

SYLABUS

Moduł: Blok wybieralny 1A			
Nazwa przedmiotu: aerobiologia s dowa (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ2944_21S
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki			
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: fakultatywny	J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk angielski

EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Charakteryzuje procesy zachodzące w powietrzu wpływające na dyspersję pyłku i spor w powianiu z fenologii pylenia i zjawiskiem sporulacji w odniesieniu do ich roli jako mikroładów kontaktowych i bezkontaktowych	K_W01
	2	EP2	Zna budowę pyłku roślin i spor grzybowych w kontekście ich wykorzystania jako materiału dowodowego w postpowaniach sądowych	K_W05
	3	EP3	Zna metody poboru próbek do analiz pyłkowych i sporowych z zachowaniem procedur analizy mikroładów	K_W10
umiejętności	1	EP4	Analizuje zależności pomiędzy zjawiskami fenologicznymi, czynnikami pogody a występowaniem pyłku roślinnego i spor w powietrzu nad danym obszarem w odniesieniu do powianiania ich z czasem i miejscem popełnienia przestępstwa,	K_U04
	2	EP5	Rozpoznaje mikroskopowo wybrane ziarna pyłku roślin i spory grzybów wg. ich cech morfologicznych	K_U05
	3	EP6	Stosuje metody analiz palinologicznych	K_U01
	4	EP7	Interpretuje dane literaturowe pochodzące z różnych ródeł (np. w taksonomii roślin)	K_U02
	5	EP9	Przygotowuje doniesienia konferencyjne na konferencje krajowe odnośnie zagadnień aerobiologicznych	K_U13
	6	EP10	Prezentuje w formie ustnej wyniki analiz aeropalinologicznych w j. polskim lub obcym na spotkaniach naukowych	K_U15
kompetencje społeczne	1	EP8	Wykazuje dbałość o dorobek i tradycje zawodu	K_K05

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

Historia palinologii sądowej i analiz mikologicznych w kryminalistyce. Morfologia ziaren pyłku taksonów przydatnych w kryminalistyce. Sezon pyłkowy i kalendarz pylenia - określanie czasu i miejsca przestępstwa na podstawie obecności ziaren pyłku na powierzchni badanych obiektów. Czynniki meteorologiczne, fenologiczne, biogeograficzne wpływające na dyspersję pyłku i spor w atmosferze. Pyłek roślin jako materiał dowodowy. Spory grzybowe anamorficznych jako materiał dowodowy. Metodyka oceny jakościowej i ilościowej pyłku na badanych obiektach. Charakterystyka morfologiczna wybranych spor, charakterystyka kolonii grzybowych. Wykorzystanie danych aerobiologicznych w sprawach kryminalnych i cywilnych dotyczących napaści, włamań, fałszerstw, zabójstw, gwałtów, przemytnictwa, handlu narkotykami i terroryzmu. Informacja o zasadach bezpiecznej pracy na stanowisku laboratoryjnym. Preparatyka mikroskopowa - preparaty trwałe z pyłkiem i sporami, barwienie, zamykanie preparatów. Budowa i rozpoznawanie ziaren pyłku roślinnego i spor grzybowych na preparatach mikroskopowych. Pobieranie próbek powietrza metodą wolumetryczną i grawimetryczną. Analiza zawartości pyłku i zarodników w powietrzu. Dynamika sezonowa. Budowa i rozpoznawanie ziaren pyłku roślinnego i spor grzybów na preparatach mikroskopowych. Analiza przykładowych przypadków (historyczne procesy sądowe, odtwarzanie warunków przestępstwa? na podstawie materiału pyłkowego). Charakterystyka rodowiska wewnątrztrzdomowego. Analiza zawartości zarodników i pyłku roślin w rodowisku wewnątrztrzdomowym. Budowa i rozpoznawanie ziaren pyłku roślinnego i spor grzybów na preparatach mikroskopowych. Analiza danych - statystyka opisowa, korelacja, regresja wielokrotna, liniowa i średnia ruchoma. Prognozowanie początku sezonów pyłkowych. Analiza kalendarzy pyłkowych i sporowych. Zaawansowane statystyczne modele prognostyczne: sztuczne sieci neuronowe (ANN) i wieloregresyjne drzewo neuronowe (MRT).

