

## SYLABUS MODUŁU (PRZEDMIOTU)

### Informacje ogólne

Kod modułu	Nazwa modułu	PODSTAWY ETNOLOGII
Rodzaj modułu	obieralny	
Wydział PUM	WLzONwJA, WL-S, WNoZ	
Kierunek studiów		
Specjalność		
Poziom studiów	III stopień	
Forma studiów	stacjonarne	
Rok studiów	I	
Semestr studiów	I	
Liczba przypisanych punktów ECTS	1	
Formy prowadzenia zajęć	Wykłady – 15	
Osoba odpowiedzialna za moduł	<i>Dr hab. Mirosław Parafiniuk e- mail pam_mir@wp.pl</i>	
Osoby prowadzące zajęcia	<i>Dr hab. Mirosław Parafiniuk, dr Lilianna Wdowiak e- mail lwdowiak@sci.pum.edu.pl , dr Andrzej Ossowski e- mail andoss@wp.pl, dr Jarosław Piątek</i>	
Strona internetowa	<a href="http://www.pum.edu.pl/wydzialy/wydzial-nauk-o-zdrowiu/samodzielna-pracownia-propedeutyki-pielęgniarstwa">http://www.pum.edu.pl/wydzialy/wydzial-nauk-o-zdrowiu/samodzielna-pracownia-propedeutyki-pielęgniarstwa</a>	
Język prowadzenia zajęć	polski	

### Informacje szczegółowe

Cele modułu	<p><b>Po zakończeniu modułu student powinien:</b></p> <p>Posiadać elementarna wiedzę z zakresu etnologii rozumieć stosowane pojęcia jak antropologia kulturowa, etnografia.</p> <p>Znać miejsce etnologii w antropologii wd. kryteriów polskiej szkoły antropologicznej (def. J Czekanowskiego i Z. Drozdowskiego).</p> <p>Posiadać elementarna wiedzę z zakresu etnomedycyny.</p> <p>Znać niektóre tradycje i ich znaczenie w aspekcie społecznym („Kulty szacunku” w społecznościach plemiennych i w wielkich cywilizacjach).</p> <p>Znać aspekty praktyczne zdobytej wiedzy</p>
-------------	--

Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Kompetencje na poziomie ukończenia psychologii, pedagogiki, socjologii na studiach I stopnia
	Umiejętności	
	Kompetencji społecznych	Systematyczność, odpowiedzialność za podjęte zadania, umiejętność pracy w grupie

Opis efektów kształcenia dla modułu (przedmiotu)			
numer efektu kształcenia	Student, który zaliczył moduł (przedmiot) wie/umie/potrafi:	SYMBOL (odniesienie do) EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
W01	Zapoznanie studentów z ogólnymi terminami stosowanymi w etnologii.		Odpowiedz ustna/ dyskusja
W02	Umocowanie etnologii jako nauki		Odpowiedz ustna/ dyskusja
W03	Uwarunkowania biologiczne człowieka i jego wpływ na otoczenie oraz konsekwencje na rozwój rodzaju ludzkiego.		Odpowiedz ustna, dyskusja
W04	Miejsce etnomedycyny w antropologii kulturowej i w medycynie Ziołolecznictwo, koproterapia i inne sposoby leczenia		Odpowiedz ustna, dyskusja
W05	Opieka nad chorym w społeczeństwach plemiennych .		Odpowiedz ustna/ dyskusja
W06	Magia a terapia - szukanie przyczyn choroby ( naruszenie tabu, fetysz, „złe oko”, przeklinanie, etc., a przyczyny racjonalne).		Odpowiedz ustna, dyskusja
W07	Znajomość anatomii a etnomedycyna.		Odpowiedz ustna, dyskusja
W08	Prehistoryczne trepanacje. Zabiegi chirurgiczne w społecznościach plemiennych i w wielkich cywilizacjach.		Odpowiedz ustna, dyskusja
W09	Profilaktyka w społecznościach plemiennych i w wielkich cywilizacjach.		Odpowiedz ustna, dyskusja
W010	Opieka nad chorym w społeczeństwach plemiennych .		Odpowiedz ustna, dyskusja
W11	Atawizmy w społecznościach plemiennych oraz elementy myślenia atawistycznego we współczesnym społeczeństwie.		Odpowiedz ustna, dyskusja

W12	„Kulty szacunku” w społecznościach plemiennych i w wielkich cywilizacjach kult przodków, munifikacja ,trofea wojenne, pogrzeby.		Odpowiedz ustna, dyskusja
W13	Znaczenie zabytków kultury materialnej na terenach wielkich pobojuwisk, masowych ofiar totalitaryzmów		Odpowiedz ustna, dyskusja
W14	Charakterystyka badań terenowych w praktyce Zakładu Medycyny Sądowej i ich konsekwencje społeczne i historyczne		Odpowiedz ustna, dyskusja
W15	Medycyna ludowa, medycyna popularna i niekonwencjonalne metody leczenia a współczesna medycyna akademicka		Odpowiedz ustna, dyskusja
	<b>Zaliczenie</b>		Odpowiedz ustna, dyskusja

**Macierz efektów kształcenia dla modułu (przedmiotu) w odniesieniu do form zajęć**

numer efektu kształcenia	Symbol modułu lub Student, który zaliczył moduł (przedmiot) wie/umie/potrafi:	Forma zajęć dydaktycznych							
		Wykład	Zajęcia seminaryjne	Ćw. laborat.	Ćw. projektowe	Ćwiczenia kliniczne	Ćwiczenia	Zajęcia praktyczne	inne ...
W01	Zapoznanie studentów z ogólnymi terminami stosowanymi w etnologii.	X							
W02	Umocowanie etnologii jako nauki	X							
W03	Uwarunkowania biologiczne człowieka i jego wpływ na otoczenie oraz konsekwencje na rozwój rodzaju ludzkiego.	X							
W04	Miejsce etnomedycyny w antropologii kulturowej i w medycynie Ziołolecznictwo, koproterapia i inne sposoby leczenia	X							
W05	Opieka nad chorym w społeczeństwach plemiennych .	X							

