Karta modułu/przedmiotu

Informacje ogólne o module/przedmiocie	
1. Kierunek studiów: Biotechnologia medyczna	**2. Poziom kształcenia:** studia pierwszego stopnia **3. Forma studiów:** stacjonarne
4. Rok: II	**5. Semestr:** III
6. Nazwa modułu: Moduł biologiczny **Nazwa przedmiotu:** Wybrane zagadnienia toksykologii	
7. Status modułu/przedmiotu: przedmiot do wyboru	
8. Jednostka realizująca moduł/przedmiot: Katedra i Zakład Toksykologii, 41-200 Sosnowiec, ul. Jagiellońska 4, tel. 323641630-37 http://toksykologia.sum.edu.pl	
9. Prowadzący moduł/przedmiot (imię, nazwisko, adres e-mail): Pełniąca obowiązki: Dr n. med. Agnieszka Fischer	
10. Cel kształcenia: Poznanie podstawowych pojęć związanych z toksykologią. W wyniku kształcenia student powinien posiadać wiedzę dotyczącą podstawowych procedur toksykologicznych, w tym sposobów i metod wyodrębniania trucizn z materiału biologicznego. Student powinien uzyskać wiedzę nt. losów ksenobiotyków w organizmie człowieka, mechanizmów działania toksycznego ksenobiotyków oraz czynników wpływających na ich toksyczność, objawów toksycznego działania trucizn oraz podstaw leczenia zatruć.	
11. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: Zna podstawy technik informatycznych oraz zasady pracy z edytorami tekstu. Wykazuje znajomość korzystania z internetowych baz danych. Potrafi korzystać z polskiego i obcojęzycznego piśmiennictwa naukowego. Potrafi przygotować i wygłosić pracę w języku polskim.	

12. Efekty kształcenia

Numer efektu kształcenia	Efekty kształcenia Student, który zaliczył moduł/przedmiot:	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru
01	Zna podstawowe pojęcia związane z toksykologią	K1_W17	M1_W03
02	Zna zagrożenia i konsekwencje zdrowotne związane z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego	K1_W20	M1_W04
03	Posiada znajomość obsługi komputera w zakresie edycji tekstu, przygotowania prezentacji, gromadzenia informacji	K1_U21	M1_U06

13. Formy zajęć w odniesieniu do efektów kształcenia

Numer efektu kształcenia	Forma zajęć dydaktycznych					
	wykład	seminarium	ćwiczenia laboratoryjne	ćwiczenia praktyczne	inne	e-learning
01		X				
02		X				
03		X				

14. Treści programowe

14.1. Forma zajęć: Seminarium		**Liczba godzin**
S1	Zajęcia organizacyjne, wprowadzenie do toksykologii (historia, podstawowe pojęcia)	3
S2	Losy ksenobiotyków w organizmie człowieka: wchłanianie, dystrybucja, biotransformacja, wydalanie ksenobiotyków	3

S3	Czynniki wpływające na toksyczność ksenobiotyków, mechanizmy działania toksycznego ksenobiotyków	3
S4	Toksykometria	3
S5	Toksykologia rozpuszczalników	3
S6	Toksykologia leków i suplementów diety	3
S7	Toksykologia wybranych pierwiastków	3
S8	Toksykologia żywności	3
S9	Toksykologia substancji uzależniających	3
S10	Toksyny naturalne	3
Łącznie		**30**
Łączna liczba godzin z przedmiotu		**30**

15. Metody kształcenia

15.1. Seminarium	Prelekcja, prezentacja multimedialna, dyskusja dydaktyczna

16. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia i sposoby oceny

Numer efektu kształcenia	Sposoby weryfikacji	Warunki zaliczenia
01	Test, dyskusja dydaktyczna, prezentacja multimedialna	61% poprawnych odpowiedzi w testach, udział w dyskusji dydaktycznej potwierdzony odpowiednią znajomością omawianego tematu, odpowiedni poziom merytoryczny prezentacji multimedialnej oraz właściwy sposób prezentowania
02	Prezentacja multimedialna, dyskusja dydaktyczna	Odpowiedni poziom merytoryczny prezentacji multimedialnej oraz właściwy sposób prezentowania, udział w dyskusji dydaktycznej potwierdzony odpowiednią znajomością omawianego tematu
03	Prezentacja multimedialna	Odpowiedni poziom przygotowania prezentacji multimedialnej pod względem edytorskim

17. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Przeciętna liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	udział w seminariach	30h
	udział w konsultacjach	5h
	łącznie	**35h**
Samodzielna praca studenta	przygotowanie prezentacji multimedialnej i wystąpienia ustnego	18h
	przygotowanie do testów	9h
	przygotowanie do seminariów	12h
	łącznie	**39h**
Łącznie		**74h**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu		**3**

18. Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące przedmiot

Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających	2

bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1

19. Literatura

19.1. Podstawowa

1. Wiechuła D. (red.), Materiały do zajęć z toksykologii. Część I i II. SUM, Katowice, 2013.
2. Seńczuk W., Toksykologia współczesna. PZWL, Warszawa, 2005.
3. Piotrowski J.K., Podstawy toksykologii. Kompendium dla szkół wyższych. WNT, Warszawa, 2006.
4. Pach J., Zarys toksykologii klinicznej. Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2009.
5. Brandys J., Toksykologia wybrane zagadnienia. Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 1999.

19.2. Uzupełniająca

1. Kabata-Pendias A., Pendias H., Biogeochemia pierwiastków śladowych. PWN, Warszawa, 1999.
2. Bogdanik T., Toksykologia kliniczna. PZWL, Warszawa 1988.
3. Szukalski B.: Narkotyki – kompendium wiedzy o środkach uzależniających. Instytut Psychiatrii i Neurologii, Warszawa 2005.

20. Inne przydatne informacje o module/przedmiocie

20.1. Liczebność grup	Grupa seminaryjna - 20 osób
20.2. Materiały do zajęć	
20.3. Miejsce odbywania się zajęć	Sosnowiec, ul. Jagiellońska 4, s. 208
20.4. Miejsce i godzina konsultacji	Katedra i Zakład Toksykologii, ul. Jagiellońska 4, s. 204 Godziny konsultacyjne ustalone przez studentów z prowadzącym zajęcia
20.5. Inne	

21. Formy oceny – szczegóły				
Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
01	Nie zna podstawowych pojęć związanych z toksykologią	Posiada ogólną wiedzę dotyczącą podstawowych pojęć związanych z toksykologią	Zna podstawowe pojęcia związane z toksykologią, potrafi je omówić, podać definicje	Zna podstawowe pojęcia związane z toksykologią, potrafi je szczegółowo omówić, podać definicje, potrafi w praktyce wykorzystać wiedzę (np. zna zasady pierwszej pomocy przy zatruciach)
02	Nie zna zagrożeń i/lub konsekwencji zdrowotnych związanych z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego	Zna podstawowe zagrożenia i konsekwencje zdrowotne związane z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego	Zna zagrożenia i konsekwencje zdrowotne związane z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego, potrafi je omówić i scharakteryzować	Bardzo dobrze zna zagrożenia i konsekwencje zdrowotne związane z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego, potrafi je szczegółowo omówić i scharakteryzować
03	Nie posiada odpowiedniej znajomości obsługi komputera w zakresie edycji tekstu, przygotowania prezentacji, gromadzenia informacji	Posiada podstawową znajomość obsługi komputera w zakresie edycji tekstu, przygotowania prezentacji, gromadzenia informacji	Posiada dobrą znajomość obsługi komputera w zakresie edycji tekstu, przygotowania prezentacji, gromadzenia informacji	Posiada bardzo dobrą znajomość obsługi komputera w zakresie edycji tekstu, przygotowania prezentacji, gromadzenia informacji

*ocena celująca – wiedza i umiejętności wykraczają poza wymagania określone dla oceny 5 „bardzo dobry”