Metody kształcenia

- opracowanie projektu / eseju
- dyskusja panelowa, - mikroskopowanie i preparatyka palinologiczna; - prezentacja multimedialna

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP1,EP2,EP3,EP6
	PREZENTACJA	EP1,EP10,EP2,EP3,EP7,EP8,EP9
	ZAJ ĆCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	EP4,EP5,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	<p>ZALICZENIE NA OCEN wykładów - przygotowanie projektu/eseju na podstawie zagadnień realizowanych na wykładach; ZALICZENIE NA OCEN laboratoriów - sprawdzian pisemny czyłkowy, zaliczenie ustne - rozpoznawanie spor grzybowych i pyłku roślin pod mikroskopem; nauczanie studentów przedmiot prowadzony w języku polskim;</p> <p>W okresie nauczania hybrydowego lub wyłącznie nauczania zdalnego nastąpi zmiana warunków zaliczenia przedmiotu na następujące wymogi: - warunkiem zaliczenia na ocenę wykładu jest przygotowanie eseju na zadany temat i uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium - warunkiem zaliczenia na ocenę ćwiczeń jest przygotowanie eseju na zadany temat i/lub uzyskanie pozytywnej oceny z rozpoznawania zdjęć sporomorfów spod mikroskopu</p> <p>W okresie nauczania hybrydowego lub wyłącznie nauczania zdalnego nastąpi zmiana metod weryfikacji efektów uczenia się na następujące: - eseje: EP1, EP2, EP3</p>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	ocena końcowa z ćwiczeń i ocena z ze sprawdzianu pisemnego / eseju obejmującego treści wykładu w stosunku do laboratoriów 1:1	
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50
Liczba punktów ECTS		2

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: antropometria i antroposkopia (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ2445_22S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
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
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
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 (pomiary ludzkiego ciała). Prezentacja multimedialna analiza tekstów z dyskusj			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2,EP3,EP4
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3,EP4,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	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	Warunkiem uzyskania oceny z przedmiotu jest: frekwencja na wyczeniach (należy odrobić nieobecności zaraz po powrocie), zaliczenie kolokwium i posiadanie wypełnionej własnej karty badawczej (efekt pracy na wyczeniach).	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z wyczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1.	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: bioanalitika (PODSTAWOWE)		Kod przedmiotu: US92AIIJ2447_1S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki			
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski

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 bioanalityce 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 bioanalityki	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 zоста 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: człowiek w czasie i przestrzeni - ujęcie antropologiczne (OGÓLNOUCZELNIANE)	Kod przedmiotu: US92AIIJ2445_3S
---	---

Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki

Forma studiów: II stopnia, stacjonarne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalność :
--	--	---------------

Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowiązkowy	Język przedmiotu: semestr: 1 - j. język polski
------------------	----------------------	--	--

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 potrzeby szacunku, akceptacji i tolerancji wobec odmienności postaw innych.	K_W04 K_W05
umiejętności	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, 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
	KOLOKWIUM	EP2,EP3,EP5,EP6,EP8
	PREZENTACJA	EP1,EP4,EP7,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	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.	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: entomologia s dowa (KIERUNKOWE)	Kod przedmiotu: US92AIIJ2457_12S
---	--

Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki

Forma studiów: II stopnia, stacjonarne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
------------------	----------------------	--	---

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 sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2,EP3,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	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	Egzamin z wykładów i ćwiczeń	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	wykład: ćwiczenia - 1:1	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: genetyka ogólna i s dowa (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ3322_13S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
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
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
<p>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. Czynniki osobniczego rozwoju człowieka; wpływ trybu zycia na przebieg rozwoju biologicznego. Genetyka zachowania. Biologia a kultura. Biologiczne i socjologiczne badania nad bli ni tami. Rodzina, wi zi rodzinne, ple , podział pracy w rodzinie dawnej i obecnie, plastyczno organizacji społecznej człowieka. Genetyczne aspekty starzenia. 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.</p>				
Metody kształcenia	<p>wiczenia eksperymentalne połączone 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 połączonych z dyskusj , wiczenia laboratoryjne prowadzone w grupach;</p>			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2,EP3,EP4
	KOLOKWIUM	EP5,EP7
	ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	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.	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: genom mitochondrialny człowieka (KIERUNKOWE)	Kod przedmiotu: US92AIIJ3322_23S
--	--

Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki

Forma studiów: II stopnia, stacjonarne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
------------------	----------------------	--	---

EFEKTY UCZENIA SI

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

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

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 sekwenyjnyc. Jednoczesna analiza mtDNA i j drowego DNA. Informacja o zasadach BHP na wykładach. Organizacja i replikacja genomu mitochondrialnego. Geny mitochondrialne i ich dziedziczenie u człowieka. Polimorfizm mtDNA i jego zastosowanie w kryminalistyce.

