

Kod modułu	M_WE_SEM7 TOKS
Kierunek lub kierunki studiów	weterynaria
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Toksykologia Weterynaryjna Veterinary Toxicology
Język wykładowy	Język polski
Rodzaj modułu	Obowiązkowy
Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie
Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ nie kontaktowe	4 (3,04/0,96)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Jose Luis Valverde Piedra
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Farmakologii, Toksykologii i Ochrony Środowiska
Cel modułu	Opanowanie wiedzy i umiejętności z zakresu zatruc u zwierząt
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student zna najczęściej występujące rodzaje zatruc u zwierząt i zna zasady toksykologicznego postępowania diagnostycznego i terapeutycznego.
	W2. Student opisuje, wyjaśnia i interpretuje zaburzenia na poziomie komórki, tkanki, narządu, układu i organizmu w przebiegu zatruc.
	W3. Student zna i rozumie zaburzenia na poziomie komórki, tkanki, narządu, układu i organizmu w przebiegu zatrucia.
	W4. Student wdraża toksykologiczne zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w zatruciach zwierząt.
	W5. Student zbiera, analizuje i właściwie interpretuje dane kliniczne oraz wyniki toksykologicznych badań laboratoryjnych.
	Umiejętności:
	U1. Student posiada umiejętność wyszukiwania, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji z zakresu toksykologii weterynaryjnej z różnych źródeł w celu współpracy w zespołach interdyscyplinarnych
	U2. Student potrafi oszacować ryzyko narażenia toksykologicznego w określonych grupach technologicznych zwierząt gospodarskich.
	U3. Student umie przeprowadzać wywiad toksykologiczny w celu uzyskania dokładnej informacji o pojedynczym zwierzęciu lub grupie zwierząt oraz jego lub ich środowisku bytowania.
	U4. Student umie pobierać, zabezpieczać próbki do badań toksykologicznych oraz zna zasady ich transportu, wykonywania standardowych testów laboratoryjnych, a także potrafi prawidłowo analizować i interpretować wyniki badań laboratoryjnych.
	Kompetencje społeczne:
K1. Student wykazuje odpowiedzialność w aspekcie toksykologicznym za podejmowane decyzje wobec ludzi, zwierząt i środowiska przyrodniczego.	

	K2. Student współpracuje z przedstawicielami innych zawodów w zakresie toksykologicznego zagrożenia i ochrony zdrowia publicznego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	<p>Wykłady: Toksykologia – rys historyczny, współczesne kierunki rozwoju toksykologii. Podstawowe pojęcia i terminy toksykologiczne - Trucizny, zatrucia, przebieg zatruc i ich przyczyny; definicja trucizn, dawki, rodzaje zatruc. Czynniki warunkujące toksyczność: właściwości fizykochemiczne, czynniki biologiczne warunkujące toksyczność. Losy trucizn w organizmie - wchłanianie, rozmieszczenie (dystrybucja), wydalanie, biotransformacja. Toksykokinetyka i toksykodynamika. Toksyczność wybranych pestycydów – piretroidy syntetyczne, alkaloidy pirydynowe, fungicydy ditiokarbaminianowe, herbicydy-pochodne kwasu, chlorofenoksychlorowego, dinitrofenole, bispirydylowe, pochodne Mocznika. TZO – trwałe zanieczyszczenia organiczne: chlorowane węglowodory, polichlorowane bifenyle (PCB), polichlorowane dibenzodioxyny, polichlorowane dibenzofurany 2, 3, 7, 8 TCDD. Fenole i ich homologii. Konserwanty drewna – produkty z ropy naftowej i węgla kamiennego. Rozpuszczalniki organiczne – alkohole alifatyczne, chloroform, tetrachlorek węgla, trichloroetylen. Nitrozoaminy. Zatrucia zwierząt metalami i metaloidami – kadm, arsenem, selenem, miedzią, żelazem, chromem, cynkiem, fluorem.</p> <p>Ćwiczenia: Toksykologia ogólna: Diagnostyka zatruc ostrych i chronicznych - wywiad toksykologiczny, objawy kliniczne, zmiany anatomopatologiczne. Pobieranie i przesyłanie próbek do badań oraz pismo przewodnie do laboratorium toksykologicznego. Ogólne zasady leczenia zatruc: Najczęstsze zatrucia zwierząt (czas i miejsce wystąpienia objawów, przebieg zatruc, objawy kliniczne, charakterystyczne zmiany anatomopatologiczne, badania laboratoryjne). Zatrucia ołowiem i rtęcią. Zatrucia glikolem etylenowym i pochodnymi ropy (smoła, benzyna, parafina, olej napędowy, rozpuszczalniki do farb, kleje, podpałki do grilla). Zatrucia pestycydami – insektycydy – fosforoorganiczne, karbaminiany, związki chloroorganiczne. Rodentycydy antykoagulacyjne, strychnina, brometalina, fosforek cynku. Mykotoksykozy. Zatrucia wybranymi roślinami. Zatrucia wybranymi grzybami. Trucizny pochodzenia zwierzęcego – toksyny żmii, węży, ropuch, owadów. Środki wykorzystywane w gospodarstwie domowym. Zatrucia mocznikiem. Zatrucia azotanami i azotynami. Zatrucia chlorkiem sodu.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Lektury obowiązkowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Barski D., Spodniewska A. Toksykologia weterynaryjna - wybrane zagadnienia. Skrypt dla studentów weterynarii. UWM Olsztyn 2014. 2. Seńczuk A. (red.): Toksykologia współczesna. PZWL, Warszawa 1999.