W06	Magia a terapia - szukanie przyczyn choroby ( naruszenie tabu, fetysz, „złe oko”, przeklinanie, etc., a przyczyny racjonalne).Wizyta w Muzeum	X								
W07	Znajomość anatomii a etnomedycyna.	X								
W08	Prehistoryczne trepanacje. Zabiegi chirurgiczne w społecznościach plemiennych i w wielkich cywilizacjach.	X								
W09	Profilaktyka w społecznościach plemiennych i w wielkich cywilizacjach.	X								
W010	Opieka nad chorym w społeczeństwach plemiennych .	X								
W11	Atawizmy w społecznościach plemiennych oraz elementy myślenia atawistycznego we współczesnym społeczeństwie.	X								
W12	„Kulty szacunku” w społecznościach plemiennych i w wielkich cywilizacjach kult przodków, munifikacja ,trofea wojenne, pogrzeby.	X								
W13	Znaczenie zabytków kultury materialnej na terenach wielkich pobojuwisk,	X								
W14	Charakterystyka badań terenowych w praktyce Zakładu Medycyny Sądowej i ich konsekwencje społeczne i historyczne	X								
W15	Medycyna ludowa, medycyna popularna i niekonwencjonalne metody leczenia a współczesna medycyna akademicka	X								

Symbol treści kształcenia	Opis treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu		
TK01	Podstawowe pojęcia w antropologii fizycznej i kulturowej	W01, W02, W03		
TK02	Uwarunkowania biologiczne człowieka i jego wpływ na otoczenie	W01, W02, W03		
TK03	Miejsce etnomedycyny w antropologii kulturowej i w medycynie	W01, W02, W05, W04		
TK04	Magia a terapia - szukanie przyczyn choroby	W05, W04, W09, W010		
TK05	Zabiegi chirurgiczne w społecznościach plemiennych i w wielkich cywilizacjach.	W05, W04, W09, W010		
TK06	Atawizmy w społecznościach plemiennych i współczesnym społeczeństwie.	W03, W11		
TK07	Pogrzeby kult przodków	W12, W14, W13		
TK08	Znaczenie zabytków kultury materialnej Charakterystyka badań terenowych	W12, W14, W13		
TK08	Medycyna ludowa, medycyna popularna	W15, W05, W04, W09, W010		
<b>Piśmiennictwo i pomoce naukowe</b>				
Cendrowski Z., <i>Leksykon medycyny niekonwencjonalnej</i> , Warszawa 1991.				
Jaromir Jeszke: <i>Lecznictwo ludowe w Wielkopolsce</i> , Arboretum, Wrocław 1997.				
Andrzej Malinowski: <i>Antropologia fizyczna</i> Warszawa-Poznań Wydawnictwo Naukowe 1980				
Claude Lévi-Strauss <i>Antropologia strukturalna</i> wyd. III: Warszawa 2008, Wydawnictwo Alethei				
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [h]			
	N	S	Średnia	
Godziny kontaktowe z nauczycielem	15	15		
Przygotowanie do ćwiczeń				
Czytanie wskazanej literatury		15		
Napisanie raportu z laboratorium/ <b>przygotowanie prac pisemnych/przygotowanie prezentacji</b>				
Przygotowanie do egzaminu		10		
Inne: <b>poszukiwanie i przygotowanie materiałów uzupełniających do zajęć</b>		5		
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	130			
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>5</b>			
<b>Uwagi</b>				

Metody oceniania np.:

- E – egzamin- rozwiązanie problemu
- S – sprawdzenie umiejętności praktycznych
- R – raport
- D – dyskusja wyników
- P – prezentacja
- Inne -



## SYLABUS MODUŁU (PRZEDMIOTU)

### Informacje ogólne

Kod modułu	Nazwa modułu	MODUŁ MEDYCZNEJ DIAGNOSTYKI LABORATORYJNEJ
Rodzaj modułu		Obowiązkowy
Wydział PUM		Studium Doktoranckie PUM
Kierunek studiów		
Specjalność		
Poziom studiów		III
Forma studiów		Stacjonarne (s)
Rok studiów		III
Semestr studiów		
Liczba przypisanych punktów ECTS		
Formy prowadzenia zajęć		Wykłady: 15 godzin
Osoba odpowiedzialna za moduł		Prof. dr hab. n. med. J. Gronwald
Osoby prowadzące zajęcia		dr hab.prof. PUM A. Jakubowska, dr K. Tutlewska, mgr T. van Wettering, dr. K. Jaworska – Bieniek, dr K.Durda, dr
Strona internetowa		<a href="http://www.pum.edu.pl">www.pum.edu.pl</a>
Język prowadzenia zajęć		Polski

## Informacje szczegółowe

Cele modułu		<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapoznanie studentów z celem oraz zasadami wykonywania molekularnych badań genetycznych</li> <li>• zapoznanie studentów z zasadami pobierania materiału od pacjentów do izolacji DNA/RNA</li> <li>• zdobycie wiedzy w zakresie posługiwania się oraz wykorzystania poszczególnych technik biologii molekularnej do analizy DNA</li> <li>• zdobycie wiedzy w zakresie posługiwania się oraz wykorzystania poszczególnych technik biologii molekularnej do analizy RNA</li> <li>• zapoznanie studentów ze sposobami analizy wyników otrzymanych przy zastosowaniu technik biologii molekularnej oraz ich interpretacją</li> </ul>
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• znajomość podstawowej terminologii, kluczowych pojęć i praw obowiązujących w naukach przyrodniczych i medycynie</li> <li>• znajomość zasad przeprowadzania badań molekularnych</li> <li>• znajomość podstawowego sprzętu laboratoryjnego</li> </ul>
	Umiejętności	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretacja wyników badań</li> </ul>
	Kompetencji społecznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nawyk samokształcenia</li> </ul>