Metody kształcenia	Wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, Metody kształcenia wiczenia laboratoryjne prowadzone metod pracy w grupach
--------------------	---

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP1,EP3,EP5,EP6
	PROJEKT	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	FORMA ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E): 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 - wykonanie projektu grupowego	
	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	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

SYLABUS

Moduł: Blok wybieralny 2A [moduł]				
Nazwa przedmiotu: hematologia s dowa (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ3024_26S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
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	Rozumie potrzeb dokształcania si poprzez studiowanie czasopism naukowych z zakresu nowoczesnych metod sero- i hematologii stosowanych w kryminalistyce aby rozwi ywa problemy poznawcze i praktyczne;	K_K03
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
<p>Klasyczne metody zabezpieczania i badania krwi oraz ladów krwawych stosowane w kryminalistyce. Zasady dziedziczenia cech serologicznych. Układy grupowe zwi zane z antygenami krwinek czerwonych. Badania serohematologiczne w dochodzeniu spornego ojcostwa. Ró nicowanie w obr bie białek surowicy krwi, polimorfizm enzymów erytrocytarnych. Szkolenie BHP. Wykorzystanie metod optycznych, chemicznych i immunohematologicznych w identyfikowaniu krwi i ladów 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 plam krwawych.</p>				
Metody kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> - prezentacja multimedialna - opracowanie raportów - praca w grupach - wykonywanie do wiadcze /oznacze 			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	SPRAWDZIAN			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	FORM ZALICZENIA JEST ZALICZENIE NA OCEN (ZO) 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.

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

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: identyfikacja taksonomiczna materiału roślinnego w kryminalistyce (KIERUNKOWE)	Kod przedmiotu: US92AIIJ2456_24S
--	--

Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki

Forma studiów: II stopnia, stacjonarne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalność:
--	--	--------------

Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: obowiązkowy	Język przedmiotu: semestr: 3 - j. język polski
------------------	----------------------	--	--

EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna cechy diagnostyczne oraz biologiczne wybranych taksonów roślin w tym gatunków trujących i narkotycznych	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 roślinnego 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 zasięgania opinii ekspertów	K_K03
	2	EP6	jest przygotowany do stałego dokształcania się i pogłębiania wiedzy botanicznej	K_K01

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

Podstawy nomenklatury botanicznej, kryteria podziału taksonomicznego świata roślin. Systemy sztuczne i naturalne. Podział diaspory i ich wykorzystanie w kryminalistyce.

. Przegląd systematyczny głównych grup roślin ze szczególnym uwzględnieniem taksonów ważnych w kryminalistyce. Rośliny trujące, szkodliwe i narkotyczne. Opis taksonu i jego cechy diagnostyczne.

. 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.

Ujawnianie, utrwalanie i zabezpieczanie ładów botanicznych.

Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, obserwacja, praca z materiałem roślinnym i kluczem do oznaczania
--------------------	---

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)	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 diaspory 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: Blok wybieralny 2B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: immunologia s dowa (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ2614_29S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student nazywa, charakteryzuje i strukturyzuje układ odporno ciowy u ssaków w tym u człowieka;	K_W05
	2	EP2	Student wyja nia mechanizm działania komórek układu odporno ciowego i mo liwo ci z tym zwi zane;	K_W03
umiej tno ci	1	EP3	Student odpowiednio dobiera metody badawcze pod k tem charakteru danej odporno ci;	K_U01 K_U02
	2	EP4	Student przeprowadza obserwacje i charakteryzuje komórki układu odporno ciowego m.in. metodami cytochemicznymi i przeprowadza testy immunologiczne stosowane w procedurach kryminalistycznych;	K_U01 K_U03 K_U05
kompetencje społeczne	1	EP5	Student wykazuje potrzeb stałego aktualizowania wiedzy z zakresu zjawisk immunologicznych oraz metod badawczych stosowanych w kryminalistyce;	K_K01 K_K03 K_K04
	2	EP6	Student wykazuje postaw gotowo ci do pracy samodzielnej i w zespole na rzecz rodowiska społecznego;	K_K07
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
<p>Informacja BHP na wykładach. Ewolucja, ontogeneza i struktura układu odporno ciowego. Mechanizmy nieswoistej i swoistej odporno ci komórkowej i humoralnej (wrodzonej i nabytej). Droga antygenu w układzie odporno ciowym, alergię, choroby tła immunologicznego. Podstawy immunologii porównawczej. Mechanizmy odporno ci nieswoistej - wybrane testy diagnostyczne. Mechanizmy odporno ci swoistej - wybrane testy diagnostyczne. Przeciwciała monoklonalne.</p>				
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna - praca w grupach - zaj cia praktyczne			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			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	Zaliczenie z przedmiotu wystawiane jest na podstawie wyliczenia:			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	ocena ko cowa z wicze i ocena z kolokwium obejmuj cego tre ci wykładu w stosunku 1/3:2/3			

