

## Opis modułu kształcenia / przedmiotu (syllabus)

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
Nazwa przedmiotu <sup>1)</sup> :	Nutraceutyki i toksyny w pokarmach			<b>ECTS<sup>2)</sup></b>	<b>2</b>
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski <sup>3)</sup> :	Nutraceuticals and toxins in feeds				
Kierunek studiów <sup>4)</sup> :	Hodowla i ochrona zwierząt towarzyszących i dzikich				
Koordinator przedmiotu <sup>5)</sup> :	Dr hab. Iwona Kosieradzka prof. SGGW				
Prowadzący zajęcia <sup>6)</sup> :	Pracownicy Pracowni				
Jednostka realizująca <sup>7)</sup> :	Samodzielna Pracownia Żywienia Zwierząt				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany <sup>8)</sup> :	Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt				
Status przedmiotu <sup>9)</sup> :	a) przedmiot kierunkowy	b) stopień II rok 1	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny <sup>10)</sup> :	<b>zimowy</b>	Jęz. wykładowy <sup>11)</sup> : polski			
Założenia i cele przedmiotu <sup>12)</sup> :	Zaznajomienie studentów z potencjalnymi zagrożeniami wynikającymi z obecności natywnych toksyn w pokarmach pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz wpływem diety zawierającej substancje biologicznie czynne i składniki o działaniu prozdrowotnym na procesy metaboliczne i behawior zwierząt. Poznanie metodyki badań oceniających wpływ tych substancji na stan zdrowia i zachowanie zwierząt.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin <sup>13)</sup> :	a) wykład.....; liczba godzin 20 .....; b) studium przypadku, praca w grupach, dyskusja.....; liczba godzin 10.....;				
Metody dydaktyczne <sup>14)</sup> :	Wykład, praca w grupie, dyskusja, konsultacje				
Pełny opis przedmiotu <sup>15)</sup> :	<p>Definicje – toksyny i nutraceutyki - substancje biologicznie aktywne, pierwotne i wtórne metabolity w roślinach i tkankach zwierzęcych .</p> <p>Podział toksyn: Toksyny egzogenne i <b>endogenne</b>, roślinne, zwierzęce i bakteryjne w pokarmach i paszach dla zwierząt</p> <p>Toksyczne gatunki roślin i zwierząt, substancje toksyczne/antyzdrowotne nutraceutyki i inne biologicznie aktywne związki. Zoo- i fito-toksyny, metabolity pasożytów, jady. Substancje fitochemiczne i występujące w pokarmach pochodzenia zwierzęcego działające prozdrowotnie. GMO – toksyczne czy prozdrowotne?</p> <p>Podstawy toksynologii – działanie toksyn pochodzenia biologicznego Toksyczność, alergii, nietolerancja pokarmowa, niestrawność – różne reakcje organizmu na substancje aktywne pochodzenia biologicznego, przykłady.</p> <p>Ksenokinetyka, wchłanianie i dystrybucja toksyn pokarmowych w organizmie.</p> <p>Biotransformacja ksenobiotyków – substancji toksycznych i potencjalnie toksycznych. Detoksykacja, reakcje I i II fazy odtruwania</p> <p>Wpływ ewolucji na reakcję organizmu - specyfika reakcji różnych grup i gatunków zwierząt (wpływ mikroflory przewodu pokarmowego)</p> <p>Rola substancji toksycznych w metabolizmie i systemie ochrony rośliny przed roślinożercami, repelenty roślinne, mechanizmy obronne roślin. Zmienność akumulacji toksyn w roślinie (sezon i część rośliny).</p> <p>Koewolucja biologiczna roślin i zwierząt, teoria optymalnego żerowania, chemiorecepcja i behawior żywieniowy w kontekście zawartości substancji biologicznie czynnych w roślinach stanowiących pokarm.</p> <p>Samolecznictwo– behawior żywieniowy zwierząt wolnożyjących, gospodarskich, towarzyszących</p> <p>Metodyka badań toksyczności i prozdrowotnych efektów diety. Rola dawki, czasu działania, formy podania i przetworzenia.</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) <sup>16)</sup> :					
Założenia wstępne <sup>17)</sup> :	Podstawowa wiedza z zakresu, biochemii i fizjologii żywienia/odżywiania się zwierząt dziko żyjących i towarzyszących, umiejętność korzystania z materiałów źródłowych, dokonywania analizy i syntezy przeczytanego tekstu				
Efekty kształcenia <sup>18)</sup> :	<p>01- Student zna najważniejsze toksyny i substancje o działaniu prozdrowotnym występujące w naturalnym (roślinnym i zwierzęcym) pokarmie zwierząt;</p> <p>02- Student posiada wiedzę na temat wpływu substancji biologicznie czynnych, specyficznych składników diety o potencjalnie toksycznym lub prozdrowotnym działaniu na metabolizm zwierząt, stan ich zdrowia i niektóre zachowania żywieniowe.</p> <p>03- Student potrafi zaplanować doświadczenie oceniające pro/antyzdrowotny efekt działania natywnych substancji bioaktywnych i zinterpretować wyniki takich badań.</p> <p>04- Student jest wrażliwy na potrzeby zwierząt, dba o ich dobrostan, wykazuje aktywną postawę wobec nieprawidłowego żywienia zwierząt i narażania ich na niebezpieczeństwo.</p>				
Sposób weryfikacji efektów kształcenia <sup>19)</sup> :	1 - (efekty 01, 02) – egzamin; 2 - (efekt 03, 04)- opracowanie przygotowane w grupach studentów dotyczące studium przypadku oraz plakatu/prezentacji promującej ochronę zwierząt przed narażaniem na toksyczne działanie diety;				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia <sup>20)</sup> :	Praca egzaminacyjna, opracowanie dotyczące studium przypadku (prezentacja ppt, referat). Forma dokumentacji – pisemna				

