

# PROGRAM DLA STUDIÓW II STOPNIA

biologiczne podstawy kryminalistyki

-----  
nazwa kierunku studiów

profil: ogólnoakademicki

obowiązuje od roku akademickiego:

2019/2020

Ustalony uchwałą nr 100/2019 Senatu Uniwersytetu Szczecińskiego z dnia 11 lipca 2019 r. § 1 pkt. 3

<b>KLASYFIKACJA ISCED</b>		<b>0512</b>
<b>I – INFORMACJE OGÓLNE</b>		
1	Jednostka realizująca studia	Uniwersytet Szczeciński
2	Nazwa kierunku studiów	biologiczne podstawy kryminalistyki
3	Poziom studiów	studia II stopnia
4	Profil studiów	ogólnoakademicki
5	Forma studiów (podać wszystkie formy)	stacjonarne
6	Przyporządkowanie kierunku do dyscypliny lub dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się ze wskazaniem dyscypliny wiodącej, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się (w przypadku wskazania więcej niż jednej)	Dyscyplina/y: nauki biologiczne, Dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne
7	Dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny określenie dla każdej z tych dyscyplin procentowego udziału liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla programu studiów	
8	Liczba semestrów	studia stacjonarne - 4
9	Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	120
10	Wymogi związane z ukończeniem studiów (praca dyplomowa/ egzamin dyplomowy)	Wymogiem ukończenia studiów jest uzyskanie zaliczenia ze wszystkich przedmiotów objętych planem i programem studiów, złożenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego.
11	Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister

## II - EFEKTY UCZENIA SIĘ

1. Tabela efektów uczenia się z odniesieniami do charakterystyk drugiego stopnia PRK (tab II.1)

<b>Nazwa kierunku studiów</b>	biologiczne podstawy kryminalistyki	
<b>Dyscyplina/y do której/ych został przyporządkowany kierunek studiów</b>	nauki biologiczne	
<b>Dyscyplina wiodąca, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się</b>	nauki biologiczne	
<b>Poziom kształcenia</b>	studia drugiego stopnia	
<b>Profil kształcenia</b>	ogólnoakademicki	
<b>Symbol kierunkowych efektów uczenia się</b>	<b>Opis zakładanych efektów uczenia się Absolwent studiów <i>drugiego stopnia</i></b>	<b>Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK poziom 7*</b>
<b>WIEDZA</b>		
K_W01	zna złożone zjawiska przyrodnicze i odnosi je do analiz kryminalistycznych	P7S_WG
K_W02	zna różnorodne modele statystyczne niezbędne do interpretacji danych biologicznych	P7S_WG
K_W03	w pogłębionym stopniu wyjaśnia dane dotyczące złożonych zjawisk przyrodniczych	P7S_WG
K_W04	ma pogłębioną wiedzę z zakresu genetyki, biologii molekularnej, fizjologii człowieka, botaniki, biochemii i toksykologii	P7S_WG
K_W05	zna złożone zależności w zakresie nauk przyrodniczych także w powiązaniu z innymi dziedzinami	P7S_WG
K_W06	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu nauk biologicznych, ścisłych i społecznych umożliwiającą interpretację zebranych danych pod kątem kryminalistycznym	P7S_WG
K_W07	zna różnorodne metody badawcze uwzględniające różne źródła pochodzenia materiału biologicznego	P7S_WG
K_W08	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą bieżących odkryć i metod stosowanych w kryminalistyce	P7S_WG
K_W09	posiada wiedzę z zakresu analiz statystycznych stosowanych w kryminalistyce oraz wykorzystuje specjalistyczne programy komputerowe do obróbki danych	P7S_WG
K_W10	zna zaawansowane metody i techniki badawcze, prawidłowo je implementuje w przyrodniczym obszarze analiz kryminalistycznych	P7S_WG
K_W11	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium	P7S_WK
K_W12	zna ochronę własności praw autorskich oraz prawa zarządzania zasobami własności intelektualnej i patentowej stosowanych w kryminalistyce i potrafi odpowiednio zarządzać tymi zasobami	P7S_WK
K_W13	zna zasady planowania projektów i tworzenia form indywidualnej przedsiębiorczości	P7S_WK
K_W14	zna normy i reguły prawne, moralne i etyczne obowiązujące w laboratorium	P7S_WK
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K_U01	stosuje zaawansowane narzędzia analityczne i potrafi je wykorzystać w laboratorium kryminalistycznym	P7S_UW

K_U02	czyta ze zrozumieniem teksty naukowe z dziedziny nauk przyrodniczych w języku polskim i angielskim (na poziomie B2+)	P7S_UK, P7S_UW
K_U03	wykorzystuje do pogłębiania wiedzy własnej naukowe teksty z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych	P7S_UW
K_U04	formułuje wnioski na podstawie danych empirycznych	P7S_UW
K_U05	wykorzystuje wiedzę teoretyczną i empiryczną do interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych w kryminalistyce	P7S_UW
K_U06	trafnie weryfikuje dane literaturowe, w tym elektroniczne i na ich podstawie potrafi testować hipotezy badawcze	P7S_UW
K_U07	samodzielnie planuje i wykonuje analizy laboratoryjne i terenowe pod opieką pracownika naukowego	P7S_UO
K_U08	twórczo interpretuje wyniki obliczeń i analiz statystycznych	P7S_UW
K_U09	prawidłowo stosuje modele matematyczne w analizie filogenetycznej i molekularnej pod kierunkiem opiekuna naukowego	P7S_UW
K_U10	wykonuje zaawansowane analizy molekularne i na ich podstawie weryfikuje hipotezy badawcze	P7S_UW
K_U11	potrafi zebrać i przeanalizować dane terenowe i na ich podstawie prawidłowo wnioskować	P7S_UW
K_U12	prawidłowo stosuje pojęcia naukowe w przyrodniczym zakresie kryminalistyki pisząc prace naukowe i formułując wypowiedzi ustne	P7S_UK, P7S_UW
K_U13	potrafi przygotować oryginalną pracę badawczą w języku polskim oraz posiada umiejętności w pisaniu doniesień w języku obcym opartych o wyniki własnych badań	P7S_UK, P7S_UW
K_U14	potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz mobilizować innych do podnoszenia kwalifikacji zawodowych	P7S_UU
K_U15	potrafi zaprezentować w formie ustnej wyniki własnych badań z zakresu kryminalistyki w języku polskim i obcym	P7S_UK
K_U16	potrafi komunikować się i prowadzić debatę na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców	P7S_UK
K_U17	biegle posługuje się językiem nowożytnym z zakresu nauk przyrodniczych, ścisłych i społecznych z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK
K_U18	potrafi kierować pracą zespołu	P7S_UO
K_U19	wykazuje umiejętność samoorganizacji, planowo realizuje założony harmonogram	P7S_UO
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	jest gotów do stałego dokształcania się, krytycznie oceniając dotychczasową wiedzę	P7S_KK
K_K02	jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego	P7S_KO
K_K03	jest przygotowany do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięga opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów	P7S_KK
K_K04	racjonalnie podchodzi do zagrożeń związanych z pracą w laboratorium i w terenie	P7S_KR
K_K05	jest gotów do dbałości o dorobek i tradycje zawodu; stosuje zasady etyki zawodowej i wymaga tego od innych	P7S_KR
K_K06	jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO
K_K07	jest gotów do wypełnienia zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	P7S_KO

## OBJAŚNIENIA

Symbole oznaczają:

na pierwszym miejscu umieszczony jest kierunkowy efekt uczenia się

na drugim miejscu podkreślnik ( \_ )

na trzecim miejscu, po podkreślniku, kategoria wiedzy (W), umiejętności (U) lub kompetencji społecznych (K)

na czwartym i piątym miejscu nr efektu uczenia się

\*-wpisać właściwy poziom czyli 6 dla studiów pierwszego stopnia lub 7 dla studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich

\*\* -wpisać właściwy poziom kształcenia: pierwszy lub drugi stopień lub jednolite studia magisterskie W kolumnie odniesienia do charakterystyk drugiego stopnia należy wpisać Kod składnika opisu zaczerpnięty z właściwego rozporządzenia MNiSW

### Rozdział III - CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU STUDIÓW

1	Forma studiów	stacjonarne
2	Specjalności	
3	Łączna liczba godzin zajęć	- 996
4	Liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć	Załącznik nr 1
5	Plan studiów (dokument wyłącznie roboczy niezbędny do wypełniania załączników przez system)	
6	Matryca efektów uczenia się	Załącznik nr 2
7	Sposoby weryfikacji osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się w trakcie całego cyklu kształcenia	Załącznik nr 3
8	Opis oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia (opis)	Załącznik nr 4
9	Sylabusy	Załącznik nr 5
10	Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (dla studiów stacjonarnych co najmniej 50%, dla studiów niestacjonarnych co najmniej 20%)	Załącznik nr 6
11	Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 ECTS) (dotyczy kierunków przypisanych do dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne)	5
12	Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS)	52 (43%)
13	Łączna liczba punktów ECTS za zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie/ach nauki, do których przyporządkowany jest kierunek (w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS dla programu studiów) oraz ich wykaz (dla profilu ogólnoakademickiego)	118 Załącznik nr 7
14	Informacja o udziale studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziale w tej działalności (wypełnić tylko dla profilu ogólnoakademickiego)	Przedmioty prowadzone w formie laboratoriów i wykładów oraz pracowni i seminariów przygotowują studentów do prowadzenia wszechstronnych analiz materiału biologicznego, które mogą być wykorzystywane w laboratoriach kryminalistycznych, jak i innych, powiązanych z biologią, biotechnologią czy ochroną środowiska. Dla studentów dostępne są laboratoria i pracownie na wydziale, ze specjalistyczną, wysokiej klasy aparaturą. Wiedza i umiejętności zdobywane w trakcie zajęć mogą być pogłębiane poprzez bezpośredni kontakt nauczyciel-student (udział w prowadzonych na wydziale badaniach naukowych) oraz w ramach kół naukowych. Od roku 1998 Wydział posiada prawa doktoryzowania w dziedzinie nauk biologicznych w dyscyplinie biologia. W roku 2002 uzyskał prawa do habilitowania w dziedzinie nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.
17	Wymiar, forma i zasady odbywania praktyk (dotyczy profilu praktycznego lub profilu ogólnoakademickiego w przypadku, gdy program przewiduje praktyki)	Studia o profilu ogólnoakademickim nie przewiduje praktyk
18	Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach praktyk	0
19	Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego w wymiarze nie mniejszym niż 60 godzin (dla stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich)	
20	Inne uwagi (np.: studia dualne, studia wspólne, prowadzone w języku obcym)	

**IV - WYMOGI REALIZACJI PROGRAMU STUDIÓW**

1	Wskaźnik procentowy zajęć prowadzonych w ramach programu studiów przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w US jako podstawowym miejscu pracy (co najmniej 50% dla profilu praktycznego, co najmniej 75% dla profilu ogólnoakademickiego)	96%
2	Udokumentowanie spełnienia warunków przez jednostkę prowadzącą zajęcia przygotowujące do zdobycia kwalifikacji uprawniających do wykonywania zawodu nauczyciela	nie dotyczy
3	W przypadku kierunków studiów dających uprawnienia do wykonywania zawodu lub uzyskania licencji zawodowej udokumentowanie, że program spełnia minimalne wymogi programowe dla tychże studiów, w zakresie treści programowych oraz łącznego czasu prowadzonych zajęć, określone przez właściwych ministrów	nie dotyczy

## Liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć - studia stacjonarne

Lp.	Wykaz przedmiotów	ECTS
<b>Semestr 1 Rok 1</b>		
1	bioanalitika	4
2	człowiek w czasie i przestrzeni - ujęcie antropologiczne	3
3	metody badań mikroskopowych	4
4	najnowsze techniki i programy do prezentacji badań i aplikacji o pracę w firmach polskich i zagranicznych	1
5	podstawy analizy chemicznej	3
6	szkolenie BHP	0
7	szkolenie biblioteczne	0
8	techniki histologiczne	4
9	toksykologia sądowa	4
10	wykorzystanie chromatografii oraz karpologii w kryminalistyce	4
11	zastosowanie statystyki w kryminalistyce	3
<b>Semestr 2 Rok 1</b>		
1	aerobiologia sądowa	2
2	entomologia sądowa	3
3	genetyka ogólna i sądowa	3
4	język angielski	2
5	język niemiecki	2
6	molekularna identyfikacja owadów	2
7	mykologia sądowa	3
8	pracownia dyplomowa	10
9	prawo karne	2

Lp.	Wykaz przedmiotów	ECTS
10	Protista i drobne Crustacea w kryminalistyce	2
11	psychologia sądowa	2
12	seminarium	3
<b>Semestr 3 Rok 2</b>		
1	antropometria i antroposkopia	3
2	genom mitochondrialny człowieka	3
3	hematologia sądowa	4
4	identyfikacja taksonomiczna materiału roślinnego w kryminalistyce	3
5	immunologia sądowa	4
6	molekularna identyfikacja grzybów w kryminalistyce	3
7	podstawy anatomii człowieka	4
8	pracownia dyplomowa	10
9	seminarium	4
10	tanatologia tkankowa	4
<b>Semestr 4 Rok 2</b>		
1	kryminalistyka	3
2	medycyna sądowa	2
3	metody fizyczne w badaniach kryminalistycznych	2
4	metody molekularne w badaniach kryminalistycznych	4
5	metody molekularne w identyfikacji roślin	4
6	pracownia dyplomowa	10
7	seminarium	5





Program studiów: [US]-BPK-O-II-19/20Z

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Metody weryfikacji efektów							
	EGZAMIN PISEMNY	KOLOKWJUM	PRACA DYPLOMOWA	PRACA PISEMNA/ ESEJ/RECENZJA	PREZENTACJA	PROJEKT	SPRAWDZIAN	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRAZ OBSERWACJĘ)
K_W01	8	9	1	4	4	3	4	11
K_W02					1	1	1	2
K_W03	6	7	1	1	2	4	2	5
K_W04	8	12		2	1	2	2	5
K_W05	6	7		2	2	2	3	3
K_W06	6	4	1	1	2	2	3	5
K_W07	7	9		1	1	5	4	8
K_W08	1	6			1	1	1	3
K_W09	2	1			1	2	1	3
K_W10	7	8	1	2	1	3	4	4
K_W11	1	1		1	2	1	1	3
K_W12	1	1	1			1		1
K_W13						1		1
K_W14	1	1				1		1
K_U01	4	5		4	1	2	2	14
K_U02	1	3	1		2	2		5
K_U03	1	5		1		1		5
K_U04	2	7	1	2	2	3	1	7
K_U05	5	8	1	4	1	1	3	11
K_U06	1	4	1	1		4		3
K_U07	3	6		1		1		9
K_U08	1	5		2	1	4	1	5
K_U09		4		1				3
K_U10	1		1			1		3
K_U11	1	2						4
K_U12	1	1	1		1	1	2	1
K_U13			1		1	1		1
K_U14								1
K_U15					2			1
K_U16					1			3
K_U17	2			2	2			2
K_U18								2
K_U19								3
K_K01	4	9	1	6	3	4	5	14
K_K02		3						3
K_K03	2	5	1	1		3		10
K_K04		2	1	2		1		8
K_K05	1	2	1	1	2	3	2	10
K_K06	2	2			1			5
K_K07				1		1		7

## OPIS SPOSOBÓW OCENY OSIĄGANIA PRZEZ STUDENTA ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

- 1) W skład systemu oceny stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się wchodzi:
  - a) oceny końcowe wystawiane z poszczególnych przedmiotów (ocena z przedmiotu wystawiana jest jako jedna dla całego przedmiotu, niezależnie od związanych z nim form prowadzenia zajęć);
  - b) ocena z praktyki, jeśli program studiów zakłada, że praktyka podlega ocenie;
  - c) ocena z pracy dyplomowej ustalana ostatecznie przez komisję egzaminu dyplomowego;
  - d) ocena z egzaminu dyplomowego ustalana przez komisję.
- 2) Syntetycznym miernikiem stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się dla kierunku studiów jest ostateczna ocena studiów, której sposób wystawiania określa Regulamin studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.
- 3) Do oceny stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z wymienionych w pkt. 1 poszczególnych elementów stosuje się skalę ocen określoną w Regulaminie studiów US.
- 4) Uzyskanie oceny pozytywnej z wymienionych w pkt. 1 poszczególnych elementów wymaga osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów uczenia się na co najmniej minimalnym dopuszczonym poziomie.
- 5) Oceny z wymienionych w pkt. 1 poszczególnych elementów są interpretowane następująco:
  - ocena 5.0 (A) – zakładane efekty uczenia się zostały uzyskane, z ewentualnymi pojedynczymi i drugorzędnymi nieścisłościami, które nie mają znaczenia dla osiągnięcia poszczególnych efektów;
  - ocena 4.5 (B) – zakładane efekty zostały uzyskane z nielicznymi błędami;
  - ocena 4.0 (C) – zakładane efekty uczenia się zostały uzyskane z kilkoma zauważalnymi błędami lub niedociągnięciami;
  - ocena 3.5 (D) – zakładane efekty uczenia się zostały uzyskane ze znaczącymi błędami lub niedociągnięciami;
  - ocena 3.0 (E) – zakładane efekty uczenia się zostały uzyskane na poziomie minimalnym z dużymi błędami lub niedociągnięciami;
  - ocena 2.0 (F) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

**Wystandardyzowane wymagania uzyskania przez studenta oceny dla poszczególnych kategorii efektów uczenia się (kryteria jakościowe):**

Kategoria efektów	Ocena		
	dostateczny dostateczny plus 3,0/3,5	dobry dobry plus 4,0/4,5	bardzo dobry 5,0
<b>WIEDZA</b>	Dostatecznie poznał i zrozumiał wiedzę przekazaną w trakcie zajęć oraz pochodzącą z literatury podstawowej	Dobrze poznał i zrozumiał wiedzę przekazaną w trakcie zajęć oraz pochodzącą z literatury podstawowej co pozwala mu na rozpoznawanie problemów i ich rozwiązywanie.	Bardzo dobrze poznał i zrozumiał wiedzę przekazaną w trakcie zajęć oraz pochodzącą z literatury podstawowej co pozwala mu na rozpoznawanie problemów i ich rozwiązywanie. Wykazuje się wiedzą pochodzącą z literatury uzupełniającej.
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>	Dostatecznie opanował wszelkie umiejętności przewidziane w sylabusie przedmiotu. Realizując powierzone zadanie popełnia nieznaczne błędy. Nie poszukuje samodzielnie dodatkowych informacji.	Dobrze opanował wszelkie umiejętności przewidziane w sylabusie przedmiotu. Realizując powierzone zadanie popełnia minimalne błędy nie mające wpływu na rezultat jego pracy. Samodzielnie poszukuje dodatkowych informacji ale wykorzystuje je w niewielkim stopniu.	Bardzo dobrze opanował wszelkie umiejętności przewidziane w sylabusie przedmiotu. Bezbłędnie realizuje powierzone zadania. Samodzielnie poszukuje informacji i je umiejętnie wykorzystuje w swojej pracy.
<b>KOMPETENCJE</b>	Uczestnicząc w zajęciach wykazuje słabe zaangażowanie i kreatywność. W niskim stopniu angażuje się w dyskusje. Potrafi zaprezentować wyniki swojej pracy.	Uczestnicząc w zajęciach wykazuje zaangażowanie i kreatywność. Chętnie angażuje się w dyskusje. Dobrze i czytelnie potrafi zaprezentować wyniki swojej pracy.	Uczestnicząc w zajęciach wykazuje duże zaangażowanie, inicjatywę i kreatywność. Zawsze angażuje się w dyskusje. Bardzo dobrze potrafi zaprezentować wyniki swojej pracy i podejmuje o nich merytoryczną dyskusję.