Opis efektów kształcenia dla modułu (przedmiotu)			
numer efektu kształcenia	Student, który zaliczył moduł (przedmiot) wie/umie/potrafi:	SYMBOL (odniesienie do) EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
W01	Wykazuje znajomość podstawowej terminologii, kluczowych pojęć i praw obowiązujących w naukach przyrodniczych i medycynie	K_W01	Uzyskanie >50% poprawnych odpowiedzi na zaliczeniu testowym
W02	Posiada wiedzę na temat doboru i przeprowadzenia badań z wykorzystaniem nowoczesnych technik diagnostycznych (mających zastosowanie w medycynie i biotechnologii)	K_W03	
W03	Ma wiedzę dotyczącą rodzaju sprzętu laboratoryjnego	K_W04	



W04	Ma wiedzę dotyczącą budowy i funkcji: kwasów nukleinowych, białek, lipidów i węglowodanów	K_W13	
U01	Wykazuje umiejętność wyboru i zastosowania podstawowych technik molekularnych i narzędzi badawczych	K_U01	

**Macierz efektów kształcenia dla modułu (przedmiotu) w odniesieniu do form zajęć**

numer efektu kształcenia	Symbol modułu lub Student, który zaliczył moduł (przedmiot) wie/umie/potrafi:	Forma zajęć dydaktycznych							
		Wykład	Zajęcia seminaryjne	Ćw. laborat.	Ćw. projektowe	Ćwiczenia kliniczne	Ćwiczenia	Zajęcia praktyczne	inne ...
W01	Wykazuje znajomość podstawowej terminologii, kluczowych pojęć i praw obowiązujących w naukach	X							
W02	Posiada wiedzę na temat doboru i przeprowadzenia badań z wykorzystaniem nowoczesnych technik diagnostycznych (mających zastosowanie w medycynie i biotechnologii)	X							
W03	Ma wiedzę dotyczącą rodzaju sprzętu laboratoryjnego	X							
W04	Ma wiedzę dotyczącą budowy i funkcji: kwasów nukleinowych, białek, lipidów i węglowodanów	X							
U01	Wykazuje umiejętność wyboru i zastosowania podstawowych technik molekularnych i narzędzi badawczych	X							

**Treść modułu (przedmiotu) kształcenia**

Symbol treści kształcenia	Opis treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
TK01	W jakim celu wykonuje się molekularne badania genetyczne? Przypomnienie budowy kwasów nukleinowych (DNA i RNA) i białek. Sposoby pobierania, zabezpieczania, przechowywania oraz transportu	W01; W04;

	biologicznych próbek do izolacji DNA/RNA oraz białek.	
TK02	Izolacja DNA i RNA. Przechowywanie wyizolowanego materiału. Ocena stężenia oraz jakości wyizolowanego DNA/RNA na żelu agarozowym oraz spektrofotometrycznie.	W01; W04; U01;
TK03	Reakcja PCR oraz inne metody analizy kwasów nukleinowych oparte na PCR: ASA-PCR, multipleks PCR.	W01; W02; W03;W04; U01;
TK04	Reakcja PCR: przygotowanie reakcji, wykonanie oraz analiza na żelu agarozowym (próbki przygotowane wcześniej przez prowadzącego); Sprawdzenie próbek PCR z poprzedniego ćwiczenia. PCR-RFLP: przygotowanie, wykonanie oraz analiza na żelu agarozowym (próbki przygotowane wcześniej przez prowadzącego)	W01; W02; W03;W04; U01;
TK05	Techniki wyszukiwania mutacji punktowych w DNA (1): analiza z wykorzystaniem enzymów restrykcyjnych (RFLP).	W01; W02; W03;W04; U01;
TK06	Techniki wyszukiwania mutacji punktowych w DNA (2): analiza heterodupleksów (HA, DHPLC, chemical cleavage).	W01; W02; W03;W04; U01;
TK07	Sekwencjonowanie: omówienie podstaw techniki oraz sekwencjonowania met. Gilberta, Sangera i z wykorzystaniem barwników fluorescencyjnych. Omówienie obecnie używanych urządzeń wykorzystywanych do sekwencjonowania (aparat płytowy i kapilarny). Sposoby analizy wyników sekwencjonowania	W01; W02; W03;W04; U01;
TK08	Techniki wyszukiwania mutacji typu delecja/insercja w DNA: hybrydyzacja, MLPA.	W01; W02; W03;W04; U01;
TK09	Zastosowanie techniki Real-Time do badania ekspresji genów.	W01; W02; W03;W04; U01;
TK10	Nowoczesne techniki w biologii molekularnej – Microarrays, Sequenom	W01; W02; W03;W04; U01;

#### **Piśmiennictwo i pomoce naukowe**

- 1. Biologia molekularna.** Krótkie wykłady P.C. Turner, A.G. McLennan, A.D. Bates, M.R.H. White. Tłumaczenie: Przekład zbiorowy pod redakcją Zofii Szweykowskiej-Kulińskiej. Seria: Krótkie Wykłady. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa, 2004 r. ISBN: 83-01-14146-8.

2. <b>Genetyka. Krótkie wykłady Genetyka.</b> Krótkie wykłady P.C. Winter, G.I. Hickey, H.L. Fletcher Tłumaczenie: Tłumaczenie zbiorowe pod red. Wiesława Prus-Głowackiego Seria: Krótkie Wykłady Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa, 2004 r. ISBN: 83-01-14259-6.			
3. <b>Biochemia.</b> Krótkie wykłady David B. Hames, Nigel M. Hooper Tłumaczenie: Przekład zbiorowy pod red. Jana Michejdy, Jacka Augustyniaka, Kazimierza Ziemińskiego Seria: Krótkie Wykłady Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa, 2005 r. ISBN: 83-01-13872-6.			
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>			
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [h]		
	Nauczyciel	Student	Średnia
Godziny kontaktowe z nauczycielem	??	??	
Przygotowanie do ćwiczeń	??	??	
Czytanie wskazanej literatury	??	??	
Napisanie raportu z laboratorium/przygotowanie projektu	-	-	
Przygotowanie do egzaminu	??	??	
Inne			
Sumaryczne obciążenie pracą studenta			
<b>Punkty ECTS za moduł</b>			
<b>Uwagi</b>			

Metody oceniania np.:

