Karta modułu/przedmiotu

Informacje ogólne o module/przedmiocie	
1. Kierunek studiów: *analityka medyczna*	**2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie **3. Forma studiów:** stacjonarne
4. Rok: V	**5. Semestr: IX**
6. Nazwa modułu/przedmiotu: PROFILAKTYKA EKOLOGICZNA	
7. Status modułu/przedmiotu: fakultatywny	
8. Jednostka realizująca moduł/przedmiot, adres, e-mail: Katedra i Zakład Toksykologii i Bioanalizy, 41-200 Sosnowiec, ul. Ostrogórska 30, Tel./fax: 32 269 98 25, bioanaliza@sum.edu.pl www biotoks.sum.edu.pl	
9. Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za realizację modułu/przedmiotu: dr hab. n. med. Jerzy Stojko jstojko@sum.edu.pl	
10. Założenia i cele kształcenia modułu/przedmiotu: Prezentacja współczesnych zagadnień ekologii i sozologii. Zasady i cel profilaktyki i bezpieczeństwa ekologicznego. Zagadnienia biomonitoringu w zakresie prognozowania zagrożeń środowiskowych. Procesy adaptacji w aspekcie mechanizmów homeostatycznych organizmu. Wpływ czynników środowiskowych na stan zdrowia populacji; popularyzacja zachowań prozdrowotnych i proekologicznych.	
11. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: Podstawy wiedzy z biologii ogólnej, fizjologii, biochemii, higieny, ekologii ogólnej	

12. Efekty kształcenia

Numer przedmiotowego efektu kształcenia	Przedmiotowe efekty kształcenia	Odniesienie do wzorcowych efektów kształcenia
P_W01	Student określa właściwości fizyczne i chemiczne pierwiastków, związków nieorganicznych i organicznych oraz relacje miedzy strukturą związków chemicznych a reakcjami zachodzącymi w organizmach żywych	K_W05
P_W02	Zna fizyczne i chemiczne podstawy procesów biologicznych oraz relacje miedzy wielkościami fizykochemicznymi w aspekcie analitycznych metod pomiarowych stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej	K_W06
P_W03	Posługuje się wiedzą w zakresie środowiskowych uwarunkowań zdrowia, działań profilaktycznych, zasad nadzoru epidemiologicznego	K_W09
P_K01	Potrafi współpracować z pracownikami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia	K_K07

13. Formy zajęć w odniesieniu do efektów kształcenia

Numer przedmiotowego efektu kształcenia	Forma zajęć dydaktycznych				
	wykład	seminarium	ćwiczenia	inne	e-learning
P_W01		x			x
P_W02		x			x
P_W03		x			
P_K01		x			

14. Treści programowe

14.1. Forma zajęć: Wykłady	

14.2. Forma zajęć: Seminaria		Liczba godzin
S1	Cele ochrony środowiska naturalnego w wymiarze działalności prawnej oraz praktycznej.	3
S2	Medycyna środowiskowa, pojęcie i przykłady chorób środowiskowych.	3
S3	Aktualny stan zasobów wody w Europie i Polsce. Zintegrowana strategia ochrony wód śródlądowych.	3
S4	Wpływ zanieczyszczeń występujących w powietrzu atmosferycznym na zdrowie populacji..	3
S5	Skutki antropopresji na aerosferę. Stopień zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w Polsce i na Śląsku. Bezpieczeństwo środowiskowe.	3
S6	Higiena litosfery - zdrowotne znaczenie gleby. Gospodarka odpadami – recykling, utylizacja i składowanie odpadów.	3
S7	Biotechnologie ekosystemowi - zastosowanie rozwiązań z zakresu biotechnologii do poprawy jakości środowiska.	3
S8	Czynniki środowiska - ograniczające czynniki ekologiczne.	3
S9	Warunki środowiskowe w aspekcie zdrowia populacji, analiza skutków antropopresji. Żródła narażenia populacji ludzkiej na substancje szkodliwe występujące w środowisku. Rola zachowań prozdrowotnych w promocji zdrowia.	3
S10	Analiza skutków antropopresji w obszarach atmosfery litosfery i hydrosfery. Akty prawne dotyczące Ochrony Środowiska w Polsce oraz na obszarze Unii Europejskiej.	3
Łącznie		**30h**
14.3. Forma zajęć: Ćwiczenia		
C1		
Łącznie		
Łączna liczba godzin z przedmiotu		**30h**

