

## KARTA PRZEDMIOTU

- **Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Toksykologia żywności
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Food toxicology
Kierunek studiów	Biotechnologia
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	biologia
Język wykładowy	Grupy w języku polskim – język polski Grupy w języku angielskim – język angielski

Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	Dr Tomasz Lenard
---	------------------

Forma zajęć ( <i>katalog zamknięty ze słownika</i> )	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	15	VI	1

Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu: Biochemia z enzymologią, Mikrobiologia ogólna, Chemia ogólna
-------------------	--

- **Cele kształcenia dla przedmiotu**

Przedstawienie problematyki toksykologii żywności: substancji toksycznych obecnych w żywności i ich oddziaływania na zdrowie człowieka

- **Efekty kształcenia dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych**

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
<b>WIEDZA</b>		
W_01	zna podstawową terminologię stosowaną w toksykologii żywności, rozumie i potrafi zdefiniować podstawowe zjawiska i procesy zachodzące w organizmie żywym narażonym na działanie związków toksycznych zawartych w żywności	K_W01
W_02	ma podstawową wiedzę z zakresu toksykologii żywności niezbędną do praktycznego wykorzystania w procesach biotechnologicznych stosowanych w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym i rolnictwie	K_W02
W_03	ma podstawową wiedzę o rozwoju biotechnologii i jej powiązaniach z toksykologią żywności	K_W05
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_01	rozumie potrzebę ciągłego pogłębiania oraz aktualizacji wiedzy i umiejętności z zakresu toksykologii żywności, jest otwarty na stosowanie nowych technik badawczych	K_K01

- **Opis przedmiotu/ treści programowe**

Podział substancji toksycznych występujących w żywności, (pochodzenia naturalnego oraz syntetycznego). Metale, metaloidy i ich związki, związki chloroorganiczne i inne związki organiczne, mykotoksyny, inne toksyny pochodzenia mikrobiologicznego, fitotoksyny. Mikroorganizmy powodujące choroby roślin i psucie produktów spożywczych stanowiące zagrożenie toksykologiczne dla człowieka. Pozostałości substancji toksycznych w żywności. Biomagnifikacja i bioakumulacja związków toksycznych w tkankach roślin i zwierząt. Substancje dodatkowe w żywności - podział i wpływ na organizm człowieka. Nowoczesne produkty żywnościowe pochodzące z glonów i zagrożenia z nimi związane.

- **Metody realizacji i weryfikacji efektów kształcenia**

Symbol efektu	Metody dydaktyczne (lista wyboru)	Metody weryfikacji (lista wyboru)	Sposoby dokumentacji (lista wyboru)
<b>WIEDZA</b>			
W_01	wykład konwencjonalny	zaliczenie pisemne	oceniony tekst pracy pisemnej
W_02	wykład konwencjonalny	zaliczenie pisemne	oceniony tekst pracy pisemnej
W_03	wykład konwencjonalny	zaliczenie pisemne	oceniony tekst pracy pisemnej
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
K_01	dyskusja, wykład konwersatoryjny	zaliczenie pisemne	oceniony tekst pracy pisemnej

- **Kryteria oceny, wagi...**

Ocena	Kryteria oceny	
<b>bardzo dobra (5)</b>	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu bardzo dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 91-100 %
<b>ponad dobra (4,5)</b>	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu ponad dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 86-90 %
<b>dobra (4)</b>	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 71-85%
<b>dość dobra (3,5)</b>	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dość dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 66-70%
<b>dostateczna (3)</b>	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 51-65%
<b>niedostateczna (2)</b>	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu niedostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie poniżej 51%

- **Obciążenie pracą studenta**

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	15
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	10

- **Literatura**

Grupy w języku polskim

Literatura podstawowa
Seńczuk W. 2005. Toksykologia współczesna. PZWL, Warszawa
Anna Brzozowska. 2010. Toksykologia żywności-ćwiczenia. SGGW, Warszawa
Literatura uzupełniająca
Zachwieja Z. 2008. Leki i pożywienie – interakcje. MedPharm
Zin M. 2009. Ocena żywności i żywienia. Univ Rzeszów.
Nikonorow M., Urbanek-Karłowska B. 1987. Toksykologia żywności", PZWL, Warszawa
Hodgson E. 2004. A textbook of modern toxicology. 3rd Edition. John Wiley & Sons, Inc.
Dz.U. 2010 nr 232 poz. 1525: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2010 r. w sprawie dozwolonych substancji dodatkowych. Dostępne online pod adresem: <a href="http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20102321525/O/D20101525.pdf">http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20102321525/O/D20101525.pdf</a>

Grupy w języku angielskim

Literatura podstawowa
Hodgson E. 2004. A textbook of modern toxicology. 3rd Edition. John Wiley & Sons, Inc.
Literatura uzupełniająca
Regulation (EC) No 1333/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 On food additives.
Scientific reviewed papers associated with the food toxicology