E – egzamin- rozwiązanie problemu

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

R – raport

D – dyskusja wyników

P – prezentacja

Inne -

## SYLABUS MODUŁU (PRZEDMIOTU)

### Informacje ogólne

Kod modułu	Nazwa modułu	Nutrigenomika
Rodzaj modułu		Obowiązkowy
Wydział PUM		Wydział Nauk o Zdrowiu;(WNoZ), L-S, L2 ON w JA
Kierunek studiów		Studia doktoranckie
Specjalność		brak
Poziom studiów		III stopień (S3)
Forma studiów		Stacjonarne (s)
Rok studiów		III
Semestr studiów		Zimowy
Liczba przypisanych punktów ECTS		
Formy prowadzenia zajęć		Wykłady
Osoba odpowiedzialna za moduł		Prof. dr hab. n. med. Ewa Stachowska ZBiZCz@pum.edu.pl
Osoba prowadząca zajęcia		Prof. dr hab. n. med. Ewa Stachowska ZBiZCz@pum.edu.pl Dr n roln. Małgorzata Szczuko ZBiZCz@pum.edu.pl Dr n med. Dominka Jamioł – Milc ZBiZCz@pum.edu.pl Dr hab. n. roln Katarzyna Janda ZBiZCz@pum.edu.pl
Strona internetowa		<a href="http://www.pum.edu.pl/wydzialy/wydzial-nauk-o-zdrowiu/zaklad-biochemii-i-zywienia-czlowieka-katedry-biochemii-i-chemii-medycznej">http://www.pum.edu.pl/wydzialy/wydzial-nauk-o-zdrowiu/zaklad-biochemii-i-zywienia-czlowieka-katedry-biochemii-i-chemii-medycznej</a>
Język prowadzenia zajęć		Polski

**Informacje szczegółowe**

Cele modułu		Przekazanie wiedzy dotyczącej podstawowych zasad żywienia człowieka; przekazanie wiedzy na temat metod oceny stanu odżywienia; przekazanie treści związanych z zaawansowanymi treściami z obszaru żywienia: nutrigenomiką, epigenetyką, nutrigenetyką. Wprowadzenie do zagadnień związanych z funkcją flory bakteryjnych. Przekazanie podstawowych treści z obszaru: produkcji żywności, zafałszowań żywności i jej przechowywania.
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Posiada wiedzę z zakresu prawidłowego zbilansowania pożywienia we wszystkie niezbędne składniki odżywcze w odpowiednich proporcjach. Posiada wiedzę w zakresie podstawowych pojęć obszaru nutrigeno i genetyki a także epigenetyki. Posiada podstawową wiedzę na temat produkcji, przechowywania i zafałszowań żywności
	Umiejętności	Wykazuje umiejętność posługiwania metodami rozpoznawania stanu odżywienia, zna założenia piramidy poprawnego żywienia. Umie czytać etykiety i rozumie opisy umieszczane przez producentów żywności na opakowaniach.
	Kompetencji społecznych	Student wykazuje zdolność do efektywnej pracy w zespole, ma nawyk samokształcenia.

Opis efektów kształcenia dla modułu (przedmiotu)			
numer efektu kształcenia	Student, który zaliczył moduł (przedmiot) wie/umie/potrafi:	SYMBOL (odniesienie do) EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
K_W026	Charakteryzuje istotę profilaktyki i prewencji chorób;	M1_W02; M1_W05;	
U01	Potrafi ocenić stanu odżywienia oraz sposób żywienia pacjenta praktycznie i kwalifikować go do poszczególnych grup klinicznych, , potrafi usystematyzować mechanizmy zaburzeń psychosomatycznych, występujące w zaburzeniach odżywiania.	K_U03; K_U04	E+S+D
K_W012	Wykazuje znajomość fizjologii człowieka ze szczególnym uwzględnieniem fizjologii układu pokarmowego, dokrewnego,	M1_W01; M1_W02	E+S+D

	nerwowego, mięśniowego, kostno-szkieletowego, krwionośnego;							
K_W016	Definiuje pojęcia związane z przemianami biochemicznymi zachodzącymi w organizmie człowieka, wskazuje na różnice w przebiegu tych procesów na różnych etapach życia;	M1_W02;	S; D					
<b>Macierz efektów kształcenia dla modułu (przedmiotu) w odniesieniu do form zajęć</b>								
numer efektu kształcenia	Symbol modułu lub Student, który zaliczył moduł (przedmiot) wie/umie/potrafi:	Forma zajęć dydaktycznych						
		Wykład	Zajęcia seminaryjne	Ćw. laborat.	Ćw. projektowe	Ćwiczenia kliniczne	Ćwiczenia Zajęcia praktyczne	inne...
K_W026	Charakteryzuje istotę profilaktyki i prewencji chorób;	x						
U01	Potrafi ocenić stanu odżywienia oraz sposób żywienia pacjenta praktycznie i kwalifikować go do poszczególnych grup klinicznych, , potrafi usystematyzować mechanizmy zaburzeń	x						
K_W012	Wykazuje znajomość fizjologii człowieka ze szczególnym uwzględnieniem fizjologii układu pokarmowego, dokrewnego, nerwowego, mięśniowego, kostno-szkieletowego, krwionośnego;	x						
K_W016	Definiuje pojęcia związane z przemianami biochemicznymi zachodzącymi w organizmie człowieka, wskazuje na różnice w przebiegu tych procesów na różnych etapach życia;	x						
<b>Treść modułu (przedmiotu) kształcenia</b>								
Symbol treści kształcenia	Opis treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu						
	<b>Opis treści kształcenia: Wykłady</b>							
TK01	2h Podstawy prawidłowego żywienia	K_W026						
TK02	2h Metody oceny stanu odżywienia	K_W026						
TK03	2h Nutrigenomika jako narzędzie indywidualizacji żywienia	K_W016						
TK04	2h Nutrigenomika i epigenetyka	K_W016						
TK05	2h W jaki sposób flora jelitowa determinuje nasz sposób żywienia?	K_W016						
TK06	2h Cele modyfikacji genetycznych surowców i produktów żywnościowych.	K_W026						