15. Metody kształcenia	
15.1. Wykład	
15.2. Seminaria	Wykład informacyjny, wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja za i przeciw, zajęcia terenowe.
15.3. Ćwiczenia	
15.4. Inne	
15.5. e-learning	Platforma informacyjna – wykład

16. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia i sposoby oceny		
Numer przedmiotowego efektu kształcenia	Sposoby weryfikacji	Warunki zaliczenia
P_W01	Sprawdzian pisemny, zadania otwarte i zamknięte, ocena aktywności i zaangażowania studenta na zajęciach seminaryjnych.	61% poprawnych odpowiedzi
P_W02	Sprawdzian pisemny, zadania otwarte i zamknięte, ocena aktywności i zaangażowania studenta na zajęciach seminaryjnych.	61% poprawnych odpowiedzi
P_W03	Sprawdzian pisemny, zadania otwarte i zamknięte, ocena aktywności i zaangażowania studenta na zajęciach seminaryjnych.	61% poprawnych odpowiedzi

P_K01	Sprawdzian pisemny, zadania otwarte i zamknięte, ocena aktywności i zaangażowania studenta na zajęciach seminaryjnych.	61% poprawnych odpowiedzi

17. Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności	Przeciętna liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	udział w wykładach	
	udział w seminariach	30h
	udział w ćwiczeniach	
	udział w innych formach kształcenia	
	konsultacje	2x2h=4h
	łącznie	**34h**
Samodzielna praca studenta	przygotowanie do seminariów	10h
	przygotowanie do ćwiczeń	
	przygotowanie do sprawdzianów	
	e-learning	5h
	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego	15h
	łącznie	**30h**
Łącznie		**64h**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu		**2 ECTS**

18. Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące przedmiot	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje za nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0

19. Literatura

19.1. Podstawowa

1. A. Kurnatowska: Ekologia, jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy. PZWL Warszawa - Łódź 1999
2. Ministerstwo środowiska; źródło internetowe http://www.mos.gov.pl/
3. źródło internetowe: http://www.eea.europa.eu/pl/themes/human/about-environment-and-health
4.Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach http://www.katowice.pios.gov.pl/

19.2. Uzupełniająca

1. Medycyna Środowiskowa – artykuły http://www.medycynasrodowiskowa.pl/
2. Prace własne pracowników Katedra i Zakład Toksykologii i Bioanalizy,

20. Inne przydatne informacje o module/przedmiocie	
20.1. Liczebność grup	Zgodnie z uchwałą Senatu SUM
20.2. Materiały do zajęć	Prezentacje poglądowe, zajęcia terenowe
20.3. Miejsce odbywania się zajęć	Katedra i Zakład Toksykologii i Bioanalizy 41-200 Sosnowiec ul. Ostrogórska 30
20.4. Miejsce i godzina konsultacji	Katedra i Zakład Toksykologii i Bioanalizy, 41-200 Sosnowiec, ul. Ostrogórska 30 *Zajęcia terenowe (po wcześniejszym uzgodnieniu):* 1. *Katowickie Wodociągi S.A.; ul. Obrońców Westerplatte 130; 40-335 Katowice; GIGABLOK* 2. *Miejski Zakład Składowania Odpadów; ul. Grenadierów , 41-200 Sosnowiec;* 3. *Tyskie Browarium; ul. Mikołowska 5; 43-100 Tychy;* 4. *Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A.; Zakład Uzdatniania Wody w Goczałkowicach, ul.*

	Jeziorna 5, *43-230 Goczałkowice.* 5. *Śląski Ogród Botaniczny; ul. Sosnowa 5, 43-190 Mikołów*
20.5. Inne	