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

SYLABUS

Moduł: J zyk obcy [moduł]				
Nazwa przedmiotu: j zyk angielski (OGÓLNOUCZELNIANE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ2643_19S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
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, lady 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, lady biologiczne, kryminalistyka	K_U17
	2	EP2	Słuchanie: student rozumie tematyk wykładów dziedziny podstawowej oraz pokrewnych, potrafi prowadzi dyskusje naukowe z zakresu nauk przyrodniczych.	K_U17
	3	EP3	Czytanie: student rozumie teksty specjalistyczne. 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
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
<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"> - czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów - wiczenia leksykalne - pisanie tekstów, streszcze , artykułów - słuchanie dialogów, tekstów i wiadomo ci - prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnie 			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	PREZENTACJA	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP1,EP2,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	FORMA ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E)- pisemny, w formie testu	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest oceną końcową z przedmiotu	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

SYLABUS

Moduł: J zyk obcy [moduł]				
Nazwa przedmiotu: j zyk niemiecki (OGÓLNOUCZELNIANE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ2644_18S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
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 rozumie tematyk wykładów dziedziny podstawowej oraz pokrewnych, potrafi prowadzi dyskusje naukowe z zakresu nauk przyrodniczych	K_U17
	2	EP3	Czytanie: student rozumie teksty specjalistyczne; 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
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
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"> - czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów - wiczenia leksykalne - pisanie tekstów, streszcze , artykułów - słuchanie dialogów, tekstów i wiadomo ci - prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnie 			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	PREZENTACJA	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP1,EP2,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	FORMA ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E)- pisemny, w formie testu	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa jest oceną z przedmiotu	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: kryminalistyka (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIJ119_30S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
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 posiadana wiedz biologiczn do czynno ci post powania karnego	K_K01 K_K02 K_K05 K_K06
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
<p>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.</p>				
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna; analiza kazusów z kryminalistyki z dyskusj ;			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,E P5,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	Forma zaliczenia: zaliczenie na ocen (ZO). Zaliczenie z przedmiotu na podstawie oceny końcowej ze sprawdzianu obejmującego treści wykładu.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa jest oceną z przedmiotu	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: medycyna s dowa (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ119_31S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
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
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
<p>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 samoistnych. Obra enia spowodowane narz dziami ró nego typu.</p>				
Metody kształcenia	Wykłady - prezentacja multimedialna			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,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	FORM ZALICZENIA JEST ZALICZENIE NA OCEN (ZO): sprawdzian pisemny obejmuj cy wiedz z wykładów i zalecanej literatury			
	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: metody bada mikroskopowych (PODSTAWOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ3323_2S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
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
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
<p>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.</p>				
Metody kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> - prezentacja multimedialna - praca w grupach - wykonywanie do wiadcze 			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	EGZAMIN PISEMNY			EP2,EP3,EP4,EP7
	KOLOKWIUM			EP2,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	<p>FORM ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E) 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; W OKRESIE NAUCZANIA HYBRYDOWEGO LUB WYŁ CZNIE NAUCZANIA ZDALNEGO NAST PI ZMIANA WARUNKÓW ZALICZENIA : -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.

Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	100
Liczba punktów ECTS	4

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: metody fizyczne w badaniach kryminalistycznych (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ2789_32S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawy fizyczne stosowanych w badaniach kryminalistycznych metod	K_W01
umiej tno ci	1	EP2	Potrafi dokona wyboru metody badawczej adekwatnie do analizowanego problemu	K_U01
kompetencje społeczne	1	EP3	jest gotów do pogł bienia swojej wiedzy odno nie fizycznych podstaw stosowanych metod i urz dze	K_K01
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
Wst p. Podstawy optyki geometrycznej i falowej. Mikroskopia: optyczna, elektronowa. Spektroskopia: UV-VIS, IR, Ramana, fluorescencyjna. Opracowanie danych pomiarowych, bł d pomiaru i jego rodzaje, ocena niepewno ci, prawo propagacji niepewno ci. Zapis niepewno ci, tworzenie wykresów oraz raportów przeprowadzonych doswiadcze . Rozwi zywanie zada oraz analiza przykładowych danych pomiarowych.				
Metody kształcenia	Wykład poł czony z dyskusj , praca w grupie oraz samodzielna,			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP1,EP2,EP3
	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	Form zaliczenia jest przygotowanie eseju na uzgodniony temat			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena ko cowa jest ocen z eseju.			
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		50		
Liczba punktów ECTS		2		

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: metody molekularne w badaniach kryminalistycznych (KIERUNKOWE)	Kod przedmiotu: US92AIIJ3321_33S
--	--

Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki

Forma studiów: II stopnia, stacjonarne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski
------------------	----------------------	--	---