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową <sup>21)</sup> :	1-50%; 2-50%;
Miejsce realizacji zajęć <sup>22)</sup> :	Sala dydaktyczna
Literatura podstawowa i uzupełniająca <sup>23)</sup> :	1. Robin C.T. Wildlife Feeding and Nutrition. Acad. Pres. San Diego 1994 2. Żywnienie dzikich zwierząt. Ssaków. Praca zbiorowa (Red) E. Sawosz, I. Kosieradzka. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2011 3. Toksykologia Środowiska. Aspekty chemiczne i biochemiczne - Stanley E. Manahan 4. Toksykologia. Praca zbiorowa, red Sieńczuk W. PZWL 2002 5. Hanczakowski P., Koreleski J., Wolski T., <i>Składniki pokarmowe i antyodżywcze występujące w roślinach</i> , Kraków, 2001
UWAGI <sup>24)</sup> :	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot<sup>25)</sup> :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia <sup>18)</sup> - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS <sup>2</sup> :	<b>50 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	<b>1 ECTS</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	<b>0 ECTS</b>

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu<sup>26)</sup>

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01/W	Student zna najważniejsze toksyny i substancje o działaniu prozdrowotnym występujące w naturalnym (roślinnym i zwierzęcym) pokarmie zwierząt	K_W03; K_U05
02/W	Student posiada wiedzę na temat wpływu substancji biologicznie czynnych, specyficznych składników diety o potencjalnie toksycznym lub prozdrowotnym działaniu na metabolizm zwierząt, stan ich zdrowia i niektóre zachowania żywieniowe	K_W03; K_W04; K_U05
03/U	Student potrafi zaplanować doświadczenie oceniające pro/antydzrowotny efekt działania natywnych substancji bioaktywnych i zinterpretować wyniki takich badań.	K_W01; K_W04; K_U05; K_K03
04/K	Student jest wrażliwy na potrzeby zwierząt, dba o ich dobrostan, wykazuje aktywną postawę wobec nieprawidłowego żywienia zwierząt i narażania ich na niebezpieczeństwo.	K_K04; K_K05