TK07	2h Zdrowa żywność – jak ją rozpoznać, gdzie kupić, czego unikać?	K_W026		
<b>Piśmiennictwo i pomoce naukowe</b>				
Nutritional Genomics J. Kaput, R. L. Rodriguez Wiley, 2006				
Kumider J., Zielnica J. Ekologiczne aspekty pozyskiwania i przetwarzania żywności. Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu				
Aktualne publikacje dotyczące zagadnień związanych z produkcją i przetwórstwem surowców roślinnych i zwierzęcych oraz aspektami modyfikacji genetycznych surowców żywnościowych				
N. Packenpaugh „Podstawy żywienia człowieka”. Elsevier Urban&Partner Wrocław				
Gawęcki J. red.: Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.				
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)		Obciążenie studenta [h]		
		N	S	Średnia
Godziny kontaktowe z nauczycielem		15		
Przygotowanie do seminarium				
Czytanie wskazanej literatury		10		
Ułożenie diet				
Przygotowanie do egzaminu		10		
Inne				
Sumaryczne obciążenie pracą studenta		35		
<b>Punkty ECTS za moduł</b>				
<b>Uwagi</b>				

Metody oceniania np.:

E – egzamin – rozwiązanie problemu

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

R – raport

D – dyskusja wyników

P – prezentacja

Inne –

## SYLABUS MODUŁU ANTROPOLOGIA Z KRYMINALISTYKĄ

### Informacje ogólne

Kod modułu	Nazwa modułu	Antropologia z Kryminalistyką
Rodzaj modułu		obieralny
Wydział PUM		Wydział Nauk o Zdrowiu, Wydział Lekarski z Oddziałem nauczania w języku Angielskim, Wydział Lekarsko-stomatologiczny
Kierunek studiów		Doktoranckie międzywydziałowe
Specjalność		
Poziom studiów		III stopień doktoranckie
Forma studiów		stacjonarne
Rok studiów		I
Semestr studiów		I
Liczba przypisanych punktów ECTS		1
Formy prowadzenia zajęć		Wykłady 15
Osoba odpowiedzialna za moduł		<i>Dr hab. Mirosław Parafiniuk e-mail pam_mir@wp.pl</i>
Osoby prowadzące zajęcia		<i>Dr hab. Mirosław Parafiniuk, dr Andrzej Ossowski e-mail andoss@wp.pl, dr Grażyna Zielińska, mgr Marta Kuś, mgr Katarzyna Jałowińska,</i>
Strona internetowa		<a href="http://www.pum.edu.pl/wydzialy/wydzial-nauk-o-zdrowiu/samodzieln-pracownia-propedeutyki-pielegniarstwa">http://www.pum.edu.pl/wydzialy/wydzial-nauk-o-zdrowiu/samodzieln-pracownia-propedeutyki-pielegniarstwa</a>
Język prowadzenia zajęć		polski

### Informacje szczegółowe

Cele modułu	<p><b>Po zakończeniu modułu student powinien:</b></p> <p>Posiadać elementarna wiedzę z zakresu antropologii i kryminalistyki rozumieć stosowane pojęcia z zakresu antropologia fizycznej, kulturowej, kryminalistyki i genetyki sądowej.</p> <p>Znać miejsce antropologii wd. kryteriów polskiej szkoły antropologicznej (def. J Czekanowskiego i Z. Drozdowskiego).</p> <p>Posiadać elementarna wiedzę z zakresu kryminalistyki.</p> <p>Znać niektóre zastosowania wiedzy z zakresu antropologii i kryminalistyki</p> <p>Znać aspekty praktyczne zdobytej wiedzy</p>
-------------	---



Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Kompetencje na poziomie nauk biologicznych i medycyny
	Umiejętności	
	Kompetencji społecznych	Systematyczność, odpowiedzialność za podjęte zadania, umiejętność pracy w grupie

## Opis efektów kształcenia dla modułu (przedmiotu)

numer efektu kształcenia	Student, który zaliczył moduł (przedmiot) wie/umie/potrafi:	SYMBOL (odniesienie do) EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
W01	Zapoznanie studentów z ogólnymi terminami stosowanymi w antropologii i kryminalistyce. Miejsce antropologii w naukach biologicznych i w medycynie. Umocowanie antropologii i kryminalistyki jako nauki. Uwarunkowania biologiczne człowieka i jego wpływ na otoczenie oraz konsekwencje na rozwój rodzaju ludzkiego.		Odpowiedz ustna/ dyskusja
W02	Antropogeneza teorie i kierunki badań podstawy teorii ewolucji, hominizacja, 2 teorie Antropologia populacyjna Zróżnicowanie człowieka współczesnego, przystosowani Antropologia ontogenetyczna, a medycyna etapy rozwoju i zwoju, siatki, normy. Podstawowe zagadnienia z antropologii kulturowej wspólnoty pierwotne i cywilizacje, kultura materialna i duchowa. Etologia człowieka relacje międzysobnicze Współczesne problemy społeczne i ich uwarunkowania biologiczne agresja wewnątrzgatunkowa		Odpowiedz ustna/ dyskusja
W03	Biegły na miejscu zdarzenia. Identyfikacja śladów biologicznych. Badania DNA w kryminalistyce.		Odpowiedz ustna, dyskusja
W04	Badania terenowe, dokumentacja stanowisk szkieletowych. Ekshumacja ofiar zbrodni systemów totalitarnych.		Odpowiedz ustna, dyskusja
W05	Identyfikacja osobnicza. Badania daktyloskopijne, badania antropologiczne, badania		Odpowiedz ustna/ dyskusja