6) Sposób oceniania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się powinien być jak najbardziej zobiektywizowany. W tym celu zaleca się jego oparcie na systemie punktowym, w którym za wymagane rodzaje aktywności studenta (np. kolokwia, prezentacje, referaty) przydzielane są określone liczby punktów, zaś poziom oceny wynika z przyjętej skali. Można przyjąć następujące kryteria:

Ocena	uzyskany % sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności
niedostateczny (2,0)	≤ 50
dostateczny (3,0)	51 – 60
dostateczny plus (3,5)	61 – 70
dobry (4,0)	71 – 80
dobry plus (4,5)	81 – 90
bardzo dobry (5,0)	91 – 100

**SYLABUSY**  
***studia stacjonarne***

# SYLABUS

Moduł: <b>Blok wybieralny 1A</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>aerobiologia sądowa (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2944_21S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - język angielski (100%)</b>	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. MAŁGORZATA PUC			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Charakteryzuje procesy zachodzące w powietrzu wpływające na dyspersję pyłku i spor w powiązaniu z fenologią pylenia i zjawiskiem sporulacji w odniesieniu do ich roli jako mikrośladów kontaktowych i bezkontaktowych</b>	<b>K_W01</b>
	2	EP2	<b>Zna budowę pyłku roślin i spor grzybowych w kontekście ich wykorzystania jako materiału dowodowego w postępowaniach sądowych</b>	<b>K_W05</b>
	3	EP3	<b>Zna metodykę poboru prób do analiz pyłkowych i sporowych z zachowaniem procedur analizy mikrośladów</b>	<b>K_W10</b>
umiejętności	1	EP4	<b>Analizuje zależności pomiędzy zjawiskami fenologicznymi, czynnikami pogody a występowaniem pyłku roślinnego i spor w powietrzu nad danym obszarem w odniesieniu do powiązania ich z czasem i miejscem popełnienia przestępstwa,</b>	<b>K_U04</b>
	2	EP5	<b>Rozpoznaje mikroskopowo wybrane ziarna pyłku roślin i spory grzybów wg. ich cech morfologicznych</b>	<b>K_U05</b>
	3	EP6	<b>Stosuje metody analiz palinologicznych</b>	<b>K_U01</b>
	4	EP7	<b>Interpretuje dane literaturowe pochodzące z różnych źródeł (np. w taksonomii roślin)</b>	<b>K_U02</b>
	5	EP9	<b>Przygotowuje doniesienia konferencyjne na konferencje krajową odnośnie zagadnień aerobiologicznych</b>	<b>K_U13</b>
	6	EP10	<b>Prezentuje w formie ustnej wyniki analiz aeropalinologicznych w j. polskim lub obcym na spotkaniach naukowych</b>	<b>K_U15</b>
kompetencje społeczne	1	EP8	<b>Wykazuje dbałość o dorobek i tradycje zawodu</b>	<b>K_K05</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: aerobiologia sądowa				
Forma zajęć: wykład				
1. Historia palinologii sądowej i analiz mikologicznych w kryminalistyce. Morfologia ziaren pyłku taksonów przydatnych w kryminalistyce.			2	2
2. 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			2	2

3. Spory grzybowe anamorficznych jako materiał dowodowy. Metodyka oceny jakościowej i ilościowej pyłku na badanych obiektach.	2	2			
4. Charakterystyka morfologiczna wybranych spor, charakterystyka kolonii grzybowych	2	2			
5. Wykorzystanie danych aerobiologicznych w sprawach kryminalnych i cywilnych dotyczących napaści, włamań, fałszerstw, zabójstw, gwałtów, przemytnictwa, handlu narkotykami i terroryzmu.	2	2			
Forma zajęć: laboratorium					
1. 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 spór grzybowych na preparatach mikroskopowych.	2	4			
2. 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	2	4			
3. Analiza przykładowych przypadków (historyczne procesy sądowe, odtwarzanie ?warunków przestępstwa? na podstawie materiału pyłkowego). Charakterystyka środowiska wewnątrzdomowego. Analiza zawartości zarodników i pyłku roślin w środowisku wewnątrzdomowym. Budowa i rozpoznawanie ziaren pyłku roślinnego i spor grzybów na preparatach mikroskopowych	2	4			
4. Analiza danych ? statystyka opisowa, korelacja, regresja wielokrotna, liniowa i średnia ruchoma. Prognozowanie początku sezonów pyłkowych. Analiza kalendarzy pyłkowych i sporowych.	2	4			
5. Zaawansowane statystyczne modele prognostyczne: sztuczne sieci neuronowe (ANN) i wieloregresyjne drzewo neuronowe (MRT).	2	4			
Metody uczenia się	<b>- opracowanie projektu / eseju - dyskusja panelowa, - mikroskopowanie i preparatyka palinologiczna, - prezentacja multimedialna</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu			
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP6</b>			
	<b>PREZENTACJA</b>	<b>EP1,EP10,EP2,EP3,EP7,EP8,EP9</b>			
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP4,EP5,EP7,EP8</b>			
Forma i warunki zaliczenia	<b>ZALICZENIE NA OCENĘ wykładów - przygotowanie projektu/eseju na podstawie zagadnień realizowanych na wykładach; ZALICZENIE NA OCENĘ laboratoriów - sprawdzian pisemny cząstkowy, zaliczenie ustne - rozpoznawanie spor grzybowych i pyłku roślin pod mikroskopem; w przypadku życzenia studentów przedmiot będzie prowadzony w języku polskim;</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>ocena końcowa z ćwiczeń i ocena z ze sprawdzianu pisemnego / eseju obejmującego treści wykładu w stosunku do laboratoriów 1:1</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	2	aerobiologia sądowa		Arytmetyczna	
	2	aerobiologia sądowa [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	2	aerobiologia sądowa [wykład]	zaliczenie z oceną		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>50</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>2</b>			

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>antropometria i antroposkopia (KIERUNKOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2445_22S</b>
--	--

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

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

Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 3 - język polski</b>
------------------	----------------------	--	---

Koordynator przedmiotu:	dr EWA RĘBACZ-MARON
-------------------------	---------------------

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Student zna położenie i definicje punktów antropometrycznych.</b>	<b>K_W08 K_W10</b>
	2	EP2	<b>Student wie jak wykonać pomiary ciała za pomocą instrumentarium antropometrycznego.</b>	<b>K_W03</b>
	3	EP3	<b>Charakteryzuje zróżnicowanie ludzkiego ciała pod względem somatoskopijnym.</b>	<b>K_W05 K_W07</b>
umiejętności	1	EP4	<b>Student potrafi zastosować wiedzę anatomiczną i wykorzystuje ją w poznawaniu antropometrii.</b>	<b>K_U05 K_U06</b>
	2	EP5	<b>Student umie wybrać instrumentarium badawcze.</b>	<b>K_U01 K_U07</b>
	3	EP6	<b>Student widzi potrzebę poszerzania swojej wiedzy, uczy się sam i w zespole.</b>	<b>K_U03 K_U07</b>
kompetencje społeczne	1	EP7	<b>Student przejawia gotowość do pracy samodzielnej i w zespole. Szanuje cudze poglądy.</b>	<b>K_K01 K_K03 K_K06</b>
	2	EP8	<b>Przejawia gotowość do wyboru pracy, jest kreatywny i otwarty na propozycje. Podejmuje konsekwencje swojej pracy.</b>	<b>K_K04 K_K07</b>
	3	EP9	<b>Student szanuje ludzkie ciało. Odnosi się z szacunkiem do kolegów podczas antropometrii.</b>	<b>K_K04</b>

TREŚCI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
-------------------	---------	---------------

Przedmiot: antropometria i antroposkopia

Forma zajęć: wykład

1. Informacja BHP. Zapoznanie się z celami antropometrii i antroposkopii.	3	1
2. Ciało ludzkie jako bryła. Płaszczyzny i linie ciała.	3	2
3. Badania antropologiczne - cele, zadania, procedury. Organizacja badań antropologicznych.	3	3
4. Odmiany człowieka, czyli kłopoty z rasami. Rasizm.	3	2
5. Przemiany ludzkiego ciała w świetle antropogenezy.	3	1
6. Wiek biologiczny a metrykalny. Norma jako biologiczny układ odniesienia.	3	2
7. Identyfikacja osobnicza na podstawie śladów biologicznych. Analiza pozostawionych w miejscu zdarzenia przedmiotów. Różne formy śladów pozabiologicznych.	3	4

Forma zajęć: laboratorium

1. Instrumentarium antropometryczne. Zasady korzystania i procedura użycia sprzętu pomiarowego.	3	2
---	---	---



2. Topografia punktów antropometrycznych. Zapisy skrótowe.	3	2			
3. Pomiary głowy: kefalometria i kranioimetria. Somatometria.	3	4			
4. Wskaźniki somatyczne. Klasyfikacja wskaźników i ich interpretacja.	3	2			
5. Dymorfizm płciowy. Kryteria wyznaczania płci człowieka. Zaburzenia płci.	3	2			
6. Symetria i asymetria ludzkiego ciała.	3	2			
7. Ontogeneza człowieka - zmiany w proporcjach ludzkiego ciała. Przemiany fizyczne, psychiczne i społeczne człowieka na przestrzeni ontogenezy.	3	3			
8. Somatoskopia. Skale. Zróżnicowanie dermatogliczne i cheiloskopijne.	3	4			
9. Konstytucja ciała. Przegląd klasyfikacji konstytucjonalnych.	3	3			
10. Rytm biologiczny u człowieka. Typy rytmów biologicznych. Wyznaczenie swojego rytmu dobowego. Zaburzenia rytmu dobowego i jego konsekwencje.	3	2			
11. Pojęcie atrakcyjności człowieka w ujęciu biologicznym.	3	2			
12. Przemiany ludzkiego ciała na przestrzeni czasu. Moda jako czynnik zmian w ubieraniu, zdobieniu ludzkiego ciała. Trendy modowe.	3	2			
Metody uczenia się	<b>Praca w małych zespołach badawczych (pomiar ludzkiego ciała). Prezentacja multimedialna analiza tekstów z dyskusją</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusa			
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>			
	<b>KOLOKWIMUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP6</b>			
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem uzyskania oceny z przedmiotu jest: frekwencja na ćwiczeniach (należy odrobić nieobecności zaraz po powrocie), zaliczenie kolokwium i posiadanie wypełnionej własnej karty badawczej (efekt pracy na ćwiczeniach).</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	3	antropometria i antroposkopia		Arytmetyczna	
	3	antropometria i antroposkopia [wykład]	egzamin		
	3	antropometria i antroposkopia [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>75</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>3</b>			

# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>bioanalitika (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2447_1S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - język polski</b>
Koordinator przedmiotu:	prof. dr hab. JOLANTA TARASIUK			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna złożone zjawiska przyrodnicze i odnosi je do analizy śladów i płynów biologicznych oraz ustalania czasu i przyczyn śmierci	K_W01 K_W06
	2	EP2	zna różnorodne metody bioanalityczne uwzględniające różne źródła pochodzenia materiału biologicznego	K_W07
	3	EP3	zna i prawidłowo implementuje zaawansowane metody i techniki stosowane w bioanalizie kryminalistycznej	K_W10
umiejętności	1	EP4	stosuje zaawansowane narzędzia bioanalityczne i potrafi je zastosować w laboratorium	K_U01
	2	EP5	wykorzystuje wiedzę teoretyczną i empiryczną do identyfikacji śladów i płynów biologicznych oraz ustalania czasu i przyczyn śmierci	K_U05
	3	EP6	prawidłowo interpretuje bioanalityczne wyniki obliczeń i analiz statystycznych	K_U08
	4	EP7	pracuje samodzielnie i w zespole	K_U18 K_U19
kompetencje społeczne	1	EP9	porusza się w zakresie przepisów BHP podczas pracy w laboratorium bioanalitycznym	K_K04
	2	EP10	rozumie potrzebę rozwoju naukowego poprzez studiowanie aktualnych artykułów naukowych z zakresu bioanalitiki	K_K01
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: bioanalitika				
Forma zajęć: wykład				
1. Podstawowe wiadomości definiujące znaczenie bioanalitiki w diagnostyce kryminalistycznej. Materiał biologiczny i metody bioanalityczne stosowane w badaniach kryminalistycznych.			1	1
2. Znaczenie bioanalitiki w identyfikacji śladów i płynów biologicznych.			1	2
3. Znaczenie bioanalitiki w ustalaniu czasu i przyczyn śmierci.			1	2
Forma zajęć: laboratorium				
1. Zajęcia wprowadzające ? zasady pracy w laboratorium, przepisy BHP, zasady zaliczenia ćwiczeń.			1	1
2. Metody wykrywania śladów krwi			1	6
3. Metody wykrywania śladów spermy.			1	4
4. Metody wykrywania śladów śliny.			1	4
5. Metody wykrywania śladów moczu i kału.			1	3

6. Oznaczanie poziomu metabolitów i markerów białkowych o znaczeniu diagnostycznym w badaniach kryminalistycznych.		1	8		
7. Wykorzystanie cytometrii przepływowej do ustalania czasu śmierci.		1	4		
Metody uczenia się	<b>prezentacja audiowizualna (wykłady), praca w grupach (ćwiczenia), wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych (ćwiczenia)</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>		<b>EP1,EP10,EP2,EP3,EP5</b>		
	<b>SPRAWDZIAN</b>		<b>EP1,EP10,EP2,EP3,EP5</b>		
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>		<b>EP5,EP6</b>		
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>		<b>EP3,EP4,EP7,EP9</b>		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie na ocenę pozytywną:</b> <b>1) Egzaminu pisemnego obejmującego wiedzę z wykładów.</b> <b>2) Zaliczenie na ocenę pozytywną ćwiczeń na podstawie obecności, aktywności, sprawdzianów i pisemnych sprawozdań z wykonanych doświadczeń.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	1	bioanalityka		Arytmetyczna	
	1	bioanalityka [wykład]	egzamin		
	1	bioanalityka [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>100</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>4</b>			

# S Y L A B U S

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

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

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

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

Koordynator przedmiotu:	dr EWA RĘBACZ-MARON
-------------------------	---------------------

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

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

<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>	Semestr	Liczba godzin
--------------------------	---------	---------------

Przedmiot: człowiek w czasie i przestrzeni - ujęcie antropologiczne
---

Forma zajęć: wykład
---------------------

1. Trendy żywieniowe i formy spędzania wolnego czasu u ludności XXI w. Globalne problemy z nadwagą, konsekwencje zdrowotne dla jednostki i społeczeństwa z powodu przeciążenia organizmu. Rola sportu i rekreacji wobec komputeryzacji niemal w każdej dziedzinie ludzkiego życia.	1	2
2. Antropologia ciała. Zdobienie ludzkiego ciała: tatuaże, skaryfikacje, ciało a nierówności społeczne. Niepełnosprawność we współczesnym społeczeństwie. Powody i skutki modyfikacji ciała i operacji plastycznych. Zniekształcenia ciała na skutek urazów i nieprawidłowego trybu życia.	1	4
3. Historia i istota seksu. Rola eunuchów w historii. Domy publiczne i ich rola na przestrzeni dziejów.	1	2
4. Historia brudu - dzieje higieny ciała od kultury greckiej i rzymskiej do współczesności.	1	2

Forma zajęć: laboratorium
---------------------------

1. Zapoznanie się z pojęciami antropologicznymi: rodzina, małżeństwo, macierzyństwo, wielożeństwo, poliandria, poligynia, wielodzietność, kazirodztwo, sororat, lewirat, transwestytyzm, transseksualizm.	1	2			
2. Rola rodziny we współczesnym społeczeństwie. Istota szczęśliwego dzieciństwa jako podstawa zdrowia i umiejętności tworzenia więzi społecznych. Porównanie wybranych danych demograficznych takich jak: średniej długości życia, dzietności kobiet, sytuacji ekonomicznej w różnych państwach.	1	2			
3. 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.	1	2			
4. 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 budżetu czasu człowieka.	1	2			
5. 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.	1	2			
6. Pojęcie atrakcyjności ludzkiego ciała. Trendy i mody w zakresie sylwetki, ubioru, fryzury, uzębienia. Analiza przykładowych reklam.	1	2			
7. Problem starzenia i starości. Przemiany cywilizacyjne w aspekcie biologicznym, ekonomicznym, kulturowym (obyczajowym), a struktura ludności w Polsce. Późna starość w różnych społeczeństwach dawniej i współcześnie.	1	3			
Metody uczenia się	<b>film, dyskusja, praca w grupach, wykład multimedialny,</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu			
	<b>KOLOKWIVM</b>	<b>EP2,EP3,EP5,EP6,EP8</b>			
	<b>PREZENTACJA</b>	<b>EP1,EP4,EP7,EP9</b>			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich ćwiczeniach. W razie usprawiedliwionej nieobecności zajęcia należy odrobić. Należy zdać kolokwium i przygotować prezentację na wybrany wcześniej temat.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny z ćwiczeń i kolokwium z treści wykładów w stosunku 1:1.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	1	człowiek w czasie i przestrzeni - ujęcie antropologiczne		Arytmetyczna	
	1	człowiek w czasie i przestrzeni - ujęcie antropologiczne [wykład]	zaliczenie z oceną		
	1	człowiek w czasie i przestrzeni - ujęcie antropologiczne [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>75</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>3</b>			

# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>entomologia sądowa (KIERUNKOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2457_12S</b>		
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalność:	
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - język polski</b>	
Koordinator przedmiotu:	dr hab. ANDRZEJ ZAWAL			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Student opisuje cechy systematyczne i biologię (cykle życiowe, preferencje pokarmowe i siedliskowe) najważniejszych przedstawicieli entomofauny związanej ze zwłokami.</b>	<b>K_W01</b>
	2	EP2	<b>Wyjaśnia wpływ uwarunkowań środowiskowych wpływających na występowanie i rozwój nekrofagów.</b>	<b>K_W03</b>
	3	EP3	<b>Charakteryzuje metody szacowania czasu zgonu na podstawie dowodów entomologicznych.</b>	<b>K_W05 K_W06</b>
umiejętności	1	EP4	<b>Student organizuje pozyskanie i konserwację dowodów entomologicznych do dalszych ekspertyz.</b>	<b>K_U07</b>
	2	EP5	<b>Student potrafi przy pomocy klucza oznaczyć najważniejszych przedstawicieli entomofauny, istotnych dla celów dochodzeniowych.</b>	<b>K_U01 K_U04</b>
	3	EP6	<b>Student analizuje i weryfikuje dane w celu ustalenia okoliczności i przebiegu zdarzeń.</b>	<b>K_U04 K_U05</b>
kompetencje społeczne	1	EP7	<b>Student jest świadomy zagrożeń wynikających z pracy w terenie i jest gotowy podjąć się zadań wymaganych od zawodu entomologa.</b>	<b>K_K04 K_K05</b>
	2	EP8	<b>Student jest gotów do wypełniania swojej roli i podjęcia działalności na rzecz środowiska społecznego.</b>	<b>K_K07</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: entomologia sądowa				
Forma zajęć: wykład				
1. Wprowadzenie do entomologii sądowej: znaczenie i rozwój historyczny entomologii sądowej, objawy wczesnych zmian pośmiertnych, stadia rozkładu zwłok, wpływ warunków środowiskowych na tempo i charakter zmian pośmiertnych.			2	3
2. Podstawy entomologii sądowej: charakterystyka Arthropoda ze szczególnym uwzględnieniem Insecta i Acari, biologia, taksonomia i ekologia bezkręgowców nekrofagów, oraz innych bezkręgowców istotnych dla entomologii sądowej.			2	4
3. Metody identyfikacji gatunkowej entomofauny zwłok: morfologiczna i analizy DNA (mtDNA, RAPD, RFLP)			2	2
4. Praktyka entomologiczna w sądownictwie: kalkulacja okresu śmierci (PMI) w oparciu o metody szacowania wieku stadiów rozwojowych muchówek występujących na ciele ofiary, oraz zmian sukcesyjnych entomofauny. Czynniki wpływające na skład gatunkowy, strukturę dominacji, tempo rozwoju osobników oraz zmiany sukcesyjne entomofauny związanej ze zwłokami.			2	3
5. Metody pobierania, konserwacji, hodowli owadów związanych z miejscem zdarzenia i ciałem ofiary, sporządzanie dokumentacji i ekspertyz			2	2
6. Pozostałe aspekty entomologii sądowej: entomotoksykologia, owady jako przyczyna śmierci, owady jako indykatory zaniedbania, znęcania za życia ofiary, wpływ owadów na inne materiały dowodowe.			2	1
Forma zajęć: laboratorium				

1. Rozpoznawanie postaci larwalnych i imagines przedstawicieli rzędów Insecta. Identyfikacja rodzin muchówek i chrząszczy związanych ze zwłokami, oraz najważniejszych dla entomologii sądowej gatunków. Biologia i ekologia istotnych dowodowo gatunków i rodzin owadów.		2	15		
2. Szacowanie czasu zgonu (PMI) metodą sukcesyjną na podstawie akumulowanego budżetu energetycznego, fizjologicznego rozwoju muchówek w stopniodniach i stopniogodzinach (ADD, ADH), diagramów izomegalicznych i izomorfenicznych; metody korekcji temperatury na miejscu zdarzenia w okresie poprzedzającym odnalezienie zwłok.		2	10		
3. Zagadnienia związane z metodami pobierania, transportu, hodowli, konserwacji, preparatyką i pomiarami larw.		2	4		
4. Kolokwium, zaliczenie sprawozdań i rysunków.		2	1		
Metody uczenia się	<b>rozwiązywanie zadań, prezentacja multimedialna, praca indywidualna i w grupach, analiza tekstów naukowych z zakresu przedmiotu, praca z preparatami i okazami</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>		<b>EP1,EP2,EP3,EP5</b>		
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>		<b>EP1,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Egzamin z wykładów i ćwiczeń</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>wykład:ćwiczenia - 1:1</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	2	entomologia sądowa		Arytmetyczna	
	2	entomologia sądowa [wykład]	egzamin		
	2	entomologia sądowa [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>75</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>3</b>			

# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>genetyka ogólna i sądowa (KIERUNKOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3322_13S</b>
---	--

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

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

Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - język polski</b>
------------------	----------------------	--	---

Koordynator przedmiotu:	dr hab. MARIANNA SOROKA
-------------------------	-------------------------

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Student wyjaśnia, co leży u podstaw zmienności organizmów żywych i zna organizację ludzkiego genomu</b>	K_W04
	2	EP2	<b>Student rozumie i potrafi rozróżnić modele dziedziczenia. Zna zasady genotypowania</b>	K_W01 K_W03 K_W09 K_W10
	3	EP3	<b>Student zna zasady skonstruowania rodowodów</b>	K_W01 K_W03 K_W05 K_W06
umiejętności	1	EP4	<b>Student potrafi prawidłowo sklasyfikować mechanizmy leżące u podstaw zmienności genetycznej organizmów</b>	K_U05
	2	EP5	<b>Student potrafi zanalizować złożone rodowody i ustalić stopień pokrewieństwa</b>	K_U08 K_U09 K_U11
	3	EP6	<b>Student wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskursach naukowych na specjalistyczne tematy</b>	K_U02 K_U03 K_U05
kompetencje społeczne	1	EP7	<b>Student wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy</b>	K_K01
	2	EP8	<b>Student zachowuje ostrożność w przyjmowaniu nowych, niezwyfikowanych hipotez, a jednocześnie jest otwarty na nowe trendy w nauce</b>	K_K05 K_K06
	3	EP9	<b>Student angażuje się w dyskusje naukowe, dąży do wyjaśnienia zjawisk w przyrodzie na podstawie ugruntowanej wiedzy</b>	K_K03

TREŚCI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
-------------------	---------	---------------

Przedmiot: genetyka ogólna i sądowa		
Forma zajęć: wykład		
1. Organizacja genomu człowieka i modele dziedziczenia	2	4
2. Determinacja płci u człowieka. Chromosomy X i Y w kryminalistyce.	2	4
3. Genotypowanie i fenotypowanie w genetyce sądowej. Systemy PowerPlex.	2	3
4. Hemogenetyka	2	2



5. Genetyka zachowań ludzkich		2	2		
Forma zajęć: laboratorium					
1. Szkolenie BHP		2	1		
2. Segregacja materiału genetycznego, wzory dziedziczenie - powtórzenie		2	2		
3. Konstrukcja rodowodów - analizy spraw sądowych		2	3		
4. Podstawy analizy molekularnej w kryminalistyce		2	3		
5. Podłoże genetyczne układów grupowych		2	3		
6. Zmienność na poziomie DNA i jego skutki, wykorzystanie polimorfizmu DNA w badaniach kryminalistycznych		2	2		
7. dziedziczenie wielogenowe i jego analiza		2	1		
8. Czynniki osobniczego rozwoju człowieka; wpływ trybu życia na przebieg rozwoju biologicznego		2	2		
9. Genetyka zachowania		2	2		
10. Biologia a kultura		2	1		
11. Biologiczne i socjologiczne badania nad bliźniętami		2	1		
12. Rodzina, więzi rodzinne, płeć, podział pracy w rodzinie dawnej i obecnie, plastyczność organizacji społecznej człowieka		2	1		
13. Genetyczne aspekty starzenia		2	2		
14. Wizyta w prosektorium		2	1		
Metody uczenia się	<b>ćwiczenia eksperymentalne połączone z dyskusją, rozwiązanie problemów związanych z pracą w laboratorium (dobór metod do analiz, opracowanie metodyki badań, trudności w interpretacji wyników), wykład prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz analizy tematycznych artykułów połączonych z dyskusją, ćwiczenia laboratoryjne prowadzone w grupach;</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>		<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>		
	<b>KOŁOKWIUM</b>		<b>EP5,EP7</b>		
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJĘ)</b>		<b>EP3,EP5,EP6,EP8,EP9</b>		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Formą 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.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu jest wyliczana na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i z egzaminu w stosunku 1:1.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	2	genetyka ogólna i sądowa		Arytmetyczna	
	2	genetyka ogólna i sądowa [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	2	genetyka ogólna i sądowa [wykład]	egzamin		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>75</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>3</b>			

# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>genom mitochondrialny człowieka (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3322_23S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 3 - język polski</b>
Koordynator przedmiotu:	dr hab. MARIANNA SOROKA			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Student zna i rozumie organizację genomu mitochondrialnego oraz jego odrębność w porównaniu z genomem jądrowym</b>	K_W01 K_W03 K_W04 K_W05 K_W07 K_W10
	2	EP2	<b>Student zna zasady dziedziczenia genomu mitochondrialnego u człowieka</b>	K_W06 K_W09 K_W12 K_W14
umiejętności	1	EP3	<b>Student potrafi wyróżnić regiony zmienne w genomie mitochondrialnym wykorzystywane w kryminalistyce</b>	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05 K_U07
	2	EP4	<b>Student potrafi przeprowadzić reakcję PCR dla wybranego regionu lub genu w mtDNA</b>	K_U01 K_U02 K_U04 K_U05 K_U07 K_U08
kompetencje społeczne	1	EP5	<b>Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie z uwagi na dynamiczny rozwój metod molekularnych w kryminalistyce</b>	K_K01 K_K03
	2	EP6	<b>Student pracuje w zespole i ma postawę odpowiedzialności za powierzony sprzęt, przeprowadzone doświadczenie i pracę innych</b>	K_K04 K_K05 K_K07
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: genom mitochondrialny człowieka				
Forma zajęć: wykład				
1. Informacja o zasadach BHP na wykładach. Organizacja i replikacja genomu mitochondrialnego			3	3
2. Geny mitochondrialne i ich dziedziczenie u człowieka			3	2
3. Polimorfizm mtDNA i jego zastosowanie w kryminalistyce			3	5
Forma zajęć: laboratorium				
1. Zasady BHP. Izolacja DNA. Amplifikacja regionu kontrolnego w mitochondrialnym DNA człowieka			3	5
2. Identyfikacja gatunków na podstawie analizy genu kodującego cytochrom b			3	5

3. Analiza polimorfizmu i interpretacja wyników sekwencyjnych		3	5		
4. Jednoczesna analiza mtDNA i jądrowego DNA		3	5		
Metody uczenia się	<b>Wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, Metody kształcenia Ćwiczenia laboratoryjne prowadzone metodą pracy w grupach</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>		<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5</b>		
	<b>KOŁOKWIUM</b>		<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5</b>		
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>		<b>EP1,EP3,EP5,EP6</b>		
	<b>PROJEKT</b>		<b>EP1,EP5,EP6</b>		
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMĄ ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E): egzamin pisemny (test wyboru i dłuższa wypowiedź pisemna) obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury</b> - zaliczenie ćwiczeń na podstawie aktywności, ocen częściowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta i wyników kolokwium - <b>wykonanie projektu grupowego</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena zaliczeniowa z przedmiotu jest wystawiana przez osobą prowadzącą przedmiot i wyliczana jest jako średnia arytmetyczna na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i oceny z egzaminu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	3	genom mitochondrialny człowieka		Arytmetyczna	
	3	genom mitochondrialny człowieka [wykład]	egzamin		
	3	genom mitochondrialny człowieka [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>75</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>3</b>			

# SYLABUS

Moduł: <b>Blok wybieralny 2A [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>hematologia sądowa (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3024_26S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 3 - język polski</b>	
Koordynator przedmiotu:	dr n. med. KATARZYNA SIELATYCKA			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Zna i rozumie znaczenie analizy krwi w kryminalistyce;</b>	<b>K_W01</b>
	2	EP2	<b>Zna pojęcia z zakresu serohematologii;</b>	<b>K_W05</b>
	3	EP3	<b>Zna zaawansowane metody i techniki badawcze stosowane w pracowni hematologicznej laboratorium kryminalistycznego;</b>	<b>K_W08</b>
umiejętności	1	EP4	<b>Stosuje zaawansowane narzędzia analityczne i potrafi je zastosować w pracowni hematologicznej;</b>	<b>K_U01</b>
	2	EP5	<b>Planuje i wykonuje analizy krwi pod opieką pracownika naukowego;</b>	<b>K_U07</b>
kompetencje społeczne	1	EP6	<b>Jest gotów do pracy indywidualnej i zespołowej na rzecz środowiska społecznego, jako lider bądź członek zespołu;</b>	<b>K_K07</b>
	2	EP7	<b>Rozumie potrzebę doksztacania się poprzez studiowanie czasopism naukowych z zakresu nowoczesnych metod sero- i hematologii stosowanych w kryminalistyce aby rozwiązywać problemy poznawcze i praktyczne;</b>	<b>K_K03</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: hematologia sądowa				
Forma zajęć: wykład				
1. Klasyczne metody zabezpieczania i badania krwi oraz śladów krwawych stosowane w kryminalistyce			3	3
2. Zasady dziedziczenia cech serologicznych. Układy grupowe związane z antygenami krwinek czerwonych			3	4
3. Badania serohematologiczne w dochodzeniu spornego ojcostwa			3	4
4. Różnicowanie w obrębie białek surowicy krwi, polimorfizm enzymów erytrocytarnych			3	4
Forma zajęć: laboratorium				
1. Szkolenie BHP. Wykorzystanie metod optycznych, chemicznych i immunohematologicznych w identyfikowaniu krwi i śladów krwawych			3	3
2. Oznaczenie cech układu grupowego ABO. Kontrola zestawu surowic i krwinek wzorcowych			3	3
3. Oznaczenie cech innych układów grupowych krwi			3	3
4. Oznaczenie przynależności gatunkowej krwi w teście antyglobulinowym Coombsa			3	3
5. Zastosowanie metody mieszanej aglutynacji w badaniu układów krwinkowych plam krwawych			3	3

Metody uczenia się	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentacja multimedialna</li> <li>- opracowanie raportów</li> <li>- praca w grupach</li> <li>- wykonywanie doświadczeń/oznaczeń</li> </ul>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>				<b>EP4,EP5,EP6,EP7</b>
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMĄ ZALICZENIA JEST ZALICZENIE NA OCENĘ (ZO)</b> Ustalenie oceny zaliczeniowej z ćwiczeń na podstawie ocen ze sprawdzianu pisemnego, ocen częściowych otrzymywanych w trakcie semestru za wykonanie zadań praktycznych przedstawionych w formie sprawozdania. Ocenę końcową z przedmiotu wystawia osoba prowadząca zajęcia.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa z ćwiczeń i ocena z kolokwium obejmującego treści wykładu w stosunku 1:1.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	3	hematologia sądowa		Arytmetyczna	
	3	hematologia sądowa [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	3	hematologia sądowa [wykład]	zaliczenie z oceną		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>50</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>2</b>			

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>identyfikacja taksonomiczna materiału roślinnego w kryminalistyce (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2456_24S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 3 - język polski</b>
Koordinator przedmiotu:	dr hab. HELENA WIĘCŁAW			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>zna cechy diagnostyczne oraz biologię wybranych taksonów roślin w tym gatunków trujących i narkotycznych</b>	<b>K_W01 K_W04</b>
	2	EP2	<b>zna etapy postępowania ze śladami botanicznymi oraz rozumie ich znaczenie w badaniach kryminalistycznych</b>	<b>K_W01</b>
umiejętności	1	EP3	<b>analizuje materiał roślinny oraz ustala etapy postępowania ze śladami botanicznymi</b>	<b>K_U05</b>
	2	EP4	<b>na podstawie materiału roślinnego oraz literatury formułuje wnioski oraz dyskutuje i uzasadnia swoje stanowisko</b>	<b>K_U02 K_U03 K_U05 K_U16</b>
kompetencje społeczne	1	EP5	<b>jest przygotowany do uznawania znaczenia wiedzy botanicznej w rozwiązywaniu spraw kryminalistycznych oraz zasięgania opinii ekspertów</b>	<b>K_K03</b>
	2	EP6	<b>jest przygotowany do stałego dokształcania się i pogłębiania wiedzy botanicznej</b>	<b>K_K01</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: identyfikacja taksonomiczna materiału roślinnego w kryminalistyce				
Forma zajęć: wykład				
1. Podstawy nomenklatury botanicznej, kryteria podziału taksonomicznego świata roślin. Systemy sztuczne i naturalne. Podział diaspor i ich wykorzystanie w kryminalistyce.			3	2
2. Przegląd systematyczny głównych grup roślin ze szczególnym uwzględnieniem taksonów ważnych w kryminalistyce. Rośliny trujące, szkodliwe i narkotyczne. Opis taksonu i jego cechy diagnostyczne.			3	8
3. Znaczenie i wykorzystanie śladów botanicznych w kryminalistyce. Etapy postępowania ze śladami botanicznymi.			3	5
Forma zajęć: laboratorium				
1. Identyfikacja materiału roślinnego z różnych grup systematycznych z wykorzystaniem kluczy do oznaczania. Rozpoznawanie całych roślin i ich fragmentów. Ujawnianie, utrwalanie i zabezpieczanie śladów botanicznych.			3	15
Metody uczenia się	<b>prezentacja multimedialna, obserwacja, praca z materiałem roślinnym i kluczem do oznaczania</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOŁOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJĘ)</b>			<b>EP1,EP3,EP4,EP5,EP6</b>

Forma i warunki zaliczenia	<b>Kolokwium obejmujące wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury; zaliczenie laboratorium student uzyskuje na podstawie umiejętności rozpoznawania roślin i diaspor oraz wiedzy o ich budowie i biologii.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z wykładu i laboratorium.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	3	identyfikacja taksonomiczna materiału roślinnego w kryminalistyce		Arytmetyczna	
	3	identyfikacja taksonomiczna materiału roślinnego w kryminalistyce [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	3	identyfikacja taksonomiczna materiału roślinnego w kryminalistyce [wykład]	zaliczenie z oceną		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>75</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>3</b>			