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, wykorzystanie baz danych w analizach pokrewie stwa. 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 dzikiej przyrody.	
Metody kształcenia	-wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz analizy tematycznych artykułów naukowych poł czony z dyskusj - wiczenia laboratoryjne prowadzone metod pracy w grupach zwi zanej z samodzielnym wykonywaniem do wiadcze - 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

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusa
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP3,EP6,EP9
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3,EP4
	ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	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	FORMA ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E), ocen z egzaminu pisemny	
	Warunki zaliczenia: egzamin obejmuje wiedzę z wykładów, ćwiczeń laboratoryjnych oraz zalecanej literatury; zaliczenie ćwiczeń na podstawie aktywności na ćwiczeniach i wyników kolokwium;	
	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	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: metody molekularne w identyfikacji ro lin (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIJ3323_34S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 4	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
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
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
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
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3
	KOLOKWIMUM			EP1,EP2,EP4,EP6
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			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	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.			
	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			
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		100		
Liczba punktów ECTS		4		

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: molekularna identyfikacja grzybów w kryminalistyce (KIERUNKOWE)		Kod przedmiotu: US92AIIJ2611_25S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki			
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno : :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski

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 zgodnie 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

Informacja BHP na wykładach. Grzyby ni sze jako ludy w kryminalistyce (podstawowe elementy budowy, sposoby rozmna ania i rozprzestrzeniania w rodowisku). Stadia rozwojowe grzybni jako indykator rozkładu materiału biologicznego, w tym tkanek ludzkich. Podstawowe metody izolacji i identyfikacji grzybów ni szych (metody mikrobiologiczne, zastosowanie ró nych metod mikroskopii). 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 Techniki liczenia zag szczenia grzybów mikroskopowych w próbach ró nego pochodzenia. Ocena tempa wzrostu grzybów ni szych na wybranych materiałach: włókna naturalne, papier, drewno, skóra i wyroby skórzane, kauczuk i guma, tworzywa sztuczne. 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	Wykład: prezentacja multimedialna Laboratoria: prezentacja multimedialna, praca w grupach, samodzielne wykonywanie do wiadcze
--------------------	--

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2,EP3
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3
	ZAJCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	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	FORMA ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E): 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.	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: molekularna identyfikacja owadów (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ3321_14S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
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
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
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).				
Metody kształcenia	sprawdzian, projekt			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP5
	PROJEKT			EP3,EP6,EP7
	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	FORM ZALICZENIA JEST ZALICZENIE NA OCEN (ZO), ocen z zaliczenia wystawia osoba prowadz ca zaj cia 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).			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena ko cowa z wicze jest ocen z zaliczenia przedmiotu			
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		50		
Liczba punktów ECTS		2		

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: mykologia s dowa (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ2611_15S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna wybrane grupy grzybów halucynogennych, elementy ich budowy makroskopowej i mikroskopowej oraz substancje aktywne w nich wystuj ce;	K_W04
	2	EP2	Student ma wiedz na temat wykorzystywanych w kryminalistyce podstawowych metod izolacji i identyfikacji grzybów ni szych;	K_W07
	3	EP3	Student zna grzyby ni sze wykorzystywane w medycynie s dowej i badaniach kryminalistycznych;	K_W04
	4	EP4	Student ma wiedz na temat podstawowych materiałów biologicznych, syntetycznych, materiałów budowlanych, z których dokonuje si izolacji i identyfikacji grzybów ni szych wykorzystywanych w kryminalistyce;	K_W04
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi rozpozna i oznaczy grzyby halucynogenne na podstawie cech budowy makroskopowej i mikroskopowej;	K_U04
	2	EP6	Student stosuje podstawowe metody izolacji grzybów ni szych z ró nych materiałów, w tym materiału biologicznego, materiałów budowlanych, tkanin itp.;	K_U07
	3	EP7	Student potrafi zidentyfikowa za pomoc metod tradycyjnych podstawowe grzyby ni sze w kontek cie bada kryminalistycznych;	K_U04 K_U06
kompetencje społeczne	1	EP8	Rozumie i wykazuje potrzeb stałego aktualizowania wiedzy z zakresu mykologii;	K_K01
	2	EP9	Student rozumie konieczno systematycznej pracy;	K_K01
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
Grzyby ni sze jako ludy w kryminalistyce. Grzyby halucynogenne i ich substancje aktywne, dziaanie i zagro enia. Przegl d wybranych grup taksonomicznych grzybów ni szych, ich diagnostyka w warunkach in vitro. Charakterystyka i przegl d przedstawicieli wybranych grup taksonomicznych grzybów halucynogennych: systematyka, cechy diagnostyczne.				
Metody kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> - prezentacja multimedialna - wykonywanie preparatów - rysunek, opis, - pokaz - wykonywanie do wiadcz 			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP5
	PROJEKT	EP2,EP3,EP4,EP6,EP7,EP9
	ZAJCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	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	<p>Wykłady: Praca pisemna sprawdzająca wiedzę zdobytą podczas wykładów (dłuższa wypowiedź pisemna).</p> <p>Ćwiczenia: Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za kolokwium, projekt, sprawozdanie, a także na podstawie aktywności studenta na zajęciach.</p> <p>W okresie nauczania hybrydowego lub wyłącznie nauczania zdalnego nastąpi zmiana warunków zaliczenia przedmiotu na następujące wymogi: Zaliczenie poprzez system MS Teams.</p>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów.	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