	odontologiczne, badania genetyczne. Analiza zapisów monitoringu w celach identyfikacyjnych.								
	Zaliczenie na ocenę								Odpowiedz ustna, dyskusja
<b>Macierz efektów kształcenia dla modułu (przedmiotu) w odniesieniu do form zajęć</b>									
numer efektu kształcenia	Symbol modułu lub Student, który zaliczył moduł (przedmiot) wie/umie/potrafi:	Forma zajęć dydaktycznych							
		Wykład	Zajęcia seminaryjne	Ćw. laborat.	Ćw. projektowe	Cwiczenia kliniczne	Ćwiczenia	Zajęcia praktyczne	inne ...
W01	Zapoznanie studentów z ogólnymi terminami stosowanymi w antropologii i kryminalistyce. Miejsce antropologii w naukach biologicznych i w medycynie. Umocowanie antropologii i kryminalistyki jako nauki. Uwarunkowania biologiczne człowieka i jego wpływ na otoczenie oraz konsekwencje na rozwój rodzaju ludzkiego.	X							
W02	Antropogeneza teorie i kierunki badań podstawy teorii ewolucji, hominizacja, 2 teorie Antropologia populacyjna Zróżnicowanie człowieka współczesnego, przystosowani Antropologia ontogenetyczna, a medycyna etapy rozwoju i zwoju, siatki, normy. Podstawowe zagadnienia z antropologii kulturowej wspólnoty pierwotne i cywilizacje, kultura materialna i duchowa. Etologia człowieka relacje międzysobnicze Współczesne problemy społeczne i ich uwarunkowania biologiczne agresja wewnątrzgatunkowa	X							
W03	Biegły na miejscu zdarzenia. Identyfikacja śladów biologicznych. Badania DNA w kryminalistyce.	X							

W04	Badania terenowe, dokumentacja stanowisk szkieletowych. Ekshumacja ofiar zbrodni systemów totalitarnych.	X							
W05	Identyfikacja osobnicza. Badania daktyloskopijne, badania antropologiczne, badania odontologiczne, badania genetyczne. Analiza zapisów monitoringu w celach identyfikacyjnych.	X							

Symbol treści kształcenia	Opis treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
TK01	Podstawowe pojęcia w antropologii, kryminalistyki i genetyki sądowej.	W01,W02,W03, W04, W05
TK02	Uwarunkowania biologiczne człowieka i jego wpływ na otoczenie	W01,W02,
TK03	Uwarunkowania biologiczne człowieka, konsekwencje na rozwój rodzaju ludzkiego	W01, W02,W05
TK04	Antropogeneza Antropologia populacyjna Antropologia ontogenetyczna	W01,W02, W05
TK05	Podstawowe zagadnienia z antropologii kulturowej	W01, W02
TK06	Rola biologa i lekarza w roli biegłego na miejscu zdarzenia (oczekiwania ze strony policji i prokuratora)	W01,W03,W04, W05
TK07	Postępowanie w przypadkach ofiar zbrodni systemów totalitarnych, identyfikacji osób i śladów biologicznych itp	W03, W04, W05

**Piśmiennictwo i pomoce naukowe***Brunon Hołyst Kryminalistyka LexisNexis wyd,12**V. J. Di Maio, D. Di Maio Medycyna sądowa 2003**Andrzej Malinowski: Antropologia fizyczna Warszawa-Poznań Wydawnictwo Naukowe 1980*

<i>Claude Lévi-Strauss Antropologia strukturalna wyd. III: Warszawa 2008, Wydawnictwo Alethei</i>			
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>			
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [h]		
	N	S	Średnia
Godziny kontaktowe z nauczycielem	15	15	
Przygotowanie do ćwiczeń			
Czytanie wskazanej literatury		15	
Napisanie raportu z laboratorium/ <b>przygotowanie prac pisemnych/przygotowanie prezentacji</b>			
Przygotowanie do egzaminu		10	
Inne: <b>poszukiwanie i przygotowanie materiałów uzupełniających do zajęć</b>		5	
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	130		
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>1</b>		
<b>Uwagi</b>			

Metody oceniania np.:

E – egzamin- rozwiązanie problemu

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

R – raport

**D – dyskusja wyników**

P – prezentacja

Inne -

## SYLABUS MODUŁU (PRZEDMIOTU)

## Informacje ogólne

Kod modułu		Nazwa modułu	Ekologia z ochroną środowiska człowieka
Rodzaj modułu	Obowiązkowy		
Wydział PUM	Nauk o Zdrowiu ; L-S; L z ON w JA		
Kierunek studiów	Studia doktoranckie		
Specjalność	Nie dotyczy		
Poziom studiów	III stopień		
Forma studiów	Stacjonarne		
Rok studiów	II rok		
Semestr studiów	II		
Liczba przypisanych punktów ECTS			
Formy prowadzenia zajęć	Wykłady - 15 godz.		
Osoba odpowiedzialna za moduł	Prof. dr hab. n. med. Maria Laszczyńska/ maria@laszczynska.pl		
Osoby prowadzące zajęcia	Prof. dr hab. n. med. Maria Laszczyńska: maria@laszczynska.pl Dr hab. n. med. Małgorzata Piasecka: mpiasecka@ipartner.com.pl		
Strona internetowa	<a href="http://www.pum.edu.pl/wydzialy/wydzial-nauk-o-zdrowiu/zaklad-histologii-i-biologii-rozwoju">http://www.pum.edu.pl/wydzialy/wydzial-nauk-o-zdrowiu/zaklad-histologii-i-biologii-rozwoju</a>		
Język prowadzenia zajęć	polski		

## Informacje szczegółowe

Cele modułu		Zapoznanie studentów z: - ze źródłami zanieczyszczeń środowiska, - wpływem czynników środowiskowych na proces starzenia i długowieczność, - współczesną ekologią człowieka, - antropocenozą i urbicenozą, - środowiskowymi czynnikami uszkadzającymi plemniki i powodującymi zaburzenia organogenezy, - wpływem czynników środowiskowych i genetycznych na problemy zdrowotne kobiet i mężczyzn 50+.
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Znajomość podstaw biologii medycznej, genetyki, embriologii i fizjologii.
	Umiejętności	Posługiwanie się wiedzą biologiczną, medyczną i społeczną
	Kompetencji społecznych	Nawyki samokształcenia. Nabycie odpowiedzialności za środowisko naturalne i społeczne.