# SYLABUS

Moduł: <b>Blok wybieralny 2B [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>immunologia sądowa (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2614_29S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 3 - język polski</b>	
Koordinator przedmiotu:	dr hab. inż. BEATA TOKARZ-DEPTUŁA			
<b>EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Student nazywa, charakteryzuje i strukturyzuje układ odpornościowy u ssaków w tym u człowieka;</b>	<b>K_W05</b>
	2	EP2	<b>Student wyjaśnia mechanizm działania komórek układu odpornościowego i możliwości z tym związane;</b>	<b>K_W03</b>
umiejętności	1	EP3	<b>Student odpowiednio dobiera metody badawcze pod kątem charakteru danej odporności;</b>	<b>K_U01 K_U02</b>
	2	EP4	<b>Student przeprowadza obserwacje i charakteryzuje komórki układu odpornościowego m.in. metodami cytochemicznymi i przeprowadza testy immunologiczne stosowane w procedurach kryminalistycznych;</b>	<b>K_U01 K_U03 K_U05</b>
kompetencje społeczne	1	EP5	<b>Student wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy z zakresu zjawisk immunologicznych oraz metod badawczych stosowanych w kryminalistyce;</b>	<b>K_K01 K_K03 K_K04</b>
	2	EP6	<b>Student wykazuje postawę gotowości do pracy samodzielnej i w zespole na rzecz środowiska społecznego;</b>	<b>K_K07</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: immunologia sądowa				
Forma zajęć: wykład				
1. Informacja BHP na wykładach. Ewolucja, ontogeneza i struktura układu odpornościowego			3	3
2. Mechanizmy nieswoistej i swoistej odporności komórkowej i humoralnej (wrodzonej i nabytej).			3	7
3. Droga antygeny w układzie odpornościowym, alergię, choroby tła immunologicznego			3	4
4. Podstawy immunologii porównawczej.			3	1
Forma zajęć: laboratorium				
1. Mechanizmy odporności nieswoistej - wybrane testy diagnostyczne			3	6
2. Mechanizmy odporności swoistej - wybrane testy diagnostyczne			3	6
3. Przeciwciała monoklonalne.			3	3
Metody uczenia się	<b>prezentacja multimedialna</b> <b>- praca w grupach</b> <b>- zajęcia praktyczne</b>			



Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>				<b>EP1,EP2</b>
<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>				<b>EP3,EP4,EP5,EP6</b>	
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie z przedmiotu wystawiane jest na podstawie wyliczenia:</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>ocena końcowa z ćwiczeń i ocena z kolokwium obejmującego treści wykładu w stosunku 1/3:2/3</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	3	immunologia sądowa		Ważona	
	3	immunologia sądowa [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,33
	3	immunologia sądowa [wykład]	zaliczenie z oceną		0,67
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>50</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>2</b>			

# S Y L A B U S

Moduł: <b>Język obcy [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>język angielski (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2643_19S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - język polski</b>
Koordinator przedmiotu:	mgr KATARZYNA PLISOWSKA			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP7	<b>Słownictwo dotyczące wybranych zagadnień z dziedzin: genetyka, biologia molekularna, fizjologia człowieka, botanika, biochemia, toksykologia np.: genom człowieka, genomy roślinne, ślady biologiczne,</b>	<b>K_W06</b>
umiejętności	1	EP1	<b>Słownictwo dotyczące wybranych zagadnień z dziedzin: genetyka, biologia molekularna, fizjologia człowieka, botanika, biochemia, toksykologia np.: genom człowieka, genomy roślinne, ślady biologiczne, kryminalistyka</b>	<b>K_U17</b>
	2	EP2	<b>Słuchanie: student rozumie tematykę wykładów dziedziny podstawowej oraz pokrewnych, potrafi prowadzić dyskusje naukowe z zakresu nauk przyrodniczych.</b>	<b>K_U17</b>
	3	EP3	<b>Czytanie: student rozumie teksty specjalistyczne. W oparciu o własne notatki potrafi przedstawić zwięzłe opinie, wyniki badań i wnioski zawarte w tekście naukowym.</b>	<b>K_U17</b>
	4	EP4	<b>Mówienie: student potrafi komunikować się swobodnie z użytkownikiem języka angielskiego; uczestniczy czynnie w rozmowach na tematy specjalistyczne, streszcza zdobyte informacje, wyniki oraz parafrazuje tekst oryginalny; korzysta ze zwrotów retorycznych; umie wygłosić prezentację.</b>	<b>K_U17</b>
	5	EP5	<b>Pisanie: student potrafi napisać krótkie teksty naukowe w oparciu o uzyskane wyniki badań dotyczące zastosowania metod analitycznych w kryminalistyce.</b>	<b>K_U17</b>
kompetencje społeczne	1	EP6	<b>Student zna ograniczenia własnej wiedzy oraz doskonali swoje umiejętności</b>	<b>K_K01</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: język angielski				
Forma zajęć: lektorat				
1. Artykuł 1 - wyjaśnienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnień w nim zawartych, dyskusja, ćwiczenia utrwalające słownictwo, materiał do odsłuchu.			2	5
2. Artykuł 2 - wyjaśnienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnień w nim zawartych, dyskusja, ćwiczenia utrwalające słownictwo, materiał do odsłuchu.			2	5
3. Artykuł 3 - wyjaśnienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnień w nim zawartych, dyskusja, ćwiczenia utrwalające słownictwo, materiał do odsłuchu.			2	5
4. Artykuł 4 - wyjaśnienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnień w nim zawartych, dyskusja, ćwiczenia utrwalające słownictwo, materiał do odsłuchu.			2	5
5. Prezentacje indywidualne studentów			2	8

6. Zaliczenie w formie testu.		2	2		
Metody uczenia się	<ul style="list-style-type: none"> <li>- czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów</li> <li>- ćwiczenia leksykalne</li> <li>- pisanie tekstów, streszczeń, artykułów</li> <li>- słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości</li> <li>- prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień</li> </ul>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu			
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>			
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>			
	<b>PREZENTACJA</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>			
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>			
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMĄ ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E)- pisemny, w formie testu</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z ćwiczeń jest oceną końcową z przedmiotu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	2	język angielski		Ważona	
	2	język angielski [lektorat]	egzamin		1,00
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>50</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>2</b>			

# S Y L A B U S

Moduł: <b>Język obcy [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>język niemiecki (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2644_18S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - język polski</b>
Koordynator przedmiotu:		mgr DOROTA MATKOWSKA-KLATT		
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Słownictwo dotyczące wybranych zagadnień z dziedzin: genetyka, biologia molekularna, fizjologia człowieka, toksykologia np.: genom człowieka, kryminalistyka</b>	<b>K_W01 K_W04 K_W11</b>
umiejętności	1	EP2	<b>Słuchanie: student rozumie tematykę wykładów dziedziny podstawowej oraz pokrewnych, potrafi prowadzić dyskusje naukowe z zakresu nauk przyrodniczych</b>	<b>K_U17</b>
	2	EP3	<b>Czytanie: student rozumie teksty specjalistyczne; w oparciu o własne notatki potrafi przedstawić zwięzłe opinie, wyniki badań i wnioski zawarte w tekście naukowym</b>	<b>K_U17</b>
	3	EP4	<b>Mówienie: student potrafi komunikować się swobodnie z użytkownikami języka niemieckiego; uczestniczy czynnie w rozmowach na tematy specjalistyczne, streszcza zdobyte informacje, wyniki oraz parafrazuje tekst oryginalny; umie wygłosić prezentację</b>	<b>K_U17</b>
	4	EP5	<b>Pisanie: student potrafi napisać krótkie teksty naukowe w oparciu o uzyskane wyniki badań dotyczące zastosowania metod analitycznych w kryminalistyce</b>	<b>K_U17</b>
kompetencje społeczne	1	EP6	<b>Student zna ograniczenia własnej wiedzy oraz doskonali swoje umiejętności</b>	<b>K_K01</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: język niemiecki				
Forma zajęć: lektorat				
1. Artykuł 1 - wyjaśnienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnień w nim zawartych, dyskusja, ćwiczenia utrwalające słownictwo, materiał do odsłuchu.			2	4
2. Artykuł 2 - wyjaśnienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnień w nim zawartych, dyskusja, ćwiczenia utrwalające słownictwo, materiał do odsłuchu.			2	4
3. Artykuł 3 - wyjaśnienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnień w nim zawartych, dyskusja, ćwiczenia utrwalające słownictwo, materiał do odsłuchu.			2	4
4. Artykuł 4 - wyjaśnienie kluczowego słownictwa i zwrotów, szczegółowe omówienie tekstu i zagadnień w nim zawartych, dyskusja, ćwiczenia utrwalające słownictwo, materiał do odsłuchu.			2	4
5. Prezentacje indywidualne studentów			2	12
6. Zaliczenie w formie testu.			2	2
Metody uczenia się	<ul style="list-style-type: none"> <li>- czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów</li> <li>- ćwiczenia leksykalne</li> <li>- pisanie tekstów, streszczeń, artykułów</li> <li>- słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości</li> <li>- prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień</li> </ul>			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	<b>PREZENTACJA</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>				<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>	
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMĄ ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E)- pisemny, w formie testu</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa jest oceną z przedmiotu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	2	język niemiecki		Ważona	
	2	język niemiecki [lektorat]	egzamin		1,00
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>50</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>2</b>			

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>kryminalistyka (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ119_30S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 4 - język polski</b>
Koordinator przedmiotu:	dr Wojciech Achrem [vacat]			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Student umie definiować pojęcia z zakresu kryminalistyki</b>	<b>K_W08</b>
	2	EP2	<b>Student potrafi wymienić metody stosowane w nowoczesnych badaniach kryminalistycznych</b>	<b>K_W05 K_W08</b>
	3	EP3	<b>Student rozumie znaczenie pojęć: identyfikacja i indywidualizacja</b>	<b>K_W01 K_W08</b>
umiejętności	1	EP4	<b>Student potrafi integrować uzyskane informacje dotyczące czynności kryminalistycznych z najnowszymi osiągnięciami z zakresu nauk biologicznych</b>	<b>K_U03 K_U05</b>
	2	EP5	<b>Student zbiera dane empiryczne i na ich podstawie formułuje wnioski</b>	<b>K_U04</b>
	3	EP6	<b>Student przeprowadza złożone obserwacje i wyciąga wnioski na podstawie zebranych danych z wielu dziedzin nauk biologicznych</b>	<b>K_U01 K_U03 K_U11 K_U12</b>
kompetencje społeczne	1	EP7	<b>Student w ocenie własnej zachowuje postawę rzeczową i krytyczną</b>	<b>K_K03 K_K04</b>
	2	EP8	<b>Student wykazuje potrzebę stałego doskonalenia się w dziedzinie nauki kryminalistyki i jest gotów implementować posiadaną wiedzę biologiczną do czynności postępowania karnego</b>	<b>K_K01 K_K02 K_K05 K_K06</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: kryminalistyka				
Forma zajęć: wykład				
1. Przedmiot i zakres kryminalistyki. Stosunek kryminalistyki do innych nauk. Identyfikacja i indywidualizacja. Analiza statystyczna w badaniach kryminalistycznych.			4	2
2. Pierwsze informacje o przestępstwie. Oględziny miejsca popełnienia przestępstwa.			4	2
3. Ślady kryminalistyczne i ich wykorzystanie w procesie karnym.			4	1
4. Identyfikacja osób na podstawie badań genetycznych.			4	1
5. Identyfikacja zwłok o nieustalonej tożsamości.			4	2
6. Identyfikacja osób na podstawie badań daktyloskopijnych.			4	2
7. Identyfikacja osób na podstawie zapachu i mowy			4	2
8. Identyfikacja rzeczy w badaniach kryminalistycznych.			4	2
9. Identyfikacja substancji chemicznych i materiałów wybuchowych.			4	2

10. Identyfikacja śladów ruchu pojazdów i śladów stóp.	4	2			
11. Ekspertyza kryminalistyczna: rodzaje, dokumentacja przebiegu badań, opinia biegłego.	4	2			
12. Podstawowe czynności taktyczno - kryminalistyczne: przeszukanie wizja lokalna, eksperyment procesowy, przesłuchania.	4	2			
13. Tworzenia wersji śledczej. Typowanie sprawców przestępstw.	4	2			
14. Registratory i bazy danych.	4	1			
Metody uczenia się	<b>prezentacja multimedialna; analiza kazusów z kryminalistyki z dyskusją;</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu			
	<b>KOŁOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Forma zaliczenia: zaliczenie na ocenę (ZO). Zaliczenie z przedmiotu na podstawie oceny końcowej ze sprawdzianu obejmującego treści wykładu.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa jest oceną z przedmiotu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	4	kryminalistyka		Ważona	
	4	kryminalistyka [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	<b>75</b>				
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>				

# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>medycyna sądowa (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ119_31S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 4 - język polski</b>
Koordinator przedmiotu:	dr hab. inż. ANNA RYMASZEWSKA			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Student zna zadania medyka sądowego podczas oględzin zwłok na miejscu zdarzenia, zna zasady określania czasu zgonu na podstawie znamion pośmiertnych</b>	<b>K_W01 K_W04</b>
	2	EP2	<b>Student posiada fundamentalną wiedzę o: przeprowadzaniu autopsji sądowo - lekarskiej, rodzajach pobieranego materiału, zabezpieczanego podczas sekcji zwłok, zasadach jego pobierania i przechowywania</b>	<b>K_W07 K_W10 K_W11</b>
	3	EP3	<b>Student definiuje i zna rodzaje śmierci gwałtownej oraz pojęcie nagłego zgonu z przyczyn chorobowych samoistnych</b>	<b>K_W01 K_W04</b>
	4	EP4	<b>Student definiuje i rozróżnia pojęcia urazu i obrażenia</b>	<b>K_W04 K_W06</b>
umiejętności	1	EP5	<b>Student samodzielnie przeprowadza dowodzenie zażyłości powstania obrażeń</b>	<b>K_U12</b>
kompetencje społeczne	1	EP6	<b>Student rozumie potrzebę samodoskonalenia i stałego uaktualniania wiedzy, wykazuje postawę krytyczną i weryfikuje uzyskane informacje</b>	<b>K_K01 K_K05</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: medycyna sądowa				
Forma zajęć: wykład				
1. Podstawowe pojęcia anatomiczne. Sądowo - lekarska sekcja zwłok. Rodzaje i sposób pobierania materiału do dalszych badań podczas sekcji zwłok			4	2
2. Tanatologia ogólna. Śmierć. Rodzaje śmierci. Znamiona śmierci. Przemiany pośmiertne. Oględziny zwłok na miejscu ich ujawnienia. Określanie czasu zgonu.			4	2
3. Pośmiertne badania obrazowe			4	2
4. Zgony nagłe - z przyczyn chorobowych samoistnych			4	2
5. Obrażenia spowodowane narzędziami różnego typu			4	2
Metody uczenia się	<b>Wykłady - prezentacja multimedialna</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>



Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMĄ ZALICZENIA JEST ZALICZENIE NA OCENĘ (ZO): sprawdzian pisemny obejmujący wiedzę z wykładów i zalecanej literatury</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa jest oceną z zaliczenia przedmiotu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	4	medycyna sądowa		Ważona	
	4	medycyna sądowa [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>50</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>2</b>			

# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>metody badań mikroskopowych (PODSTAWOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3323_2S</b>
--	---

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

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

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

Koordynator przedmiotu:	dr inż. EWA FILIP
-------------------------	-------------------

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	<b>1</b>	<b>EP2</b>	<b>student charakteryzuje poszczególne organella i struktury komórkowe</b>	<b>K_W06</b>
	<b>2</b>	<b>EP3</b>	<b>Student wyjaśnia mechanizmy barwienia przyżyciowego i poznaje jego zastosowanie</b>	<b>K_W04 K_W05</b>
umiejętności	<b>1</b>	<b>EP4</b>	<b>student dostosowuje metody mikroskopowe do danego śladu kryminalistycznego</b>	<b>K_U01 K_U05 K_U07</b>
	<b>2</b>	<b>EP5</b>	<b>student formułuje wnioski na podstawie przeprowadzonych doświadczeń i definiuje wybrane metody badawcze</b>	<b>K_U04</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP6</b>	<b>student dąży do rozwijania własnej aktywności poznawczej co pokazuje w precyzji przeprowadzonych zadań laboratoryjnych</b>	<b>K_K01 K_K03</b>
	<b>2</b>	<b>EP7</b>	<b>student aktualizuje swoją wiedzę z zakresu mikroskopii i zna jej zastosowanie u w laboratorium kryminalistycznym</b>	<b>K_K06</b>

TREŚCI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
-------------------	---------	---------------

Przedmiot: metody badań mikroskopowych

Forma zajęć: wykład

1. Mikroskopia optyczna. Rodzaje i zastosowanie mikroskopów.	1	1
2. Mikroskopia elektronowa w kryminalistyce.	1	1
3. Mikrodysekcja laserowa - technika wykorzystywana w kryminalistyce.	1	1
4. Przygotowanie preparatów do badań w mikroskopie.	1	1
5. Wybrane zjawiska optyki w badaniach kryminalistycznych.	1	1
6. Włos w kryminalistyce	1	1

Forma zajęć: laboratorium

1. Informacja BHP. Wprowadzenie do technik mikroskopowych.	1	1
2. Mikroskopia optyczna.	1	2
3. Analiza mikroskopowa w badaniach substancji biologicznych - barwienie przyżyciowe komórek.	1	4
4. Techniki wykonywania preparatów biologicznych.	1	7
5. Wykorzystanie FISH w badaniach kryminalistycznych.	1	2

6. Mikroskopowa analiza włosów.		1	2		
7. Analiza mikrośladów		1	2		
8. Zastosowanie mikroskopii optycznej w technicznych badaniach dokumentów.		1	2		
9. Mikroskopia w badaniach mechanoskopijnych i broni palnej.		1	3		
Metody uczenia się	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentacja multimedialna</li> <li>- praca w grupach</li> <li>- wykonywanie doświadczeń</li> </ul>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>		<b>EP2,EP3,EP4,EP7</b>		
	<b>KOŁOKWIUM</b>		<b>EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>		
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMĄ ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E)</b>				
	<b>Forma: ocena zaliczeniowa ustalana na podstawie elementów wymienionych w warunkach zaliczenia</b> <b>Warunki zaliczenia: egzamin obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury; zaliczenie ćwiczeń: na podstawie aktywności na ćwiczeniach i wyników kolokwium;</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
<b>Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1.</b>					
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	1	metody badań mikroskopowych		Arytmetyczna	
	1	metody badań mikroskopowych [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	1	metody badań mikroskopowych [wykład]	egzamin		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>100</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>4</b>			

# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>metody fizyczne w badaniach kryminalistycznych (KIERUNKOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2789_32S</b>
---	--

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

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

Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 4 - język polski</b>
------------------	----------------------	--	---

Koordynator przedmiotu:	dr MARCIN ŚLĘCZKA
-------------------------	-------------------

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>Student zna podstawy fizyczne stosowanych w badaniach kryminalistycznych metod</b>	<b>K_W01</b>
umiejętności	<b>1</b>	<b>EP2</b>	<b>Potrąfi dokonać wyboru metody badawczej adekwatnie do analizowanego problemu</b>	<b>K_U01</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP3</b>	<b>jest gotów do pogłębienia swojej wiedzy odnośnie fizycznych podstaw stosowanych metod i urządzeń</b>	<b>K_K01</b>

TREŚCI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
-------------------	---------	---------------

Przedmiot: metody fizyczne w badaniach kryminalistycznych
---

Forma zajęć: konwersatorium
-----------------------------

1. Wstęp. Podstawy optyki geometrycznej i falowej. Mikroskopia: optyczna, elektronowa.	4	8
2. Spektroskopia: UV-VIS, IR, Ramana, fluorescencyjna	4	3
3. Opracowanie danych pomiarowych, błąd pomiaru i jego rodzaje, ocena niepewności, prawo propagacji niepewności	4	1
4. Zapis niepewności, tworzenie wykresów oraz raportów przeprowadzonych doświadczeń	4	2
5. Rozwiązywanie zadań oraz analiza przykładowych danych pomiarowych	4	6

Metody uczenia się	<b>Wykład połączony z dyskusją, praca w grupie oraz samodzielna,</b>
--------------------	--

Metody weryfikacji efektów uczenia się	Opis	Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	<b>EP1,EP2,EP3</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP1,EP2,EP3</b>

Forma i warunki zaliczenia	<b>Formą zaliczenia jest przygotowanie eseju na uzgodniony temat</b>
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	<b>Ocena końcowa jest oceną z eseju.</b>

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	metody fizyczne w badaniach kryminalistycznych		Ważona	
	4	metody fizyczne w badaniach kryminalistycznych [konwersatorium]	egzamin		1,00

ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	<b>50</b>
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>

# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>metody molekularne w badaniach kryminalistycznych (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIJ3321_33S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 4 - język polski</b>
Koordinator przedmiotu:	dr hab. inż. ANNA RYMASZEWSKA			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Student zna zasady pobierania prób i prawidłowego obchodzenia się z materiałem biologicznym wykorzystywanym w analizach kryminalistycznych;</b>	<b>K_W07</b>
	2	EP2	<b>Student zna różne techniki wykorzystywane do izolacji materiału genetycznego z prób biologicznych;</b>	<b>K_W04 K_W07 K_W10</b>
	3	EP3	<b>Student zna rodzaje technik molekularnych stosowanych do identyfikacji osobniczej na podstawie analizy DNA;</b>	<b>K_W01 K_W03 K_W07</b>
umiejętności	1	EP4	<b>Student stosuje techniki i narzędzia badawcze w zakresie metod molekularnych stosowanych w analizach kryminalistycznych;</b>	<b>K_U01 K_U07</b>
	2	EP5	<b>Student planuje doświadczenia pod kierunkiem opiekuna naukowego;</b>	<b>K_U07</b>
	3	EP6	<b>Student nabywa umiejętność interpretacji wyników i rozwiązywania problemów pojawiających się podczas badań naukowych poprzez dyskusję z opiekunem naukowym i w grupie;</b>	<b>K_U10 K_U11 K_U12</b>
	4	EP7	<b>Student operuje językiem naukowym w dyskursach specjalistycznych;</b>	<b>K_U16</b>
kompetencje społeczne	1	EP8	<b>Student jest świadomy swojej wiedzy i rozumie potrzebę dokończenia się przez całe życie;</b>	<b>K_K01 K_K03</b>
	2	EP9	<b>Student ma świadomość zdobytej wiedzy i umiejętności praktycznych, które mogą być wykorzystane w przyszłej pracy i jest gotów do dbałości o dorobek i tradycje zawodu;</b>	<b>K_K03 K_K05 K_K06</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: metody molekularne w badaniach kryminalistycznych				
Forma zajęć: wykład				
1. Identyfikacja osobnicza człowieka w badaniach sądowych - wczoraj i dziś			4	1
2. Laboratoryjne manipulacje kwasami nukleinowymi			4	4
3. Polimorfizm DNA jądrowego - genotypowanie DNA			4	3
4. RNA w badaniach kryminalistycznych			4	3
5. Przyszłość identyfikacji genetycznej			4	1
6. Akredytacja laboratoriów			4	1

7. Kryminalistyka dzięki przyrody		4	2		
Forma zajęć: laboratorium					
1. Zasady pracy w laboratorium molekularnym, szkolenie BHP na stanowisku pracy		4	2		
2. Izolacja DNA z materiału różnego pochodzenia (ślady biologiczne, trudny materiał)		4	16		
3. Genetyczne oznaczanie płci		4	6		
4. Analiza STR w kryminalistyce, wykorzystanie baz danych w analizach pokrewieństwa		4	6		
Metody uczenia się	<b>-wykład informacyjno-konwersatoryjny prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz analizy tematycznych artykułów naukowych połączony z dyskusją</b> <b>- ćwiczenia laboratoryjne prowadzone metodą pracy w grupach związanej z samodzielnym wykonywaniem doświadczeń</b> <b>- rozwiązywanie problemów związanych z pracą w laboratorium (dobór metody analiz, opracowanie metodyki badań, trudności w interpretacji wyników) ; ćwiczenia eksperymentalne połączone z dyskusją</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>		<b>EP1,EP3,EP6,EP9</b>		
	<b>KOŁOKWIUM</b>		<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>		
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>		<b>EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>		
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMĄ ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E), ocenę z egzaminu pisemny</b> <b>Warunki zaliczenia: egzamin obejmuje wiedzę z wykładów, ćwiczeń laboratoryjnych oraz zalecanej literatury; zaliczenie ćwiczeń na podstawie aktywności na ćwiczeniach i wyników kolokwium;</b> Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	4	metody molekularne w badaniach kryminalistycznych		Arytmetyczna	
	4	metody molekularne w badaniach kryminalistycznych [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	4	metody molekularne w badaniach kryminalistycznych [wykład]	egzamin		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>100</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>4</b>			

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>metody molekularne w identyfikacji roślin (KIERUNKOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3323_34S</b>
--	--

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

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

Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 4 - język polski</b>
------------------	----------------------	--	---

Koordynator przedmiotu:	dr inż. EWA FILIP
-------------------------	-------------------

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>Student charakteryzuje budowę genomu roślinnego</b>	<b>K_W01 K_W04</b>
	<b>2</b>	<b>EP2</b>	<b>Student wymienia i opisuje techniki biologii molekularnej stosowane do identyfikacji roślin</b>	<b>K_W07 K_W10</b>
umiejętności	<b>1</b>	<b>EP3</b>	<b>Student posługuje się podstawowymi technikami biologii molekularnej stosowanymi do identyfikacji roślin</b>	<b>K_U01 K_U07</b>
	<b>2</b>	<b>EP4</b>	<b>Student potrafi samodzielnie interpretować wyniki przeprowadzonych analiz</b>	<b>K_U08 K_U09</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP5</b>	<b>Student dąży do ukierunkowanego ulepszania własnej aktywności poznawczej i ujawnia dokładność w prowadzonych doświadczeniach</b>	<b>K_K01 K_K04</b>
	<b>2</b>	<b>EP6</b>	<b>Student doskonali swoją wiedzę z zakresu metod molekularnych w identyfikacji roślin i zna jej zastosowanie w praktyce</b>	<b>K_K06</b>

TREŚCI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
-------------------	---------	---------------

Przedmiot: metody molekularne w identyfikacji roślin

Forma zajęć: wykład

1. Informacja BHP na wykładach. Rodzaje sekwencji nukleotydowych DNA	4	1
2. Organizacja i struktura genomu roślinnego	4	2
3. Ewolucja genomu roślinnego	4	2
4. Czynniki wpływające na zmienność genomów roślin	4	2
5. Markery molekularne jako podstawowe narzędzie do badań zmienności roślin	4	4
6. Metody stosowane do identyfikacji roślin na poziomie rodziny, gatunku, podgatunku i populacji	4	3

Forma zajęć: laboratorium

1. Sposoby izolacji roślinnego DNA	4	8
2. Ocena wydajności izolacji roślinnego DNA	4	2
3. Metoda PCR jako podstawowe narzędzie analizy sekwencji DNA	4	4
4. Przygotowanie prób DNA do sekwencjonowania	4	3
5. Techniki fingerprinting	4	4
6. DNA barcoding	4	4



7. Markery mikrosatelitarne		4	3		
8. Analiza bioinformatyczna wyników		4	2		
Metody uczenia się	<b>Metody praktyczne (ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń, praca samodzielna i w grupach), Metody problemowe (wykład konwersatoryjny), Metody podające (wykład informacyjny: prezentacja multimedialna)</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusa		
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>		<b>EP1,EP2,EP3</b>		
	<b>KOLOKWIMUM</b>		<b>EP1,EP2,EP4,EP6</b>		
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>		<b>EP3,EP4,EP5</b>		
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMĄ ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E): egzamin pisemny - obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury ocenę z egzaminu Zaliczenie ćwiczeń: na podstawie aktywności i kolokwium.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Zaliczenie z przedmiotu wystawia osoba prowadząca zajęcia na podstawie wyliczenia: ocena końcowa z ćwiczeń i ocena z kolokwium obejmującego treści wykładu w stosunku 1:1</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	4	metody molekularne w identyfikacji roślin		Arytmetyczna	
	4	metody molekularne w identyfikacji roślin [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	4	metody molekularne w identyfikacji roślin [wykład]	egzamin		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>100</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>4</b>			

# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>molekularna identyfikacja grzybów w kryminalistyce (KIERUNKOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2611_25S</b>
---	--

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

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

Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 3 - język polski</b>
------------------	----------------------	--	---

Koordynator przedmiotu:	prof. dr hab. EWA KĘPCZYŃSKA
-------------------------	------------------------------

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Student zna podstawowe cechy budowy przedstawicieli różnych grup grzybów niższych wykorzystywanych w kryminalistyce. Ma wiedzę na temat wytwarzanych przez nie struktur morfologicznych i anatomicznych, sposoby rozmnażania oraz rozprzestrzeniania się w środowisku.</b>	K_W04
	2	EP2	<b>Student ma wiedzę na temat sposobów izolacji grzybów niższych z materiałów biologicznych, syntetycznych oraz materiałów budowlanych mających zastosowanie w kryminalistyce.</b>	K_W07 K_W10
	3	EP3	<b>Student zna podstawowe narzędzia diagnostyki grzybów niższych ze szczególnym uwzględnieniem metod molekularnych.</b>	K_W10
umiejętności	1	EP4	<b>Student potrafi dokonać izolacji grzybów niższych z różnych materiałów, a także prowadzić ich hodowle w czystych kulturach.</b>	K_U07
	2	EP5	<b>Student potrafi dokonać identyfikacji izolowanych grzybów przy użyciu technik biologii molekularnej.</b>	K_U04 K_U10
	3	EP6	<b>Student potrafi wyciągać wnioski na podstawie otrzymanych wyników i samodzielnie opisuje powiązania między składem gatunkowym izolowanych grzybów a materiałem i środowiskiem, z którego zostały wyizolowane.</b>	K_U04 K_U05 K_U11
	4	EP7	<b>Student potrafi współpracować w zespole, posiada umiejętność wspólnego rozwiązywania problemów, starannie wykonuje powierzone zadania.</b>	K_U18 K_U19
kompetencje społeczne	1	EP8	<b>Student postępuje zgodnie z zasadami BHP, dba o stanowisko pracy, wykorzystywaną aparaturę i powierzone materiały.</b>	K_K04
	2	EP9	<b>Student jest otwarty na nową wiedzę, świadomy możliwości jej praktycznego zastosowania.</b>	K_K01 K_K06

TREŚCI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
-------------------	---------	---------------

Przedmiot: molekularna identyfikacja grzybów w kryminalistyce
---

Forma zajęć: wykład
---------------------

1. Informacja BHP na wykładach. Grzyby niższe jako ślady w kryminalistyce (podstawowe elementy budowy, sposoby rozmnażania i rozprzestrzeniania w środowisku).	3	2
2. Stadia rozwojowe grzybnia jako indikator rozkładu materiału biologicznego, w tym tkanek ludzkich.	3	2
3. Podstawowe metody izolacji i identyfikacji grzybów niższych (metody mikrobiologiczne, zastosowanie różnych metod mikroskopii).	3	3
4. Metody molekularne stosowane do identyfikacji grzybów niższych.	3	3

Forma zajęć: laboratorium					
1. Zasady pracy w laboratorium mikologicznym. Zasady BHP pracy z organizmami niebezpiecznymi. Metody pobierania, przechowywanie i transport prób zawierających grzyby mikroskopowe.		3	3		
2. Izolacja grzybów niższych z różnego rodzaju materiałów. Podstawowe cechy budowy grzybów niższych, zasady mikroskopowania		3	3		
3. Hodowla grzybów niższych w czystych kulturach Techniki liczenia zagęszczenia grzybów mikroskopowych w próbach różnego pochodzenia.		3	3		
4. Ocena tempa wzrostu grzybów niższych na wybranych materiałach: włókna naturalne, papier, drewno, skóra i wyroby skórzanane, kauczuk i guma, tworzywa sztuczne.		3	3		
5. Izolacja materiału genetycznego grzybów mikroskopowych.		3	3		
6. Wykorzystanie genów markerowych		3	4		
7. Identyfikacja izolowanych grzybów metodą PCR.		3	4		
8. Analiza składu gatunkowego grzybów niższych izolowanych z różnych materiałów i zaliczenie ćwiczeń.		3	2		
Metody uczenia się		<b>Wykład: prezentacja multimedialna</b> <b>Laboratoria: prezentacja multimedialna, praca w grupach, samodzielne wykonywanie doświadczeń</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>		<b>EP1,EP2,EP3</b>		
	<b>KOLOKWIMUM</b>		<b>EP1,EP2,EP3</b>		
		<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>		<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>	
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMĄ ZALICZENIA JEST EGZAMIN (E): egzamin pisemny sprawdzający wiedzę dobytą podczas wykładów (dłuższa wypowiedz pisemna). Laboratoria - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za sprawozdania i kolokwium, a także na podstawie aktywności na zajęciach.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	3	molekularna identyfikacja grzybów w kryminalistyce		Arytmetyczna	
	3	molekularna identyfikacja grzybów w kryminalistyce [wykład]	egzamin		
	3	molekularna identyfikacja grzybów w kryminalistyce [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>75</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>3</b>			

# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>molekularna identyfikacja owadów (KIERUNKOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3321_14S</b>
---	--

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

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

Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - język polski</b>
------------------	----------------------	--	---

Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. ANNA RYMASZEWSKA
-------------------------	-------------------------------

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>Student zna nowoczesne metody diagnostyczne stosowane w kryminalistyce w oparciu o materiał entomologiczny</b>	<b>K_W08 K_W10</b>
	<b>2</b>	<b>EP2</b>	<b>Student zna i rozumie zasadę DNA Barcode i SNP</b>	<b>K_W04 K_W08</b>
umiejętności	<b>1</b>	<b>EP3</b>	<b>Student jest gotowy do podjęcia analiz z wykorzystaniem bazy danych NCBI i BOLD</b>	<b>K_U06 K_U08</b>
	<b>2</b>	<b>EP4</b>	<b>Student potrafi przeprowadzić reakcję PCR dla mitochondrialnego genu cox1</b>	<b>K_U01 K_U05</b>
	<b>3</b>	<b>EP5</b>	<b>Student potrafi oszacować poziom zmienności wewnątrz - i międzygatunkowej</b>	<b>K_U04 K_U09</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP6</b>	<b>Student pracuje w zespole i wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt, przeprowadzone doświadczenie i pracę innych</b>	<b>K_K05</b>
	<b>2</b>	<b>EP7</b>	<b>Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie z uwagi na dynamiczny rozwój metod molekularnych w kryminalistyce</b>	<b>K_K01 K_K03</b>

TREŚCI PROGRAMOWE	Semestr	Liczba godzin
-------------------	---------	---------------

Przedmiot: molekularna identyfikacja owadów

Forma zajęć: laboratorium

1. Informacja BHP - bezpieczeństwo pracy w laboratorium molekularnym.	2	2
2. Izolacja DNA z różnorodnego materiału entomologicznego (stadia młodociane i imago).	2	3
3. Barcodowanie. Amplifikacja genu cox1 i cytB.	2	7
4. Markery wykorzystywane do identyfikacji molekularnej owadów.	2	2
5. Analiza i interpretacja wyników.	2	4
6. Molekularne Bazy Danych (NCBI i BOLD).	2	2

Metody uczenia się	<b>sprawdzian, projekt</b>
--------------------	----------------------------

Metody weryfikacji efektów uczenia się	Opis metody	Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOŁOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP5</b>
	<b>PROJEKT</b>	<b>EP3,EP6,EP7</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP4,EP5,EP6,EP7</b>

Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMĄ ZALICZENIA JEST ZALICZENIE NA OCENĘ (ZO), ocenę z zaliczenia wystawia osoba prowadząca zajęcia</b>				
	<b>Zaliczenie ćwiczeń: wykonanie prawidłowo doświadczeń, ocena pracy pisemnej (sprawdziany cząstkowe, sprawozdanie), aktywności i wyników kolokwium, zaliczenia praktycznego (wyszukiwanie w bazach danych konkretnych informacji).</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
<b>Ocena końcowa z ćwiczeń jest oceną z zaliczenia przedmiotu</b>					
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	2	molekularna identyfikacja owadów		Ważona	
	2	molekularna identyfikacja owadów [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>50</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>2</b>			

# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>mykologia sądowa (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2611_15S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - język polski</b>
Koordinator przedmiotu:	prof. dr hab. EWA KĘPCZYŃSKA			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Zna wybrane grupy grzybów halucynogennych, elementy ich budowy makroskopowej i mikroskopowej oraz substancje aktywne w nich występujące;</b>	<b>K_W04</b>
	2	EP2	<b>Student ma wiedzę na temat wykorzystywanych w kryminalistyce podstawowych metod izolacji i identyfikacji grzybów niższych;</b>	<b>K_W07</b>
	3	EP3	<b>Student zna grzyby niższe wykorzystywane w medycynie sądowej i badaniach kryminalistycznych;</b>	<b>K_W04</b>
	4	EP4	<b>Student ma wiedzę na temat podstawowych materiałów biologicznych, syntetycznych, materiałów budowlanych, z których dokonuje się izolacji i identyfikacji grzybów niższych wykorzystywanych w kryminalistyce;</b>	<b>K_W04</b>
umiejętności	1	EP5	<b>Potrafi rozpoznać i oznaczyć grzyby halucynogenne na podstawie cech budowy makroskopowej i mikroskopowej;</b>	<b>K_U04</b>
	2	EP6	<b>Student stosuje podstawowe metody izolacji grzybów niższych z różnych materiałów, w tym materiału biologicznego, materiałów budowlanych, tkanin itp.;</b>	<b>K_U07</b>
	3	EP7	<b>Student potrafi zidentyfikować za pomocą metod tradycyjnych podstawowe grzyby niższe w kontekście badań kryminalistycznych;</b>	<b>K_U04 K_U06</b>
kompetencje społeczne	1	EP8	<b>Rozumie i wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy z zakresu mykologii;</b>	<b>K_K01</b>
	2	EP9	<b>Student rozumie konieczność systematycznej pracy;</b>	<b>K_K01</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: mykologia sądowa				
Forma zajęć: wykład				
1. Grzyby niższe jako ślady w kryminalistyce.			2	3
2. Grzyby halucynogenne i ich substancje aktywne, działanie i zagrożenia.			2	2
Forma zajęć: laboratorium				
1. Przegląd wybranych grup taksonomicznych grzybów niższych, ich diagnostyka w warunkach in vitro.			2	10
2. Charakterystyka i przegląd przedstawicieli wybranych grup taksonomicznych grzybów halucynogennych: systematyka, cechy diagnostyczne.			2	10
Metody uczenia się	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentacja multimedialna</li> <li>- wykonywanie preparatów</li> <li>- rysunek, opis,</li> <li>- pokaz</li> <li>- wykonywanie doświadczeń</li> </ul>			

Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
		<b>KOLOKWIUM</b>		<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
		<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>		<b>EP5</b>
		<b>PROJEKT</b>		<b>EP2,EP3,EP4,EP6,EP7,EP9</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
Forma i warunki zaliczenia	<b>Wykłady:</b> <b>Praca pisemna sprawdzająca wiedzę zdobytą podczas wykładów (dłuższa wypowiedź pisemna).</b> <b>Ćwiczenia:</b> <b>Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za kolokwium, projekt, sprawozdanie, a także na podstawie aktywności studenta na zajęciach.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocena końcowa koordynatora przedmiotu wyliczana jest jako średnia arytmetyczna z ocen z laboratoriów i z wykładów.</b>			
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>
	2	mykologia sądowa		Arytmetyczna
	2	mykologia sądowa [wykład]	zaliczenie z oceną	
	2	mykologia sądowa [laboratorium]	zaliczenie z oceną	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>75</b>		
Liczba punktów ECTS		<b>3</b>		

# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>najnowsze techniki i programy do prezentacji badań i aplikacji o pracę w firmach polskich i zagranicznych (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2456_4S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - język polski</b>	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. AGNIESZKA GRINN-GOFROŃ			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>student posiada wiedzę z zakresu budowy i zastosowania komputera; zna podstawy prawne oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związane z obsługą komputera</b>	<b>K_W07</b>
	2	EP2	<b>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</b>	<b>K_W09 K_W13</b>
umiejętności	1	EP3	<b>sprawnie posługuje się oprogramowaniem graficznym oraz służącym do prezentacji wyników badań, stosując dobre nawyki pracy z komputerem; konstruuje grafikę i pokazy multimedialne</b>	<b>K_U01</b>
	2	EP4	<b>umiejętnie korzysta z Internetu jako źródła różnorodnych informacji (przestrzegając m. in. praw autorskich) oraz sprawnie komunikuje się (zgodnie z zasadami) z innymi użytkownikami sieci</b>	<b>K_U06</b>
kompetencje społeczne	1	EP5	<b>ma świadomość dynamicznego rozwoju TI i potrzebę śledzenia bieżących zmian w tym zakresie</b>	<b>K_K01 K_K03</b>
	2	EP6	<b>jest przekonany o konieczności przestrzegania zasad przy pozyskiwaniu informacji z Internetu oraz komunikowaniu się z innymi użytkownikami sieci</b>	<b>K_K05</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: najnowsze techniki i programy do prezentacji badań i aplikacji o pracę w firmach polskich i zagranicznych				
Forma zajęć: laboratorium				
1. Prezentacje w programie Prezi, Drop Box.			1	3
2. Prezentacja wyników w bazach: Research Gate, Euraxess, Linked in			1	2
Metody uczenia się	<b>ćwiczenia w pracowni komputerowej z wykorzystaniem tekstu programowego prowadzonego w oparciu o prezentacje multimedialne</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PROJEKT</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP6</b>



Forma i warunki zaliczenia	<b>wykonanie pracy zaliczeniowej (końcowy projekt własny) oraz zaliczenie praktyczne poszczególnych ćwiczeń;</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>zaliczenie na podstawie ocen uzyskanych w wyniku realizacji zadań na poszczególnych ćwiczeniach oraz projektu końcowego, stanowiącego podsumowanie wiedzy oraz umiejętności zdobytych na ćwiczeniach;</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	1	najnowsze techniki i programy do prezentacji badań i aplikacji o pracę w firmach polskich i zagranicznych		Arytmetyczna	
	1	najnowsze techniki i programy do prezentacji badań i aplikacji o pracę w firmach polskich i zagranicznych [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>25</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>1</b>			

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>podstawy analizy chemicznej (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2450_5S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - język polski</b>
Koordinator przedmiotu:	dr TYMOTEUSZ MILLER			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>Student ma wiedzę w zakresie zasad planowania i prowadzenia badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych stosowanych w zakresie analityki chemicznej</b>	<b>K_W10</b>
	<b>2</b>	<b>EP2</b>	<b>Student zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium</b>	<b>K_W11</b>
umiejętności	<b>1</b>	<b>EP3</b>	<b>Student planuje i wykonuje zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego</b>	<b>K_U07</b>
	<b>2</b>	<b>EP4</b>	<b>Student stosuje metody statystyczne oraz odpowiednie techniki stosowane podczas wykonywania analiz ilościowych oraz analiz instrumentalnych w laboratorium</b>	<b>K_U09</b>
	<b>3</b>	<b>EP5</b>	<b>Student stosuje odpowiednie narzędzia informatyczne służące do opisu zjawisk i uzyskanych wyników badań</b>	<b>K_U09</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP6</b>	<b>Student jest gotów przyjąć odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych i tworzenie warunków bezpiecznej pracy</b>	<b>K_K04</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: podstawy analizy chemicznej				
Forma zajęć: laboratorium				
1. Zajęcia wprowadzające			1	2
2. Analiza jakościowa			1	3
3. Analiza ilościowa			1	3
4. Elementy analizy substancji nieorganicznych.			1	3
5. Elementy analizy substancji organicznych.			1	3
6. Zaliczenie ćwiczeń			1	1
Metody uczenia się	<b>Ćwiczenia laboratoryjne, Praca w grupach</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOŁOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>

Forma i warunki zaliczenia	<b>Obecność na wszystkich ćwiczeniach laboratoryjnych, uzyskanie pozytywnej oceny z Kolokwium zaliczającego oraz wejściówek.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena z przedmiotu jest wyliczana na podstawie średniej ważonej między obecnością na ćwiczeniach laboratoryjnych (0.5), zaliczeniem wejściówek (1.0) i kolokwium zaliczającego (2.0).</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	1	podstawy analizy chemicznej		Ważona	
	1	podstawy analizy chemicznej [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>75</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>3</b>			

# S Y L A B U S

Moduł: <b>Blok wybieralny 2B [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>podstawy anatomii człowieka (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2445_28S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 3 - język polski</b>	
Koordynator przedmiotu:	dr EWA RĘBACZ-MARON			
<b>EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>Student zna budowę i funkcjonowanie narządów i układów ludzkiego ciała.</b>	<b>K_W01 K_W03</b>
	<b>2</b>	<b>EP2</b>	<b>Student poznaje podstawowe terminy biologiczne z zakresu anatomii, histologii i fizjologii.</b>	<b>K_W06 K_W07</b>
	<b>3</b>	<b>EP3</b>	<b>Student zna budowę narządów z funkcjami przez nie pełnionymi.</b>	<b>K_W04 K_W05</b>
umiejętności	<b>1</b>	<b>EP4</b>	<b>Interpretuje nazewnictwo z zakresu anatomii i fizjologii.</b>	<b>K_U05 K_U06</b>
	<b>2</b>	<b>EP5</b>	<b>Potrafi objaśnić funkcjonowanie organizmu oraz zachowania człowieka w oparciu o wiedzę z zakresu anatomii, histologii i fizjologii.</b>	<b>K_U03 K_U04</b>
	<b>3</b>	<b>EP6</b>	<b>Student wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskursach naukowych na temat funkcjonowania ludzkiego ciała.</b>	<b>K_U02 K_U03 K_U06</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP7</b>	<b>Postawa gotowości do szacunku do ludzkiego ciała; z poszanowaniem korzysta z naturalnych materiałów dydaktycznych.</b>	<b>K_K02 K_K05</b>
	<b>2</b>	<b>EP8</b>	<b>Postawa gotowości do rzetelnego przyswajania wymaganego programu kształcenia jako warunku uzyskania kompetencji zawodowych.</b>	<b>K_K01 K_K03</b>
	<b>3</b>	<b>EP9</b>	<b>Postawa gotowości do współpracy w grupie, do dyskusji i rozważania argumentów innych rozmówców.</b>	<b>K_K02</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: podstawy anatomii człowieka				
Forma zajęć: wykład				
1. Układ mięśniowy - budowa mięśnia, topografia, podział, funkcje, elementy pomocnicze mięśni. Omówienie znaczenia mięśni mimicznych u człowieka.			3	2
2. Układ pokarmowy - charakterystyka i funkcje poszczególnych odcinków.			3	2
3. Układ oddechowy - budowa dróg oddechowych. Krtań - narząd wytwarzający dźwięk, rola mowy artykułowanej.			3	2
4. Układ moczowo-płciowy - budowa dróg moczowych, funkcje nerki, charakterystyka i funkcje narządów płciowych żeńskich i męskich. Omówienie najczęstszych schorzeń układu moczowo-płciowego.			3	2
5. Układ naczyniowy - charakterystyka, podział, funkcje, budowa.			3	2
6. Układ nerwowy - charakterystyka, podział, funkcje, budowa. Układ dokrewny - budowa, lokalizacja i rola gruczołów wydzielania wewnętrznego. Narządy zmysłów - budowa i funkcje.			3	5
Forma zajęć: laboratorium				

1. Okolice ciała ludzkiego. Określenie orientacyjne ciała w przestrzeni: płaszczyzny i linie ciała. Ludzkie ciało a ergonomia.	3	2			
2. Skóra jako narząd. Wytwory i funkcje skóry.	3	2			
3. Układ kostny - budowa kości, podział, funkcje. Omówienie kręgosłupa, klatki piersiowej, kończyn i ich obręczy. Podział kości czaszki.	3	11			
Metody uczenia się	<b>Prezentacja multimedialna, analiza przykładów, praca z modelami i z naturalnym kośćcem ludzkim.</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu			
	<b>KOŁOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>			
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP1,EP2,EP9</b>			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem zaliczenia jest pozytywna ocena z dwóch kolokwiów, frekwencja na zajęciach (w razie nieobecności, ćwiczenia należy odrobić).</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>W skład oceny końcowej wchodzi ocena z ćwiczeń oraz ocena z treści wykładowych w stosunku 1:1.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	3	podstawy anatomii człowieka		Arytmetyczna	
	3	podstawy anatomii człowieka [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	3	podstawy anatomii człowieka [wykład]	zaliczenie z oceną		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>50</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>2</b>			

# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>pracownia dyplomowa (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3322_36S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>1, 2</b>	Semestr: <b>2, 3, 4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - język polski, semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski</b>
Koordinator przedmiotu:	dr hab. MARIANNA SOROKA			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP15	<b>Student zna zaawansowane metody statystyczne i bioinformatyczne służące opracowywaniu i analizie wyników eksperymentów w laboratoriach kryminalistycznych</b>	<b>K_W01 K_W09 K_W10</b>
	2	EP16	<b>Student zna i rozumie zasady złożonych metod i technik molekularnych wykorzystywanych w analizach kryminalistycznych</b>	<b>K_W05 K_W07</b>
	3	EP17	<b>Student potrafi przedstawić wyniki badań w języku specjalistycznym</b>	<b>K_W03 K_W06 K_W08</b>
	4	EP18	<b>Student opracowuje i ilustruje wyniki z przeprowadzonych badań</b>	<b>K_W09 K_W10</b>
	5	EP19	<b>Student zna etapy i tematykę pracy dyplomowej oraz wie jak przygotować prezentację do publicznego wystąpienia</b>	<b>K_W02 K_W09 K_W10 K_W11 K_W12</b>
	6	EP20	<b>Zna kompozycję pracy dyplomowej zgodnie z wymogami edytorskimi uczelni a także ma świadomość istoty własności intelektualnej praw autorskich i prawa patentowego podczas pisania pracy dyplomowej</b>	<b>K_W12 K_W14</b>
	7	EP21	<b>Posiada wiedzę z zakresu zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratoriach, w których wykonuje pracę dyplomową</b>	<b>K_W11</b>
	8	EP22	<b>Ma wiedzę w zakresie planowania projektu badawczego</b>	<b>K_W03</b>

umiejętności	1	EP11	Potrafi dokonać analizy statystycznej i syntezy danych uzyskanych wyników w pracy dyplomowej.	K_U08	
	2	EP12	Potrafi zastosować zróżnicowane 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 interdyscyplinarność zagadnień z pracy magisterskiej, a także wzajemne związki realizowanego tematu badawczego z naukami przyrodniczymi.	K_K01 K_K03 K_K04 K_K06	
	5	EP30	Jest odpowiedzialny za podjęte decyzje na etapie wykonywania pracy dyplomowej jak i przyjmowania wniosków.	K_K04 K_K05 K_K06 K_K07	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: pracownia dyplomowa					
Forma zajęć: pracownia dyplomowa					
1. Sformułowanie problemu będącego tematem pracy badawczej				2	10
2. Zasady pisania projektu - edycja, zasady cytowania źródeł literaturowych				2	15
3. Szczegółowe określenie celu i zakresu pracy				2	20
4. Wyszczególnienie zadań do realizacji w poszczególnych stadiach projektu badawczego, metody badawcze				3	15
5. 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				3	15
6. Kontrola poszczególnych etapów wykonania zadania				3	10
7. Przygotowanie prezentacji z wykonanego projektu				4	15
8. Prezentacja projektu. 4				4	20
Metody uczenia się	<b>opracowanie projektu, prezentacja multimedialna, analiza tekstów z dyskusją, praca w grupach, wykonywanie doświadczeń</b>				

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PROJEKT</b>				<b>EP11,EP13,EP15,EP16,EP17,EP18,EP19,EP20</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJĘ)</b>				<b>EP11,EP12,EP13,EP14,EP15,EP16,EP17,EP18,EP19,EP20,EP21,EP22,EP23,EP24,EP25,EP26,EP27,EP28,EP29,EP30</b>
Forma i warunki zaliczenia	<b>FORMA ZALICZENIA: ZALICZENIE NA OCENĘ (ZO), ocenę z zaliczenia wpisuje osoba prowadząca zajęcia.</b>				
	<b>Warunkiem zaliczenia jest:</b> - Zabranie materiału badawczego i jego oznaczenie/wykonanie doświadczenia - Opracowanie uzyskanych wyników - Prawidłowe wykonywania eksperymentów związanych z realizacją części eksperymentalnej z zakresu tematyki pracy dyplomowej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
<b>Na podstawie jakości przygotowanego projektu pracy dyplomowej</b>					
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	2	pracownia dyplomowa		Ważona	
	2	pracownia dyplomowa [pracownia dyplomowa]	zaliczenie z oceną		1,00
	3	pracownia dyplomowa		Ważona	
	3	pracownia dyplomowa [pracownia dyplomowa]	zaliczenie z oceną		1,00
	4	pracownia dyplomowa		Ważona	
4	pracownia dyplomowa [pracownia dyplomowa]	zaliczenie z oceną		1,00	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>750</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>30</b>			



# SYLABUS

Moduł: <b>Blok wybieralny 1B [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>prawo karne (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2469_17S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - język polski</b>
Koordynator przedmiotu:	dr MARIUSZ NAWROCKI			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>Student ma wiedzę w zakresie podstaw prawa karnego</b>	<b>K_W06</b>
	<b>2</b>	<b>EP2</b>	<b>Student trafnie posługuje się ustawą kodeks karny, umiejętnie odczytuje zapisy zamieszczone w kodeksach</b>	<b>K_W06</b>
umiejętności	<b>1</b>	<b>EP3</b>	<b>Student interpretuje dane empiryczne oraz adekwatnie stosuje zasady prawa karnego. Wykorzystuje przepisy określające znaczenie prawne dowodów oraz kazuistykę do interpretacji otrzymanych danych.</b>	<b>K_U05</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP4</b>	<b>Student systematycznie uaktualnia zdobytą wiedzę z zakresu prawa karnego ze szczególnym uwzględnieniem jej w kryminalistyce</b>	<b>K_K01</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: prawo karne				
Forma zajęć: wykład				
1. Funkcje i zasady prawa karnego, ustawa karna i jej stosowanie			2	2
2. Pojęcie, struktura i formy popełnienia przestępstwa			2	2
3. Kontratypy, wyłączenie winy i znikoma społeczna szkodliwość czynu			2	2
4. Procesowe znaczenie dowodów			2	2
5. Zbrodnie i występki - uwagi ogólne			2	2
Metody uczenia się	<b>prezentacja audiowizualna</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP3,EP4</b>

Forma i warunki zaliczenia	<b>Forma zaliczenia: zaliczenie na ocenę (ZO). Praca pisemna obejmująca treści wykładów i polecanej literatury.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa jest oceną z zaliczenia przedmiotu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	2	prawo karne		Ważona	
	2	prawo karne [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>50</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>2</b>			