SYLABUS

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

Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki

Forma studiów: II stopnia, stacjonarne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowiązkowy	Język przedmiotu: semestr: 1 - j. język polski
------------------	----------------------	--	--

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
	PROJEKT		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		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: podstawy analizy chemicznej (PODSTAWOWE)		Kod przedmiotu: US92AIIJ2450_5S		
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno : 	
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowiązkowy	Język przedmiotu: semestr: 1 - j. polski	
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student ma wiedzę w zakresie zasad planowania i prowadzenia badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych stosowanych w zakresie analityki chemicznej	K_W10
	2	EP2	Student zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium	K_W11
umiejętności	1	EP3	Student planuje i wykonuje zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego	K_U07
	2	EP4	Student stosuje metody statystyczne oraz odpowiednie techniki stosowane podczas wykonywania analiz ilościowych oraz analiz instrumentalnych w laboratorium	K_U09
	3	EP5	Student stosuje odpowiednie narzędzia informatyczne służące do opisu zjawisk i uzyskanych wyników badań	K_U09
kompetencje społeczne	1	EP6	Student jest gotów przyjąć odpowiedzialność za ocenę zagrożenia wynikającego ze stosowanych technik badawczych i tworzenie warunków bezpiecznej pracy	K_K04
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE				
Zajęcia wprowadzające. Analiza jakościowa. Analiza ilościowa. Elementy analizy substancji nieorganicznych. Elementy analizy substancji organicznych. Zaliczenie wicze.				
Metody kształcenia	wiczenia laboratoryjne, Praca w grupach			
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,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	Obecność na wszystkich wiczeniach laboratoryjnych, uzyskanie pozytywnej oceny z Kolokwium zaliczającego oraz wicze.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena z przedmiotu jest wyliczana na podstawie średniej ważonej obecności na wiczeniach laboratoryjnych (0.5), zaliczeniem wicze (1.0) i kolokwium zaliczającego (2.0).			
Łączny nakład pracy studenta w godz.		75		
Liczba punktów ECTS		3		

SYLABUS

Moduł: Blok wybieralny 2B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: podstawy anatomii człowieka (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ2445_28S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
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	Potrąfi 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 nia argumentów innych rozmówców.	K_K02
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
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.				
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
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP1,EP2,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	Warunkiem zaliczenia jest pozytywna ocena z dwóch kolokwium, frekwencja na zajęciach (w razie nieobecności, wyczenia należy odrobić).	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	W skład oceny końcowej wchodzi ocena z ćwiczeń oraz ocena z treści wykładowych w stosunku 1:1.	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: pracownia dyplomowa (KIERUNKOWE)	Kod przedmiotu: US92AIIJ3322_36S
--	--

Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki

Forma studiów: II stopnia, stacjonarne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
--	--	-------------

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

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 złoż 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

umiejętności	1	EP11	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	Wynajduje 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
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI				
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
	PROJEKT	EP11,EP13,EP15,EP16,EP17,EP18,EP19,EP20
	ZAJ ĆWICZENIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP11,EP12,EP13,EP14,EP15,EP16,EP17,EP18,EP19,EP20,EP21,EP22,EP23,EP24,EP25,EP26,EP27,EP28,EP29,EP30
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: ZALICZENIE NA OCENĘ (ZO), ocenę zaliczenia wpisuje osoba prowadząca zajęcia. Warunkiem zaliczenia jest: - 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	
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	750	
Liczba punktów ECTS	30	

SYLABUS

Moduł: Blok wybieralny 1B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: prawo karne (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ2469_17S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
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 karny, 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 kazuistyk do interpretacji otrzymanych danych.	K_U05
kompetencje społeczne	1	EP4	Student systematycznie uaktualnia zdobyt wiedz z zakresu prawa karnego ze szczególnym uwzgl dnieniem jej w kryminalistyce	K_K01
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
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 szkodliwość 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	Forma zaliczenia: zaliczenie na ocen (ZO). Praca pisemna obejmuj ca tre ci wykładów i polecanej literatury.			
	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

