady- prezentacje multimedialne. Laboratoria - praca w grupach i praca samodzielna, wykonywanie do wiadcze laboratoryjnych.			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP5
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP3,EP4,EP5,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	E Egzamin pisemny z tre ci wykładów. Aktywno na zaj ciach, zaliczenie kolokwium i sprawozda z obserwacji i dyskusji wyników prowadzonych do wiadcze . W okresie nauczania hybrydowego lub wył cznie nauczania zdalnego nast pi zmiana warunków zaliczania przedmiotu na nast puj ce wymogi: wykłady - egzamin pisemny z wiedzy uzyskanej na wykładach przeprowadzony zdalnie poprzez MS Teams, laboratoria - ustalenie oceny ko cowej na podstawie ocen cz stkowych uzyskanych z kolokwium przeprowadzonego zdalnie poprzez MS Teams, sprawozda i aktywno ci na zaj ciach.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			

Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z laboratoriów i oceny z egzaminu w stosunku 75% :25%.  
Przy ustaleniu ocen zastosowanie mają zasady przyjęte w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego art. 38 i 44.

Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	50
Liczba punktów ECTS	2