21. Formy oceny – szczegóły

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
P_W01	Student nie ma podstawowej wiedzy na temat właściwości fizycznych i chemicznych pierwiastków, związków nieorganicznych i organicznych oraz relacje miedzy strukturą związków chemicznych a reakcjami zachodzącymi w organizmach żywych. Weryfikacja wiedzy na podstawie pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) poniżej 61% pracy pisemnej.	Student ma podstawową wiedzę na temat właściwości fizycznych i chemicznych pierwiastków, związków nieorganicznych i organicznych oraz relacje miedzy strukturą związków chemicznych a reakcjami zachodzącymi w organizmach żywych. Weryfikacja wiedzy na podstawie pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) w zakresie 61% - 79% pracy pisemnej.	Posiada wiedzę na temat właściwości fizycznych i chemicznych pierwiastków, związków nieorganicznych i organicznych oraz relacje miedzy strukturą związków chemicznych a reakcjami zachodzącymi w organizmach żywych. Weryfikacja wiedzy na podstawie pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) w zakresie 80% - 94% pracy pisemnej.	Posiada pełną wiedzę na temat właściwości fizycznych i chemicznych pierwiastków, związków nieorganicznych i organicznych oraz relacje miedzy strukturą związków chemicznych a reakcjami zachodzącymi w organizmach żywych. Weryfikacja wiedzy na podstawie pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) w zakresie 95% - 100% pracy pisemnej.
P_W02	Nie rozumie i nie zna fizycznych i chemicznych podstawy procesów biologicznych oraz relacje miedzy wielkościami fizykochemicznymi w aspekcie analitycznych metod pomiarowych stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej. Weryfikacja wiedzy na podstawie pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) poniżej 61% pracy pisemnej.	Ma podstawową wiedzę w zakresie fizycznych i chemicznych podstawy procesów biologicznych oraz relacje miedzy wielkościami fizykochemicznymi w aspekcie analitycznych metod pomiarowych stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej. Weryfikacja wiedzy na podstawie pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) w zakresie 61% - 79% pracy pisemnej.	Posiada wiedzę na temat fizycznych i chemicznych podstawy procesów biologicznych oraz relacje miedzy wielkościami fizykochemicznymi w aspekcie analitycznych metod pomiarowych stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej. Weryfikacja wiedzy na podstawie pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) w zakresie 80% - 94% pracy pisemnej.	Posiada pełną wiedzę na temat fizycznych i chemicznych podstawy procesów biologicznych oraz relacje miedzy wielkościami fizykochemicznymi w aspekcie analitycznych metod pomiarowych stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej. Weryfikacja wiedzy na podstawie pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) w zakresie 95% - 100% pracy pisemnej.
P_W03	Brak elementarnej wiedzy na temat podstawowych pojęć w zakresie środowiskowych uwarunkowań zdrowia, działań profilaktycznych, zasad nadzoru epidemiologicznego. Weryfikacja wiedzy na podstawie pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) poniżej	Wiedza na temat podstawowych pojęć i mechanizmów w zakresie środowiskowych uwarunkowań zdrowia, działań profilaktycznych, zasad nadzoru epidemiologicznego. Weryfikacja wiedzy na podstawie pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) w zakresie 61% - 79% pracy pisemnej.	Posiada ugruntowaną wiedzę na temat pojęć i mechanizmów w zakresie środowiskowych uwarunkowań zdrowia, działań profilaktycznych, zasad nadzoru epidemiologicznego. Weryfikacja wiedzy na podstawie pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) w	Posiada pełną wiedzę na temat pojęć i mechanizmów w zakresie środowiskowych uwarunkowań zdrowia, działań profilaktycznych, zasad nadzoru epidemiologicznego. Weryfikacja wiedzy na podstawie pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) w zakresie 95% - 100% pracy pisemnej.

	61% pracy pisemnej.		zakresie 80% - 94% pracy pisemnej.	
P_K01	Student nie potrafi współpracować z pracownikami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia Weryfikacja wiedzy na podstawie dyskusji i pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) poniżej 61% pracy pisemnej.	Student w stopniu podstawowym potrafi współpracować z pracownikami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia. Weryfikacja wiedzy na podstawie dyskusji i pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) w zakresie 61% - 79% pracy pisemnej	Student potrafi dbać i współpracować z pracownikami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia. Weryfikacja wiedzy na podstawie dyskusji i pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) w zakresie 80% - 94% pracy pisemnej	Student potrafi dbać i współpracować z pracownikami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia w stopniu bardzo dobrym. Weryfikacja wiedzy na podstawie dyskusji i pisemnego sprawdzianu (pytania otwarte, zamknięte, problemowe) w zakresie 95% - 100% pracy pisemnej.

* ocena celująca – wiedza i umiejętności dla wszystkich efektów kształcenia osiągają średnią punktację powyżej 98%.