Moduł: Blok wybieralny 1A				
Nazwa przedmiotu: Protista i drobne Crustacea w kryminalistyce (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ2457_20S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
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				
<p>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 zachowują si wobec procesów rozkładu. Cechy poszczególnych Protista i drobnych Crustacea, które predestynują 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.</p>				
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
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP4
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP1,EP3,EP5
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Obecno i aktywno na wiczeniach Wykonanie zada praktycznych powierzonych w czasie wicze Zaliczenie pisemne, sprawdzaj ce wiadomo ci z wykładów i wicze			
	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: Blok wybieralny 1B [moduł]				
Nazwa przedmiotu: psychologia s dowo (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ2813_16S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 2	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
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
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
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.				
Metody kształcenia	Wykład - prezentacja multimedialna połączona z dyskusją			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	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	ZALICZENIE NA OCEN (ZO): sprawdzian pisemny z tre ci wykładów. Warunki zaliczenia: Ocena ze sprawdzianu pisemnego oraz aktywne uczestnictwo w zajęciach (dyskusja)			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena końcowa jest ocen zaliczenia przedmiotu			
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		50		
Liczba punktów ECTS		2		

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: seminarium (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ3322_35S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1, 2	Semestr: 2, 3, 4	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski, semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski
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
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 ró dlowych 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				
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.				

Metody kształcenia	dyskusja, opracowanie projektu	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PREZENTACJA	EP1,EP2,EP3,EP6,EP7
	PROJEKT	EP1,EP6,EP8
	PRACA DYPLOMOWA	EP1,EP10,EP11,EP4,EP5,EP8,EP9
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP1,EP3
	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	<ul style="list-style-type: none"> -sprawdzenie prezentacji multimedialnej wyników badań - sprawdzenie referatów z zakresu wymaganej literatury podstawowej i uzupełniającej - praca magisterska 	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa jest oceną zaliczenia przedmiotu	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	300	
Liczba punktów ECTS	12	

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: szkolenie BHP (INNE DO ZALICZENIA)			Kod przedmiotu: US92AIIJ2400_11S		
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki					
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski	
EFEKTY UCZENIA SI					
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					
null					
Metody kształcenia					
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
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					
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.			5		
Liczba punktów ECTS			0		

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: szkolenie biblioteczne (INNE DO ZALICZENIA)			Kod przedmiotu: US92AIIJ3056_10S		
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki					
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski	
EFEKTY UCZENIA SI					
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					
null					
Metody kształcenia					
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusa
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					
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.			1		
Liczba punktów ECTS			0		

SYLABUS

Moduł: Blok wybieralny 2A [moduł]				
Nazwa przedmiotu: tanatologia tkankowa (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ119_27S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 2	Semestr: 3	Status przedmiotu: fakultatywny		J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
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
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
Analiza mikroskopowa zmian po miernych w tkankach i narz dach na ró nym stopniu autolizy. Zagadnienia tanatologii. Definicja mierci. Zmiany po miertne na poziomie komórki. Wczesne i pó ne zmiany po miertne w organizmie. Budowa za yciowa tkanek i narz dów oraz zmiany po miertne w tych strukturach.				
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	ZALICZENIE NA OCEN zaliczenie wykładów: zaliczanie pisemne -obejmuje wiedz z wykładów oraz zalecanej literatury zaliczenie wicze : na podstawie kolokwium, zaliczenia zeszytu przedmiotowego i 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: techniki histologiczne (PODSTAWOWE)	Kod przedmiotu: US92AIJ3324_6S
---	--

Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki

Forma studiów: II stopnia, stacjonarne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski
------------------	----------------------	--	---

EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
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 (pomiar struktury 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

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Techniki histologiczne. Procedura wykonania preparatu histologicznego technik parafinow . Zasady pracy w pracowni histologicznej. Pobranie materiału. Utrwalanie materiału. Wykonanie bloczka parafinowego, krojenie skrawków na mikrotomie. Metody barwienia preparatu. Barwienie preparatów z zastosowaniem hematoksyliny i eozyny (H+E). Zamykanie preparatu. Barwienie histochemiczne. Wykrywanie włókien spr ystych w tkance ł cznej z u yciem orceiny. 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). 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). Komputerowa analiza obrazu mikroskopowego wybranych tkanek.