Opis efektów kształcenia dla modułu (przedmiotu)			
numer efektu kształcenia	Student, który zaliczył moduł (przedmiot) wie/umie/potrafi:	SYMBOL (odniesienie do) EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
NP-EW01	Ma zaawansowaną i rozbudowaną, uwzględniającą najnowsze osiągnięcia, wiedzę o specyfice metodologicznej nauk medycznych, którą jest w stanie rozwijać i twórczo stosować w działalności badawczej	K_W01	D, TEST
NP-EW02	Zna na poziomie zaawansowanym terminologię nauk medycznych	K_W02	D, TEST
NP-EW03	Ma zaawansowaną, uwzględniającą najnowsze osiągnięcia nauk medycznych wiedzę szczegółową w wybranych obszarach studiowanej dyscypliny	K_W03	D, TEST
NP-EW04	Ma zaawansowaną, uwzględniającą najnowsze osiągnięcia nauk medycznych, wiedzę interdyscyplinarną	K_W04	D, TEST
NP-EW05	Ma zaawansowaną i zintegrowaną wiedzę o najnowszych światowych dokonaniach, ośrodkach i szkołach badawczych obejmującą wybrane obszary nauk medycznych, pozwalającą na samodzielne formułowanie problemów badawczych oraz ich rozwiązanie	K_W05	D, TEST
NP-EW06	Ma wiedzę o prawnych, ekonomicznych i etycznych uwarunkowaniach działalności badawczej i pracy badacza	K_W07	D, TEST
NP-EW07	Wykazuje znajomość podstaw prawnych funkcjonowania jednostki w życiu międzynarodowym	K_W09	D, TEST
NP-EW08	Wykazuje znajomość dokonywania doboru optymalnych i stosowania wybranych	K_W10	D, TEST

	metod nauczania i uczenia się w określonych sytuacjach postępowania dydaktycznego, w zależności od specyfiki treści nauczania oraz celu, który należy osiągnąć		
NP-EU01	Posiada zaawansowane umiejętności badawcze pozwalające na rozwiązywanie złożonych problemów naukowych oraz wniesienie oryginalnego wkładu w rozwój wiedzy i metodologii nauk medycznych poprzez zaplanowanie i przeprowadzenie badań, opracowanie i interpretację ich wyników oraz publikacje w wydawnictwach recenzowanych	K_U01	D, TEST
NP-EU02	Posiada rozwinięte umiejętności samodzielnego zdobywania wiedzy i poszerzania własnych kompetencji oraz podejmowania autonomicznych działań zmierzających do rozwoju intelektualnego i kierowania własnym rozwojem naukowym	K_U02	D, TEST
NP-EU03	W sposób zaawansowany zarządza informacjami z wykorzystaniem nowoczesnych technologii	K_U04	D, TEST
NP-EU04	Potrafi przy użyciu odpowiednich metod przekazywać wiedzę i kształtować umiejętności różnych grup odbiorców	K_U06	D, TEST
NP-EU05	Posiada umiejętność integrowania najnowszej wiedzy z różnych dyscyplin nauk medycznych oraz jej zastosowania w działalności badawczej	K_U08	D, TEST
NP-EU06	Posiada umiejętność formułowania oryginalnych opinii krytycznych o wytworach kultury w oparciu o wiedzę naukową i doświadczenie oraz umiejętność prezentacji tekstów krytycznych w różnych formach i w różnych mediach	K_U11	D, TEST
NP-EU07	Posiada umiejętność argumentowania, formułowania własnych oryginalnych poglądów, formułowania wniosków oraz tworzenia syntez problemowych	K_U12	D, TEST
NP-EU08	Wykazuje znajomość i stosowanie kodeksu zasad etycznych pracy naukowej oraz dobrych obyczajów	K_U14	D, TEST
NP-EP01	Wykazuje samokrytycyzm w pracy twórczej, działa na rzecz jej usprawnienia i wzrostu efektywności	K_P02	D, TEST
NP-EP02	Jest świadomy swojej roli społecznej i znaczenia prowadzonej działalności dla rozwoju społecznego i kształtowania społeczeństwa obywatelskiego	K_P05	D, TEST
NP-EP03	Ma świadomość poziomu własnych koncepcji badawczych, ich oryginalności, możliwości realizacji projektu badawczego, poziomu twórczości i istotności wkładu	K_P06	D, TEST

	w rozwój nauk medycznych								
NP-EP04	Ma świadomość przynależności do wspólnoty naukowej, konieczności kierowania się wyznaczonymi przez nią zasadami etycznymi oraz odpowiedzialności za jej rozwój	K_P08	D, TEST						
<b>Macierz efektów kształcenia dla modułu (przedmiotu) w odniesieniu do form zajęć</b>									
numer efektu kształcenia	Symbol modułu lub Student, który zaliczył moduł (przedmiot) wie/umie/potrafi:	Forma zajęć dydaktycznych							
		Wykład	Zajęcia seminaryjne	Ćw. laborat.	Ćw. projektowe	Ćwiczenia kliniczne	Ćwiczenia	Zajęcia praktyczne	Bez nauczyciela
NP-EW01	Ma zaawansowaną i rozbudowaną, uwzględniającą najnowsze osiągnięcia, wiedzę o specyfice metodologicznej nauk medycznych, którą jest w stanie rozwijać i twórczo stosować w działalności badawczej	X							
NP-EW02	Zna na poziomie zaawansowanym terminologię nauk medycznych	X							
NP-EW03	Ma zaawansowaną, uwzględniającą najnowsze osiągnięcia nauk medycznych wiedzę szczegółową w wybranych obszarach studiowanej dyscypliny	X							
NP-EW04	Ma zaawansowaną, uwzględniającą najnowsze osiągnięcia nauk medycznych, wiedzę interdyscyplinarną	X							
NP-EW05	Ma zaawansowaną i zintegrowaną wiedzę o najnowszych światowych dokonaniach, ośrodkach i szkołach badawczych obejmującą wybrane obszary nauk medycznych,	X							
NP-EW06	Ma wiedzę o prawnych, ekonomicznych i etycznych uwarunkowaniach działalności badawczej i pracy badacza	X							
NP-EW07	Wykazuje znajomość podstaw prawnych funkcjonowania jednostki w życiu międzynarodowym	X							