# S Y L A B U S

Moduł: <b>Blok wybieralny 1A</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>Protista i drobne Crustacea w kryminalistyce (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2457_20S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - język polski</b>	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. AGNIESZKA SZLAUER-ŁUKASZEWSKA			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>Student charakteryzuje wybrane grupy Protista i Crustacea</b>	<b>K_W01 K_W08</b>
	<b>2</b>	<b>EP2</b>	<b>Student wyjaśnia znaczenie pierwotniaków i skorupiaków w badaniach kryminalistycznych</b>	<b>K_W01 K_W03</b>
umiejętności	<b>1</b>	<b>EP3</b>	<b>Student wykorzystuje specjalistyczne klucze do identyfikacji grup taksonomicznych i ich przedstawicieli istotnych dla celów sądowych</b>	<b>K_U01</b>
	<b>2</b>	<b>EP4</b>	<b>Student potrafi pozyskać i utrwalić zebrane okazy do dalszych ekspertyz i jako materiał dowodowy</b>	<b>K_U01</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP5</b>	<b>Student wykazuje się odpowiedzialnością za powierzone zadania</b>	<b>K_K04</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: Protista i drobne Crustacea w kryminalistyce				
Forma zajęć: wykład				
1. Taksonomiczna, ekologiczna, biologiczna, bioindykacyjna charakterystyka Protista i drobnych Crustacea mających 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 bezkręgowce (poza owadami), których szczątki dobrze zachowują się wobec procesów rozkładu.			2	2
2. Cechy poszczególnych Protista i drobnych Crustacea, które predestynują je do badań kryminalistycznych.			2	2
3. Cechy morfologiczne Protista i drobnych Crustacea istotne w procesie ich oznaczania			2	2
4. Metodyki poboru prób, preparatyki laboratoryjnej Protista i drobnych Crustacea, mających zastosowanie w kryminalistyce.			2	2
5. Omówienie faktycznych przypadków zastosowań Protista i drobnych Crustacea w dochodzeniach sądowych.			2	2
Forma zajęć: laboratorium				
1. 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 bezkręgowce			2	15
2. Praca z osadami dennymi z różnych zbiorników wodnych. Separacja szczątków Protista i bezkręgowców istotnych w określeniu pochodzenia próbek.			2	5
Metody uczenia się	<b>Praca z mikroskopem, Analiza tekstów i materiału biologicznego z dyskusją, Omówienie ustne i prezentacja multimedialna z zakresu prowadzonego ćwiczenia, Prezentacja multimedialna na podstawie autorskiego scenariusza wykładu</b>			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOŁOKWIUM</b>				<b>EP1,EP2,EP4</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>				<b>EP1,EP3,EP5</b>
Forma i warunki zaliczenia	<b>Obecność i aktywność na ćwiczeniach</b>				
	<b>Wykonanie zadań praktycznych powierzonych w czasie ćwiczeń</b>				
	<b>Zaliczenie pisemne, sprawdzające wiadomości z wykładów i ćwiczeń</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta.</b>				
	<b>Ocena z przedmiotu jest wyliczana na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i wykładów w stosunku 1:1.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	2	Protista i drobne Crustacea w kryminalistyce		Arytmetyczna	
	2	Protista i drobne Crustacea w kryminalistyce [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	2	Protista i drobne Crustacea w kryminalistyce [wykład]	zaliczenie z oceną		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>50</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>2</b>			

# SYLABUS

Moduł: <b>Blok wybieralny 1B [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>psychologia sądowa (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2813_16S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - język polski</b>
Koordinator przedmiotu:	dr ELŻBIETA PIENKOWSKA			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Student zna zasady profilowania sylwetki przestępcy i ofiary;</b>	<b>K_W05</b>
umiejętności	1	EP2	<b>Student potrafi interpretować zachowania ludzi i wskazać postawy patologiczne;</b>	<b>K_U04 K_U05</b>
	2	EP3	<b>Student potrafi przeprowadzić złożone obserwacje i wyciągnąć wnioski w oparciu o wiedzę z wielu dziedzin nauk biologicznych;</b>	<b>K_U12</b>
kompetencje społeczne	1	EP4	<b>Student wykazuje potrzebę stałego kształcenia się;</b>	<b>K_K01</b>
	2	EP5	<b>Student systematycznie uaktualnia dobytą wiedzę z zakresu psychologii sądowej ze szczególnym uwzględnieniem jej w kryminalistyce</b>	<b>K_K01 K_K05</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: psychologia sądowa				
Forma zajęć: wykład				
1. Wprowadzenie w problematykę psychologii sądowej			2	1
2. Profilowanie sprawców przestępstw. Sylwetka ofiary przestępstw			2	2
3. Ofiara przestępstwa i relacja sprawca - ofiara			2	1
4. Profilowanie sprawców przestępstw			2	2
5. Psychologia zeznań świadków			2	2
6. Opiniowanie sądowo-psychologiczne w sprawach testamentowych i rodzinnych			2	1
7. Etyczne problemy opiniowania sądowo - psychologicznego			2	1
Metody uczenia się	<b>Wykład - prezentacja multimedialna połączona z dyskusją</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5</b>

Forma i warunki zaliczenia	<b>ZALICZENIE NA OCENĘ (ZO): sprawdzian pisemny z treści wykładów. Warunki zaliczenia: Ocena ze sprawdzianu pisemnego oraz aktywne uczestnictwo w zajęciach (dyskusja)</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa jest oceną z zaliczenia przedmiotu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	2	psychologia sądowa		Ważona	
	2	psychologia sądowa [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>50</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>2</b>			

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>seminarium (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3322_35S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>1, 2</b>	Semestr: <b>2, 3, 4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 2 - język polski, semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski</b>
Koordynator przedmiotu:	dr hab. MARIANNA SOROKA			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student opisuje i wyjaśnia procesy z zakresu nauk przyrodniczych	K_W01 K_W03 K_W06
	2	EP2	Student ma pogłębioną wiedzę o analizach kryminalistycznych	K_W05 K_W06 K_W08
	3	EP3	Student ma wiedzę na temat opracowywania i ilustrowania wyników z przeprowadzonych badań	K_W02 K_W07 K_W09 K_W11
	4	EP4	Student posiada wiedzę na temat ochrony własności praw autorskich i wie jak należy przygotować pracę dyplomową zgodnie z kanonami przyjętymi przez uczelnię	K_W10 K_W12
umiejętności	1	EP5	Student czyta za zrozumieniem teksty naukowe w języku polskim i angielskim	K_U02
	2	EP6	Student potrafi korzystać z materiałów źródłowych i baz danych, poprawnie je interpretować i wysuwać wnioski na ich podstawie	K_U01 K_U02 K_U04 K_U08 K_U12
	3	EP7	Student potrafi przedstawić postępy pracy dyplomowej i ją zreferować w formie prezentacji multimedialnej oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą 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 przygotować opracowanie pracy dyplomowej w formie pisemnej	K_U12 K_U13
kompetencje społeczne	1	EP10	Student potrafi wykonując pracę dyplomową dostrzegać złożoność i interdyscyplinarność zagadnień z nią związanych	K_K03 K_K04
	2	EP11	Student zachowuje krytycyzm w tworzeniu wniosków do pracy dyplomowej oraz właściwie postrzega związane z nią dylematy i odpowiedzialność za podjęte decyzje na etapie wykonywania pracy, jak i formułowania wniosków	K_K01 K_K05

TREŚCI PROGRAMOWE		Semestr	Liczba godzin		
Przedmiot: seminarium					
Forma zajęć: seminarium					
1. Praca dyplomowa, temat i ogólne uwagi		2	10		
2. Wymogi merytoryczne		2	10		
3. Struktura i plan pracy		2	10		
4. Wykaz literatury i piśmiennictwa		2	5		
5. Wymogi merytoryczne		3	10		
6. Struktura i plan pracy		3	10		
7. Praca dyplomowa - szczegółowe uwagi		3	10		
8. Wykaz literatury i piśmiennictwa		3	5		
9. Problemy i konsekwencje związane z plagiatem.		4	5		
10. Forma i prezentacja multimedialna pracy dyplomowej		4	20		
11. Przygotowanie do pracy dyplomowej		4	10		
12. Przygotowanie do obrony pracy magisterskiej		4	5		
Metody uczenia się	<b>dyskusja, opracowanie projektu</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	<b>PREZENTACJA</b>		<b>EP1,EP2,EP3,EP6,EP7</b>		
	<b>PROJEKT</b>		<b>EP1,EP6,EP8</b>		
	<b>PRACA DYPLOMOWA</b>		<b>EP1,EP10,EP11,EP4,EP5,EP8,EP9</b>		
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>		<b>EP1,EP3</b>		
Forma i warunki zaliczenia	-sprawdzenie prezentacji multimedialnej wyników badań - sprawdzenie referatów z zakresu wymaganej literatury podstawowej i uzupełniającej - praca magisterska				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa jest oceną z zaliczenia przedmiotu</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	2	seminarium		Ważona	
	2	seminarium [seminarium]	zaliczenie z oceną		1,00
	3	seminarium		Ważona	
	3	seminarium [seminarium]	zaliczenie z oceną		1,00
	4	seminarium		Ważona	
	4	seminarium [seminarium]	zaliczenie z oceną		1,00
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>300</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>12</b>			



# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>szkolenie BHP (INNE DO ZALICZENIA)</b>				Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2400_11S</b>		
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>						
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:		
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - język polski</b>		
Koordinator przedmiotu:	mgr MARIUSZ SIKORA					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>				Semestr	Liczba godzin	
Przedmiot:						
Forma zajęć:						
Metody uczenia się						
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
Forma i warunki zaliczenia						
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>		<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	1	szkolenie BHP			Nieobliczana	
	1	szkolenie BHP [wykład]		zaliczenie		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.			<b>5</b>			
Liczba punktów ECTS			<b>0</b>			

# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>szkolenie biblioteczne (INNE DO ZALICZENIA)</b>				Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3056_10S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>					
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:	
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - język polski</b>	
Koordinator przedmiotu:	mgr MARTA SZTARK-ŻUREK				
EFEKTY UCZENIA SIĘ					
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>					
				Semestr	Liczba godzin
Przedmiot:					
Forma zajęć:					
Metody uczenia się					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
Forma i warunki zaliczenia					
Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Metoda obliczania oceny końcowej					
<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>		<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
1	szkolenie biblioteczne			Nieobliczana	
1	szkolenie biblioteczne [wykład]		zaliczenie		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.			<b>1</b>		
Liczba punktów ECTS			<b>0</b>		

# S Y L A B U S

Moduł: <b>Blok wybieralny 2A [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>tanatologia tkankowa (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ119_27S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 3 - język polski</b>	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. KATARZYNA DZIEWULSKA			
<b>EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>Student posiada wiedzę na temat wczesnych i późnych zmian pośmiertnych</b>	<b>K_W01 K_W03</b>
	<b>2</b>	<b>EP2</b>	<b>Zna markery histochemiczne obumierania komórek w tkankach</b>	<b>K_W03 K_W08</b>
umiejętności	<b>1</b>	<b>EP3</b>	<b>Student różnicuje strukturę zażyciową różnych typów tkanek i zmiany zachodzące w trakcie ich obumierania</b>	<b>K_U05</b>
	<b>2</b>	<b>EP4</b>	<b>Potrafi powiązać zmiany tkankowe w zależności od środowiska rozkładu</b>	<b>K_U05</b>
	<b>3</b>	<b>EP5</b>	<b>Interpretuje zmiany pośmiertne na poziomie komórki jako funkcji czasu po zgonie</b>	<b>K_U05</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP6</b>	<b>Student przygotowany jest do samodzielnej biologicznej analizy obrazu mikroskopowego</b>	<b>K_K03</b>
	<b>2</b>	<b>EP7</b>	<b>Student wykazuje potrzebę ustawicznego doskonalenia się</b>	<b>K_K01</b>
	<b>3</b>	<b>EP8</b>	<b>Jest gotów do dbałości o dorobek i tradycje zawodu; stosuje zasady etyki zawodowej i wymaga tego od innych</b>	<b>K_K05</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: tanatologia tkankowa				
Forma zajęć: wykład				
1. Zagadnienia tanatologii. Definicja śmierci. Zmiany pośmiertne na poziomie komórki. Wczesne i późne zmiany pośmiertne w organizmie			3	4
2. Budowa zażyciowa tkanek i narządów oraz zmiany pośmiertne w tych strukturach			3	11
Forma zajęć: laboratorium				
1. Analiza mikroskopowa zmian pośmiertnych w tkankach i narządach na różnym stopniu autolizy			3	15
Metody uczenia się	<b>prezentacja multimedialna, praca indywidualna z mikroskopem i analiza obrazu mikroskopowego</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOŁOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP4,EP5,EP7</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>

Forma i warunki zaliczenia	<b>ZALICZENIE NA OCENĘ</b> zaliczenie wykładów: zaliczanie pisemne -obejmuje wiedzę z wykładów oraz zalecanej literatury zaliczenie ćwiczeń: na podstawie kolokwium, zaliczenia zeszytu przedmiotowego i zajęć praktycznych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną oceny z zaliczenia wykładu i ćwiczeń</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	3	tanatologia tkankowa		Arytmetyczna	
	3	tanatologia tkankowa [wykład]	zaliczenie z oceną		
	3	tanatologia tkankowa [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>50</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>2</b>			

# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>techniki histologiczne (PODSTAWOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>US92AIJ3324_6S</b>		
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalność:	
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - język polski</b>	
Koordinator przedmiotu:	dr hab. KATARZYNA DZIEWULSKA			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>Posiada wiedzę na temat różnych technik mikroskopowych stosowanych w analizie kryminalistycznej</b>	<b>K_W07</b>
	<b>2</b>	<b>EP2</b>	<b>Zna etapy wykonania preparatu histologicznego stosowanych w analizach kryminalistycznych</b>	<b>K_W07</b>
umiejętności	<b>1</b>	<b>EP4</b>	<b>Potrąfi wykonać preparat histologiczny techniką parafinową będący standardową procedurą wykonania preparatu w analizie kryminalistycznej</b>	<b>K_U01</b>
	<b>2</b>	<b>EP5</b>	<b>Potrąfi zastosować różne metody barwienia preparatu mikroskopowego w analizach kryminalistycznych</b>	<b>K_U01</b>
	<b>3</b>	<b>EP6</b>	<b>Potrąfi wykonać analizę obrazu mikroskopowego z użyciem specjalistycznego oprogramowania (pomiaru struktur oraz dokumentacja w zapisie cyfrowym) do dokumentacji kryminalistycznej</b>	<b>K_U01</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP7</b>	<b>Student gotowy jest do ustawicznego dokształcania się</b>	<b>K_K01</b>
	<b>2</b>	<b>EP8</b>	<b>Student jest gotowy do samodzielnego wykonania preparatu histologicznego i przeprowadza interpretacji obrazu mikroskopowego</b>	<b>K_K03</b>
	<b>3</b>	<b>EP9</b>	<b>Jest gotów do dbałości o dorobek i tradycje zawodu; stosuje zasady etyki zawodowej i wymaga tego od innych</b>	<b>K_K05</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: techniki histologiczne				
Forma zajęć: laboratorium				
1. Techniki histologiczne. Procedura wykonania preparatu histologicznego techniką parafinową. Zasady pracy w pracowni histologicznej			1	2
2. Pobranie materiału. Utrwalanie materiału. Wykonanie bloczka parafinowego, krojenie skrawków na mikrotomie			1	2
3. Metody barwienia preparatu. Barwienie preparatów z zastosowaniem hematoksyliny i eozyny (H+E). Zamykanie preparatu			1	2
4. Barwienie histochemiczne. Wykrywanie włókien sprężystych w tkance łącznej z użyciem orceiny			1	2
5. Obserwacja preparatów mikroskopowych w polu jasnym i z kontrastem fazowym. Tkanka nabłonkowa (nabłonek jednowarstwowy płaski, sześcienny, walcowaty, wielowarstwowy płaski, przejściowy). Komputerowa analiza obrazu mikroskopowego wybranych tkanek			1	2
6. Obserwacja preparatów mikroskopowych w polu jasnym i ciemnym, barwione orceiną, szlif, skrawek. Tkanka łączna (tkanka łączna luźna, zbita, tłuszczowa żółta, chrząstka, kość, krew ssaka). Komputerowa analiza obrazu mikroskopowego wybranych tkanek			1	2
7. Obserwacja preparatów mikroskopowych w polu jasnym po barwieniu czterotlenkiem osmu i solami srebra. Tkanka mięśniowa (tkanka mięśniowa gładka, poprzecznie prążkowana serca, szkieletowa, nerwowa - neuron, istota biała i szara mózdzku, kora mózgu, pień nerwowy). Komputerowa analiza obrazu mikroskopowego wybranych tkanek			1	3
Metody uczenia się	<b>prezentacja multimedialna, praca indywidualna z mikroskopem i analiza obrazu mikroskopowego, zajęcia praktyczne</b>			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOŁOKWIUM</b>				<b>EP1,EP2,EP7</b>
	<b>SPRAWDZIAN</b>				<b>EP1,EP2,EP6,EP7</b>
<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>				<b>EP1,EP2,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>	
Forma i warunki zaliczenia	<b>zaliczenie ćwiczeń: wykonanie praktycznych czynności zaplanowanych na ćwiczeniach; kolokwium</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>ocena końcowa jest oceną ważoną z zaliczenia ćwiczeń</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	1	techniki histologiczne		Ważona	
	1	techniki histologiczne [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>100</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>4</b>			