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
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP7
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP6,EP7
	ZAJ ĆCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	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; kolokwium W okresie nauczania hybrydowego lub zdalnego zaliczenie ćwicze odbyć się w formie testu online lub kolokwium ustnego online	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	ocena końcowa jest oceną zaliczenia ćwicze	
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100
Liczba punktów ECTS		4

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: toksykologia s dową (KIERUNKOWE)	Kod przedmiotu: US92AIIJ3025_8S
--	---

Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki

Forma studiów: II stopnia, stacjonarne	Profil kształcenia: ogólnoakademicki	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy	J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski
------------------	----------------------	--	---

EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
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 toksycznosci 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

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Kierunki rozwoju toksykologii s dowej. 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 (reakcje fazy I i II, reakcje mikrosomalne, pozamikrosomalne, reakcje sprz gania). Zatrucia ostre i przewlekłe, ich biochemiczna i kliniczna charakterystyka. Mutagenne i teratogenne działanie trucizn. Najcz stsze substancje i metody pomiarowe we współczesnej chemii analitycznej i badaniach kryminalistycznych ladów chemicznych. Zasady BHP w labolatorium 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 ztru poalkoholowych. Rachunek retrospektywny i prospektywny. Analiza jako ciowa alkoholi w materiale biologicznym. Narkotyczne substancje odurzaj ce. Analiza jako ciowa na obecno sc narkotyków w materiale biologicznym (mofina, kodeina, THC, "dopalacze"). Toksycznosc leków NLPZ (pochodne p-aminofenolu, pirazolonu, ASA, kw. akrylooctowego, kw. arylopropionowego, kw. fenamowego, kw. enolowych). Analiza jako ciowa na obecno sc 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 ztru w toksykologii s dowej. Oznaczenie st enia fenolu w materiale biologicznym. Metody analizy ilo ciowej ztru w toksykologii s dowej. Oznaczenie st enia p-aminofenolu (jako wska nika w zatruciach anilin) w materiale biologicznym. Metody analizy ilo ciowej ztru w toksykologii s dowej. Oznaczenie st enia kwasu hipurowego (w zatruciach toluenem) w materiale biologicznym. Zatrucia tlenkiem w gla. Metody diagnostyczne.

Metody kształcenia	wykład, prezentacje multimedialne, wykonywanie analiz laboratoryjnych, opracowanie raportów wyników analiz
--------------------	--

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2,EP3
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3,EP5
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP3
	PROJEKT	EP1,EP3,EP5
	ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	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	
	Oceny z przedmiotu wystawia osoba prowadząca zajęcia. Ocena z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny kolokwium i oceny z egzaminu w stosunku 1:1. (średnia arytmetyczna)	
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: wykorzystanie chromatografii oraz karpologii w kryminalistyce (KIERUNKOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ2612_9S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski
EFEKTY UCZENIA SI				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna ró norodne techniki chromatograficzne, zasady ich działania oraz niezbdn aparaty .	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 poziomu 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
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				
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 ró nych typach prób z u yciem 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.				
Metody kształcenia	Wykłady- prezentacje multimedialne. Laboratoria - praca w grupach i praca samodzielna, wykonywanie do wiadcz laboratoryjnych.			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	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 wiadcz . 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 ko cowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny ko cowej z laboratoriów i oceny z egzaminu w stosunku 75% :25%. Przy ustaleniu ocen zastosowanie maj zasady przyj te w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego art. 38 i 44.			

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100
Liczba punktów ECTS	4

SYLABUS

Nazwa przedmiotu: zastosowanie statystyki w kryminalistyce (PODSTAWOWE)			Kod przedmiotu: US92AIIJ2451_7S	
Nazwa kierunku: biologiczne podstawy kryminalistyki				
Forma studiów: II stopnia, stacjonarne		Profil kształcenia: ogólnoakademicki		Specjalno :
Rok: 1	Semestr: 1	Status przedmiotu: obowi zkowy		J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski
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. wariacji. Zna zasady i metody opisu szeregów wielocechowych.	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. wiczenia praktyczne z zakresu statystyki elementarnej, dobór poziomu dokładno ci urz dze pomiarowych, rodzaje bł dów, stosowanie odpowiednich skali, szeregów statystycznych, kodowanie i transformacja danych, budowanie rozkładów frekwencji, graficzna prezentacja. wiczenia praktyczne z zakresu statystyki elementarnej. Dobór i obliczanie miary tendencji centralnej i zmiennosci. Dobór testów do porówna ró nic pomi dzy rednimi. Wykonywanie porówna . Wykorzystanie testów zgodno ci Chi kwadrat. Jednoczynnikowa analiza wariacji i testy post-hoc. Wieloczynnikowa analiza wariacji. Badania szeregów dwucechowych. Analizy szeregów wielocechowych. Podstawy kombinatoryki. Rozkłady zmiennosci losowej. Testy nieparametryczne.				
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, opracowanie projektów (sprawozda), rozwi zywanie zada			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusa
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP3,EP5
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP4,EP5,EP6
	ZAJ ĆCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	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 NA OCEN (ZO): sprawdzian pisemny - zaliczenie pisemne (test z pytaniami, test z zadaniami otwartymi);	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	