NP-EW08	Wykazuje znajomość dokonywania doboru optymalnych i stosowania wybranych metod nauczania i uczenia się w określonych sytuacjach	X								
NP-EU01	Posiada zaawansowane umiejętności badawcze pozwalające na rozwiązywanie złożonych problemów naukowych oraz wniesienie	X								
NP-EU02	Posiada rozwinięte umiejętności samodzielnego zdobywania wiedzy i poszerzania własnych kompetencji oraz podejmowania autonomicznych	X								
NP-EU03	W sposób zaawansowany zarządza informacjami z wykorzystaniem nowoczesnych technologii	X								
NP-EU04	Potrafi przy użyciu odpowiednich metod przekazywać wiedzę i kształtować umiejętności różnych grup odbiorców	X								
NP-EU05	Posiada umiejętność integrowania najnowszej wiedzy z różnych dyscyplin nauk medycznych oraz jej zastosowania w działalności	X								
NP-EU06	Posiada umiejętność formułowania oryginalnych opinii krytycznych o wytworach kultury w oparciu o wiedzę naukową i doświadczenie	X								
NP-EU07	Posiada umiejętność argumentowania, formułowania własnych oryginalnych poglądów, formułowania wniosków oraz tworzenia syntez problemowych	X								
NP-EU08	Wykazuje znajomość i stosowanie kodeksu zasad etycznych pracy naukowej oraz dobrych obyczajów	X								
NP-EP01	Wykazuje samokrytycyzm w pracy twórczej, działa na rzecz jej usprawnienia i wzrostu efektywności	X								
NP-EP02	Jest świadomy swojej roli społecznej i znaczenia prowadzonej działalności dla rozwoju społecznego i kształtowania społeczeństwa obywatelskiego	X								
NP-EP03	Ma świadomość poziomu własnych koncepcji badawczych, ich oryginalności, możliwości realizacji projektu badawczego, poziomu	X								
NP-EP04	Ma świadomość przynależności do wspólnoty naukowej, konieczności kierowania się wyznaczonymi przez nią zasadami etycznymi oraz	X								

<b>Treść modułu (przedmiotu) kształcenia</b>		
<b>Symbol treści kształcenia</b>	<b>Opis treści kształcenia</b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu</b>
TK01	Główne źródła zanieczyszczeń środowiska. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, wód i gleb stanowiące zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka. Pestycydy podział, strategia gospodarki odpadami.	NP-EW01, NP-EW04, NP-EW05, NP-EW06, NP-EW08, NP-EU02, NP-EU03, NP-EU06, NP-EU07, NP-EP02, NP-EP03
TK02	Wpływ czynników środowiskowych na proces starzenia i długowieczność (I cz.).	NP-EW01, NP-EW04, NP-EW05, NP-EW06, NP-EU02, NP-EU03, NP-EU04, NP-EU05, NP-EU06, NP-EU07,
TK03	Interdyscyplinarna współczesna ekologia człowieka. Powiązanie z naukami medycznymi i innymi dyscyplinami naukowymi. Ekologia biologiczna, kulturowa i molekularna. Charakterystyka specyficznego makroekosystemu człowieka.	NP-EW01, NP-EW04, NP-EW05, NP-EW08, NP-EU02, NP-EU03, NP-EU04, NP-EU05, NP-EU06, NP-EU07, NP-EP02
TK04	Antropocenoza. Urbicenoza. Aglomeracje miejskie istotna część biosfery człowieka.	NP-EW01, NP-EW05, NP-EW06, NP-EU02, NP-EU03, NP-EU04, NP-EU05, NP-EU06, NP-EU07, NP-EP03
TK05	Prokreacja - problem ekologiczny, medyczny i społeczny. Problem współczesnych społeczeństw. Środowiskowe czynniki uszkadzające plemniki.	NP-EW01, NP-EW02, NP-EW03, NP-EW04, NP-EW05, NP-EW06, NP-EW07, NP-EU03, NP-EU04, NP-EU05, NP-EU06, NP-EU07, NP-EU08
TK06	Środowiskowe czynniki powodujące zaburzenia organogenezy - embriopatie.	NP-EW01, NP-EW04, NP-EW05, NP-EW08, NP-EU01, NP-EU02, NP-EU03, NP-EU04, NP-EU05, NP-EU06, NP-EU07, NP-EP01, NP-EP02, NP-EP03
TK07	Wpływ czynników środowiskowych na proces starzenia i długowieczność. Zagrożenie zdrowia człowieka chorobami cywilizacyjnymi. (cz. II).	NP-EW01, NP-EW05, NP-EW06, NP-EW08, NP-EU02, NP-EU03, NP-EU04, NP-EU05, NP-EU06, NP-EU07, NP-EP02, NP-EP03
TK08	Wpływ czynników środowiskowych i genetycznych na problemy zdrowotne kobiet i mężczyzn 50+. Menopauza i Andropauza.	NP-EW04, NP-EW05, NP-EW06, NP-EW07, NP-EW08, NP-EU02, NP-EU03, NP-EU04, NP-EU05, NP-EU06, NP-EU07, NP-EP02
<b>Piśmiennictwo i pomoce naukowe</b>		
Ekologia człowieka. Tom 1. Napoleon Wolański. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2006.		
Ekologia człowieka. Tom 2. Napoleon Wolański. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2006.		
Ekologia. Krótkie wykłady. Aulay Mackenzie, Andy S. Ball, Sonia R. Virdee. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2007		
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>		

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [h]		
	N	S	Średnia
Godziny kontaktowe z nauczycielem	15	10	
Przygotowanie do ćwiczeń			
Czytanie wskazanej literatury			
Napisanie raportu z laboratorium/przygotowanie projektu/ przygotowanie prezentacji multimedialnej			
Przygotowanie do egzaminu			
Inne			
Sumaryczne obciążenie pracą studenta		25	
<b>Punkty ECTS za moduł</b>			
<b>Uwagi</b>			

Metody oceniania np.:

E – egzamin- rozwiązanie problemu

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

R – raport

D – dyskusja wyników

P – prezentacja

Inne - Test