	Zalecana lista lektur: 1. Garwacki S., Wiechetek M.: weterynaryjna Toksykologia Ogólna. Wyd. SGGW, 1994. 2. Zasadowski A., Garwacki S.: Weterynaryjne aspekty zatruc pestycydami. SGGW, 1994 . 3. Bohosiewicz M.: Toksykologia weterynaryjna. PWRiL, Warszawa 1979. 5. Piotrowski J.K. (red):. Podstawy toksykologii. WNT 2008. 6. Campbell A., Chapman M.: Zatrucia u psów i kotów. SIMS WLW, Warszawa 2001. 7. Brandys J. (red): Toksykologia. Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo UJ, Kraków 1999. 8. Goyer R.A., Klaassen C.D., Waalkes M.P.: Metal Toxicology. Academic Press 1995.		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Wykład – 30 godz., 2. Ćwiczenia laboratoryjne – 5 godz., 3. Ćwiczenia audytoryjne (filmy przedstawiające przebieg kliniczny zatruc u zwierząt i postępowanie lecznicze) –25 godz., 4. Zaliczenia pisemne.		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W – 4 zaliczenia cząstkowe (test jednokrotnego wyboru, skala ocen zgodna z Wydziałową Księgą Jakości Kształcenia), egzamin końcowy pisemny (test jednokrotnego wyboru, skala ocen zgodna z Wydziałową Księgą Jakości Kształcenia). U – Ocena aktywności w dyskusjach tematycznych podczas ćwiczeń – umiejętność posługiwania się i interpretacji wyników badań laboratoryjnych związanych z toksycznym działaniem ksenobiotyków oraz ocena ich wpływu na zdrowie ludzi i zwierząt. K – Ocena aktywności w dyskusjach tematycznych podczas ćwiczeń – umiejętność posługiwania się i interpretacji danych związanych z toksykodynamiką i toksykometrią ksenobiotyków oraz ocena ich wpływu na zdrowie ludzi i zwierząt.		
Bilans punktów ECTS		Liczba godzin kontaktowych	Wyliczenie ECTS
	wykłady	30	30/25=1,2
	udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych	30	30/25=1,2
	konsultacje związane z przygotowaniem do zaliczenia	10	10/25=0,4
	obecność na egzaminie	6 godz.	6/25=0,24
		Liczba godzin nie kontaktowych	
	przygotowanie się do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych	13	13/25=0,52
	Przygotowanie się do egzaminu	11 godz.	11/25=0,4
Łączny nakład pracy studenta to 100 godz.			4,0

<p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</p>	<ul style="list-style-type: none"> - udział w wykładach – 30 godz., - udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych - 30 godz. - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia: 10 godz., - obecność na egzaminie – 6 godz., <p>Łączny nakład pracy to 76 godz., co odpowiada 3,04 punktu ECTS</p> <p><u>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., - przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych – 13 godz., - przygotowanie do zaliczeń 14 godz., - udział w konsultacjach i przygotowanie do egzaminu – 10godz., - egzamin – 6 godz. <p>Łączny nakład pracy to 73 godz., co odpowiada 2,92 punktu ECTS</p>
<p>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</p>	<p>W1. --- AW21. +++ W2. --- AW12. +++ W3. --- B.W1. +++ W4. --- B.W4. +++ W5. --- B.W6. +++</p> <p>U1. --- A.U15 +++ U2. --- A.U17 +++ U3. --- B. U2 +++ U4. --- B. U6 +++</p> <p>K1. --- K1) +++ K2. --- K11) +++</p>
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Zaliczenia cząstkowe 20% Egzamin końcowy 80%</p>