

Kod modułu	M_WE_SEM7 TOKS
Kierunek lub kierunki studiów	
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
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.	<p>Wiedza:</p> <p>W1. Student zna metaboliczne procesy detoksykacyjne na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym.</p> <p>W2. Student opisuje, wyjaśnia i interpretuje zaburzenia na poziomie komórki, tkanki, narządu, układu i organizmu w przebiegu zatruc.</p> <p>W3. Student wdraża toksykologiczne zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w zatruciach zwierząt.</p> <p>W4. Student zna sposób przeprowadzania badania toksykologicznego oraz monitoruje stan zdrowia zwierząt w hodowli wielkotowarowej.</p> <p>W5. Student zbiera, analizuje i właściwie interpretuje dane kliniczne oraz wyniki toksykologicznych badań laboratoryjnych.</p> <p>Umiejętności:</p> <p>U1. Student umie przeprowadzać wywiad toksykologiczny w celu uzyskania dokładnej informacji o pojedynczym zwierzęciu lub grupie zwierząt oraz jego lub ich środowisku bytowania.</p> <p>U2. Student umie przeprowadzać toksykologiczne badanie zwierzęcia w celu ustalenia jego stanu klinicznego.</p> <p>U3. Student umie udzielać pierwszej pomocy wszystkim gatunkom zwierząt w przypadku zatruc.</p> <p>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.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Student wykazuje odpowiedzialność w aspekcie toksykologicznym za podejmowane decyzje wobec ludzi, zwierząt i środowiska przyrodniczego.</p> <p>K2. Student potrafi współpracować z przedstawicielami innych zawodów w zakresie toksykologicznej ochrony zdrowia publicznego.</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zgodnie z uchwałą o sekwencyjności
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 homologi. Konserwanty drewna – produkty z ropy naftowej i węgla kamiennego. Rozpuszczalniki organiczne – alkohole alifatyczne, chloroform, tetrachlorek węgla, trichloroetylen. Nitrozoaminy. Zatrucia zwierząt</p>

	<p>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 chloro organiczne. 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. <p>Zalecana lista lektur:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<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	30/25=1,2
	udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych	30	30/25=1,2
	konsultacje związane z przygotowaniem do zaliczenia obecność na egzaminie	10 6 godz.	10/25=0,4 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=0,44
	Łączny nakład pracy studenta to 100 godz.		4,0
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>- 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> <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> <p>- 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> <p>Łączny nakład pracy to 73 godz., co odpowiada 2,92 punktu ECTS</p>		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1. --- WE_W04 +++ W2. --- WE_W15 +++ W3. --- WE_W18 +++ W4. --- WE_W19 +++ W5. --- WE_W21 +++</p> <p>U1. --- WE_U14 +++ U2. --- WE_U16 +++ U3. --- WE_U17 +++ U4. --- WE_U19 +++</p> <p>K1. --- WE_K1 +++ K2. --- WE_K9 +++</p>		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Zaliczenia cząstkowe 20% Egzamin końcowy 80%</p>		