

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 (2,64/1,36)
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><b>Wykłady:</b> 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><b>Ćwiczenia:</b> 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><b>Lektury obowiązkowe:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barski D., Spodniewska A. Toksykologia weterynaryjna - wybrane zagadnienia. Skrypt dla studentów weterynarii. UWM Olsztyn 2014.</li> <li>2. Seńczuk A. (red.): Toksykologia współczesna. PZWL, Warszawa 1999.</li> </ol>

	<p><b>Zalecana lista lektur:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Garwacki S., Wiechetek M.: weterynaryjna Toksykologia Ogólna. Wyd. SGGW, 1994.</li> <li>2. Zasadowski A., Garwacki S.: Weterynaryjne aspekty zatruc pestycydami. SGGW, 1994 .</li> <li>3. Bohosiewicz M.: Toksykologia weterynaryjna. PWRiL, Warszawa 1979.</li> <li>5. Piotrowski J.K. (red):. Podstawy toksykologii. WNT 2008.</li> <li>6. Campbell A., Chapman M.: Zatrucia u psów i kotów. SIMS WLW, Warszawa 2001.</li> <li>7. Brandys J. (red): Toksykologia. Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo UJ, Kraków 1999.</li> <li>8. Goyer R.A., Klaassen C.D., Waalkes M.P.: Metal Toxicology. Academic Press 1995.</li> </ol>		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykład – 30 godz.,</li> <li>2. Ćwiczenia laboratoryjne – 5 godz.,</li> <li>3. Ćwiczenia audytoryjne (filmy przedstawiające przebieg kliniczny zatruc u zwierząt i postępowanie lecznicze) –25 godz.,</li> <li>4. Zaliczenia pisemne.</li> </ol>		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		
Bilans punktów ECTS		Liczba godzin kontaktowych	Wyliczenie ECTS
	wykłady	30	1,2
	udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych	30	1,2
	obecność na egzaminie konsultacje związane z przygotowaniem do zaliczenia	6 godz.	0,24
		Liczba godzin nie kontaktowych	
	przygotowanie się do ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych	15	0,6
	Przygotowanie się do egzaminu	19 godz.	0,76
	Łączny nakład pracy studenta	100	4,0

<p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</p>	<p>- udział w wykładach – 30 godz.,  - udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych - 30 godz.  - obecność na egzaminie – 6 godz.-  - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia</p> <p>Łączny nakład pracy to 66 godz., co odpowiada 2,64 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>