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>toksykologia sądowa (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ3025_8S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - język polski</b>
Koordinator przedmiotu:	dr inż. EWA SKOTNICKA			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Posiada wiedzę w zakresie metod analizy chemicznej i procedur badawczych stosowanych we współczesnej chemii analitycznej i badaniach kryminalistycznych śladów chemicznych.</b>	<b>K_W07 K_W10</b>
	2	EP2	<b>Zna procedury i metody pobierania, przechowywania i przygotowania materiału biologicznego do analiz w toksykologii sądowej (materiał klasyczny i alternatywny, pobierany przyżyciowo lub "post mortem").</b>	<b>K_W01 K_W04 K_W07 K_W10</b>
	3	EP3	<b>Dokonyje prawidłowo oceny toksyczności zróżnicowanych chemicznie ksenobiotyków oraz ma wiedzę w zakresie dróg wnikania trucizn, ich kumulacji, biotransformacji i wydalania.</b>	<b>K_W03</b>
umiejętności	1	EP4	<b>Stosuje nowoczesne techniki i metody badawcze oznaczeń jakościowych i ilościowych różnych substancji toksycznych w materiale biologicznym.</b>	<b>K_U01 K_U05 K_U07</b>
	2	EP5	<b>Właściwie interpretuje uzyskane wyniki z analiz laboratoryjnych; poprawnie formułuje wnioski na podstawie uzyskanych wyników badań.</b>	<b>K_U04 K_U08</b>
kompetencje społeczne	1	EP6	<b>Student jest gotów do dbałości o dorobek i tradycje zawodu oraz organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego;</b>	<b>K_K05 K_K07</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: toksykologia sądowa				
Forma zajęć: wykład				
1. Kierunki rozwoju toksykologii sądowej. Podstawowe pojęcia z toksykologii ogólnej i szczegółowej. Ocena toksyczności ksenobiotyku (dawka a efekt kliniczny)			1	2
2. Drogi wchłaniania, rozmieszczenie i wydalanie trucizn. Ocena przydatności tkanek (materiału biologicznego) do analizy w toksykologii sądowej			1	2
3. Metabolizm detoksykacyjny ksenobiotyków (reakcje fazy I i II, reakcje mikrosomalne, pozamikrosomalne, reakcje sprzęgania)			1	2
4. Zatrucia ostre i przewlekłe, ich biochemiczna i kliniczna charakterystyka. Mutagenne i teratogenne działanie trucizn.			1	2
5. Najczęstsze substancje i metody pomiarowe we współczesnej chemii analitycznej i badaniach kryminalistycznych śladów chemicznych			1	2
Forma zajęć: laboratorium				
1. Zasady BHP w laboratorium toksykologicznym. Procedury i metody pobierania, przechowywania i przygotowania materiału biologicznego do analiz w toksykologii sądowej (materiał klasyczny i alternatywny, pobierany przyżyciowo lub "post mortem")			1	3
2. Alkohologia. Zatrucia etanolem, metanolem, innymi alkoholami niespożywczyymi. Metabolizm, postępowanie diagnostyczne, leczenie zatruczeń poalkoholowych. Rachunek retrospektywny i prospektywny. Analiza jakościowa alkoholi w materiale biologicznym			1	3
3. Narkotyczne substancje odurzające. Analiza jakościowa na obecność narkotyków w materiale biologicznym (mofina, kodeina, THC, "dopalacze")			1	3

4. Toksyczność leków NLPZ (pochodne p-aminofenolu, pirazonu, ASA, kw. akrylooctowego, kw. arylopropionowego, kw. fenamowego, kw. enolowych). Analiza jakościowa na obecność NLPZ w materiale biologicznym	1	3			
5. Zatrucia metalami ciężkimi. Analiza jakościowa metali ciężkich	1	3			
6. Analiza jakościowa na obecność trucizn lotnych (trichloroetylen, chloroform)	1	3			
7. Metody analizy ilościowej zatruc w toksykologii sądowej. Oznaczenie stężenia fenolu w materiale biologicznym.	1	3			
8. Metody analizy ilościowej zatruc w toksykologii sądowej. Oznaczenie stężenia p-aminofenolu (jako wskaźnika w zatruciach aniliną) w materiale biologicznym.	1	3			
9. Metody analizy ilościowej zatruc w toksykologii sądowej. Oznaczenie stężenia kwasu hipurowego (w zatruciach toluenem) w materiale biologicznym.	1	3			
10. Zatrucia tlenkiem węgla. Metody diagnostyczne	1	3			
Metody uczenia się	<b>wykład, prezentacje multimedialne, wykonywanie analiz laboratoryjnych, opracowanie raportów wyników analiz</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu			
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	<b>EP1,EP2,EP3</b>			
	<b>KOLOKWIMUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP5</b>			
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP1,EP2,EP3</b>			
	<b>PROJEKT</b>	<b>EP1,EP3,EP5</b>			
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP2,EP4,EP5,EP6</b>			
Forma i warunki zaliczenia	<b>zaliczenie ćwiczeń: kolokwium, sprawozdania z analiz wyników badań oraz ocena aktywności pracy laboratoryjnej. Zaliczenie wykładów: egzamin pisemny</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocenę końcową z przedmiotu wystawia osoba prowadząca zajęcia. Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z ćwiczeń i oceny z egzaminu w stosunku 1:1. (średnia arytmetyczna)</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	1	toksykologia sądowa		Arytmetyczna	
	1	toksykologia sądowa [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	1	toksykologia sądowa [wykład]	egzamin		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>100</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>4</b>			



# S Y L A B U S

Nazwa przedmiotu: <b>wykorzystanie chromatografii oraz karpologii w kryminalistyce (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2612_9S</b>	
Nazwa kierunku: <b>biologiczne podstawy kryminalistyki</b>				
Forma studiów: <b>II stopnia, stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalność:
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - język polski</b>
Koordinator przedmiotu:	prof. dr hab. JAN KĘPCZYŃSKI			
EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>Student zna różnorodne techniki chromatograficzne, zasady ich działania oraz niezbędną aparaturę.</b>	<b>K_W04</b>
	<b>2</b>	<b>EP2</b>	<b>Student posiada wystarczającą wiedzę z zakresu budowy diaspory roślin wyższych.</b>	<b>K_W05</b>
umiejętności	<b>1</b>	<b>EP3</b>	<b>Student stosuje odpowiednio metody chromatograficzne i wykonuje obliczenia w zakresie uzyskanych wyników.</b>	<b>K_U01</b>
	<b>2</b>	<b>EP4</b>	<b>Student poprawnie interpretuje dane statystyczne analizy karpologicznej.</b>	<b>K_U09</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP5</b>	<b>Student ma świadomość poziomu swojej wiedzy oraz rozumie potrzebę stałego jej uaktualniania.</b>	<b>K_K01</b>
	<b>2</b>	<b>EP6</b>	<b>Student troszczy się o zachowanie porządku na sali ćwiczeń i dokładnie wykonanie zaplanowanych zadań.</b>	<b>K_K04</b>
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>			Semestr	Liczba godzin
Przedmiot: wykorzystanie chromatografii oraz karpologii w kryminalistyce				
Forma zajęć: wykład				
1. Mechanizmy i teoria rozdziału chromatograficznego.			1	1
2. Metody chromatograficzne (TLC, LC, GC-FID, GC-MS).			1	1
3. Zastosowanie chromatografii jako metody analitycznej w badaniach kryminalistycznych.			1	2
4. Karpologia w analizie kryminalistycznej.			1	1
Forma zajęć: laboratorium				
1. Metody przygotowania próbek do oznaczania technikami chromatograficznymi i karpologicznymi.			1	5
2. Optymalizacja warunków rozdziału chromatograficznego w TLC.			1	5
3. Wykrywanie wybranych substancji w różnych typach prób z użyciem technik GC oraz GC-MS.			1	5
4. Analiza ilościowa z wykorzystaniem technik GC oraz GC-MS.			1	5
5. Cechy morfologiczne i anatomiczne nasion i owoców - wykorzystanie w analizie kryminalistycznej.			1	5
Metody uczenia się	<b>Wykłady- prezentacje multimedialne. Laboratoria - praca w grupach i praca samodzielna, wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych.</b>			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>				<b>EP1,EP2</b>
	<b>KOŁOKWIUM</b>				<b>EP1,EP2,EP5</b>
<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>				<b>EP3,EP4,EP5,EP6</b>	
Forma i warunki zaliczenia	<b>E</b> <b>Egzamin pisemny z treści wykładów.</b> <b>Aktywność na zajęciach, zaliczenie kolokwium i sprawozdań z obserwacji i dyskusji wyników prowadzonych doświadczeń.</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>Ocena końcowa z przedmiotu wyliczana jest na podstawie oceny końcowej z laboratoriów i oceny z egzaminu w stosunku 75% :25%.</b> <b>Przy ustaleniu ocen zastosowanie mają zasady przyjęte w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego art. 38 i 44.</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	1	wykorzystanie chromatografii oraz karpologii w kryminalistyce		Ważona	
	1	wykorzystanie chromatografii oraz karpologii w kryminalistyce [wykład]	egzamin		0,25
	1	wykorzystanie chromatografii oraz karpologii w kryminalistyce [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,75
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>100</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>4</b>			

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>zastosowanie statystyki w kryminalistyce (PODSTAWOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>US92AIIJ2451_7S</b>
---	---

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

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

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

Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. PRZEMYSŁAW ŚMIETANA
-------------------------	----------------------------------

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Student zna i rozumie pojęcia oraz metody analiz stosowane w statystyce.</b>	<b>K_W02</b>
	2	EP2	<b>Rozumie i zna zasady porządkowania i prezentacji danych statystycznych oraz potrafi dokonać wyboru odpowiednich miar i ich opisu statystycznego</b>	<b>K_W09</b>
	3	EP3	<b>Zna procedury wnioskowania na podstawie zasad testowania hipotez. Posiada orientację na temat metod analizy statystycznej oraz umiejętność dostosowywania testów statystycznych. Rozumie istotę zmienności w przyrodzie dzięki opanowaniu podstaw analizy. wariacji. Zna zasady i metody opisu szeregów wielocechowych.</b>	<b>K_W10</b>
umiejętności	1	EP4	<b>Student kontroluje potok wiedzy pochodzących z sekwencji "obróbki" danych statystycznych. Potrafi sformułować problem korzystając z pojęć statystycznych.</b>	<b>K_U05</b>
	2	EP5	<b>Potrafi zinterpretować otrzymane wyniki i dokonać ich krytycznej oceny. Stosuje rezultaty analiz statystycznych w podejmowaniu decyzji oraz rozwiązaniu problemu.</b>	<b>K_U08</b>
	3	EP6	<b>Umie określić zakres informacji statystycznych potrzebnych dla rozwiązania problemu. Posiada umiejętność dostosowania właściwego narzędzia i procedury analizy statystycznej.</b>	<b>K_U06</b>
kompetencje społeczne	1	EP7	<b>Jest gotowy do przeprowadzenia możliwie obiektywnej oceny wyników pracy własnej lub zespołu.</b>	<b>K_K07</b>
	2	EP8	<b>Uzyskuje zwiększoną sprawność komunikowania się w zespole dzięki precyzyjnemu rozumieniu podstaw wykrywania prawidłowości w obrębie zjawisk charakteryzujących się zmiennością. Wykazuje kreatywność w projektowaniu sposobów osiągnięcia celów, których osiągnięcie warunkowane jest testowaniem hipotez.</b>	<b>K_K02</b>

<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>	Semestr	Liczba godzin
--------------------------	---------	---------------

Przedmiot: zastosowanie statystyki w kryminalistyce
---

Forma zajęć: laboratorium
---------------------------

1. Informacja BHP na wykładach. Ćwiczenia praktyczne z zakresu statystyki elementarnej, dobór poziomu dokładności urządzeń pomiarowych, rodzaje błędów, stosowanie odpowiednich skali, szeregów statystycznych, kodowanie i transformacja danych, budowanie rozkładów frekwencji, graficzna prezentacja.	1	2
2. Ćwiczenia praktyczne z zakresu statystyki elementarnej. Dobór i obliczanie miary tendencji centralnej i zmienności.	1	1

3. Dobór testów do porównań różnic pomiędzy średnimi. Wykonywanie porównań.	1	2			
4. Wykorzystanie testów zgodności Chi kwadrat	1	2			
5. Jednoczynnikowa analiza wariancji i testy post-hoc	1	2			
6. Wieloczynnikowa analiza wariancji	1	2			
7. Badania szeregów dwucechowych	1	2			
8. Analizy szeregów wielocechowych	1	3			
9. Podstawy kombinatoryki. Rozkłady zmiennej losowej	1	2			
10. Testy nieparametryczne	1	2			
Metody uczenia się	<b>prezentacja multimedialna, opracowanie projektów (sprawozdań), rozwiązywanie zadań</b>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu			
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP5</b>			
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	<b>EP4,EP5,EP6</b>			
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>			
Forma i warunki zaliczenia	<b>ZALICZENIE NA OCENĘ (ZO): sprawdzian pisemny - zaliczenie pisemne (test z pytaniami, test z zadaniami otwartymi);</b>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<b>ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie semestru za określone działania i prace studenta</b>				
Metoda obliczania oceny końcowej	<b>Sem.</b>	<b>Przedmiot</b>	<b>Rodzaj zaliczenia</b>	<b>Metoda obl. oceny</b>	<b>Waga do średniej</b>
	1	zastosowanie statystyki w kryminalistyce		Ważona	
	1	zastosowanie statystyki w kryminalistyce [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		<b>75</b>			
Liczba punktów ECTS		<b>3</b>			

## Dla studiów stacjonarnych

Tabela do wyliczenia łącznej liczby punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

Nazwa przedmiotu	Liczba punktów ECTS dla przedmiotu	Zajęcia dydaktyczne (w godzinach)		Inne, konsultacje, egzamin (w godzinach)	Liczba godzin w bezpośrednim kontakcie nauczyciela akademickiego ze studentem	Liczba punktów ECTS w bezpośrednim kontakcie nauczyciela akademickiego ze studentem
		Razem wszystkie formy zajęć	Webinarium, wideokonferencja			
<b>OGÓLNOUCZELNIANE</b>						
człowiek w czasie i przestrzeni - ujęcie antropologiczne	3	25		7	32	1.28
Język obcy [moduł]	2	30		8	38	1.52
język angielski	2	30		8	38	1.52
język niemiecki	2	30		8	38	1.52
Ogółem: OGÓLNOUCZELNIANE	5	55		15	70	2,80
<b>PODSTAWOWE</b>						
bioanalitka	4	35		19	54	2.16
metody badań mikroskopowych	4	31		25	56	2.24
najnowsze techniki i programy do prezentacji badań i aplikacji o pracę w firmach polskich i zagranicznych	1	5		7	12	0.48
podstawy analizy chemicznej	3	15		13	28	1.12
techniki histologiczne	4	15		14	29	1.16
zastosowanie statystyki w kryminalistyce	3	20		15	35	1.4
Ogółem: PODSTAWOWE	19	121		93	214	8,56
<b>KIERUNKOWE</b>						
antropometria i antroposkopia	3	45		12	57	2.28
Blok wybieralny 1A	2	30		7	37	1.48
aerobiologia sądowa	2	30		7	37	1.48
Protista i drobne Crustacea w kryminalistyce	2	30		5	35	1.4
Blok wybieralny 1B [moduł]	2	10		10	20	0.8
prawo karne	2	10		10	20	0.8
psychologia sądowa	2	10		10	20	0.8
Blok wybieralny 2A [moduł]	4	60		17	77	3.08
tanatologia tkankowa	2	30		7	37	1.48
hematologia sądowa	2	30		10	40	1.6
Blok wybieralny 2B [moduł]	4	60		18	78	3.12
podstawy anatomii człowieka	2	30		8	38	1.52
immunologia sądowa	2	30		10	40	1.6
entomologia sądowa	3	45		19	64	2.56
genetyka ogólna i sądowa	3	40		14	54	2.16
genom mitochondrialny człowieka	3	30		24	54	2.16

identyfikacja taksonomiczna materiału roślinnego w kryminalistyce	3	30		12	42	1.68
kryminalistyka	3	25		11	36	1.44
medycyna sądowa	2	10		6	16	0.64
metody fizyczne w badaniach kryminalistycznych	2	20		6	26	1.04
metody molekularne w badaniach kryminalistycznych	4	45		19	64	2.56
metody molekularne w identyfikacji roślin	4	44		14	58	2.32
molekularna identyfikacja grzybów w kryminalistyce	3	35		19	54	2.16
molekularna identyfikacja owadów	2	20		12	32	1.28
mykologia sądowa	3	25		17	42	1.68
pracownia dyplomowa	30	120		180	300	12
seminarium	12	110		14	124	4.96
toksykologia sądowa	4	40		20	60	2.4
wykorzystanie chromatografii oraz karpologii w kryminalistyce	4	30		24	54	2.16
<b>Ogółem: KIERUNKOWE</b>	<b>96</b>	<b>874</b>		<b>450</b>	<b>1271</b>	<b>50,84</b>
<b>INNE DO ZALICZENIA</b>						
szkolenie BHP	0	5		0	5	0.2
szkolenie biblioteczne	0	1		0	1	0.04
<b>Ogółem: INNE DO ZALICZENIA</b>	<b>0</b>	<b>6</b>		<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0,24</b>

<b>OGÓLNOUCZELNIANE</b>	<b>5</b>	<b>55</b>		<b>15</b>	<b>70</b>	<b>2,80</b>
<b>PODSTAWOWE</b>	<b>19</b>	<b>121</b>		<b>93</b>	<b>214</b>	<b>8,56</b>
<b>KIERUNKOWE</b>	<b>96</b>	<b>874</b>		<b>450</b>	<b>1271</b>	<b>50,84</b>
<b>INNE DO ZALICZENIA</b>	<b>0</b>	<b>6</b>		<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0,24</b>
<b>Łącznie</b>	<b>120</b>	<b>1056</b>		<b>558</b>	<b>1561</b>	<b>62,44</b>

Wykaz przedmiotów związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów

[US]-BPK-O-II-S-19/20Z

L.p.	Wykaz przedmiotów	Punkty ECTS
1	antropometria i antroposkopia	3
2	bioanalitka	4
3	Blok wybieralny 1A (Protista i drobne Crustacea w kryminalistyce, aerobiologia sądowa)	2
4	Blok wybieralny 2A [moduł] (hematologia sądowa, tanatologia tkankowa)	4
5	Blok wybieralny 2B [moduł] (podstawy anatomii człowieka, immunologia sądowa)	4
6	człowiek w czasie i przestrzeni - ujęcie antropologiczne	3
7	entomologia sądowa	3
8	genetyka ogólna i sądowa	3
9	genom mitochondrialny człowieka	3
10	identyfikacja taksonomiczna materiału roślinnego w kryminalistyce	3
11	Język obcy [moduł] (język niemiecki, język angielski)	2
12	kryminalistyka	3
13	medycyna sądowa	2
14	metody badań mikroskopowych	4
15	metody fizyczne w badaniach kryminalistycznych	2
16	metody molekularne w badaniach kryminalistycznych	4
17	metody molekularne w identyfikacji roślin	4
18	molekularna identyfikacja grzybów w kryminalistyce	3
19	molekularna identyfikacja owadów	2
20	mykologia sądowa	3
21	najnowsze techniki i programy do prezentacji badań i aplikacji o pracę w firmach polskich i zagranicznych	1
22	podstawy analizy chemicznej	3
23	pracownia dyplomowa	30
24	seminarium	12
25	techniki histologiczne	4
26	toksykologia sądowa	4
27	wykorzystanie chromatografii oraz karpologii w kryminalistyce	4
28	zastosowanie statystyki w kryminalistyce	3

Ogółem:	118
Wynik wyrażony w procentach:*	98%

\* odniesienie do liczby punktów ECTS (I stopień 180; II stopień 120, jednolite studia magisterskie 300))