



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA  
WIEJSKIEGO

## Clinical toxicology of large animals

### Educational subject description sheet

#### Basic information

<b>Field of study</b> Veterinary Medicine	<b>Didactic cycle</b> 2024/25
<b>Speciality</b> -	<b>Subject code</b> WETFVMS_D.5100K.633d37e97c18e.24
<b>Organizational unit</b> Faculty of Veterinary Medicine	<b>Lecture languages</b> english
<b>Study level</b> long-cycle	<b>Mandatory</b> Elective subjects
<b>Study form</b> full-time studies	<b>Block</b> Major subjects
<b>Education profile</b> General academic	<b>Disciplines</b> Veterinary medicine
<b>Coordinator</b>	Marta Mendel
<b>Teacher</b>	Marta Mendel
<b>Period</b> Semester 9	<b>Examination</b> Pass with grade
	<b>Activities and hours</b> Lecture: 15
	<b>Number of ECTS points</b> 1

#### Goals

Code	Goal
C1	student acquires detailed information on most common poisonings noticed in large animals (horses, cattle, small ruminants, pigs), including prevention, diagnostics and treatment

## Entry requirements

Toxicology

### Subject's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Effects	Examination methods
<b>Knowledge - Student knows and understands:</b>			
W1	the most common poisonings reported in large animals, including their causes and manifestations	A.W21, B.W1, B.W2, B.W3	Written credit
W2	the diagnostics rules and non-specific and specific therapy protocols used in acute and chronic poisonings	A.W16, A.W21, B.W4	Written credit
W3	the consequences of incorrect dosing of mineral and phytogetic feed additives in farm animals and horses	A.W16	Written credit
<b>Skills - Student can:</b>			
U1	collect toxicological data, including data specific for individual animal species	A.U12, A.U13, B.U2	Written credit
U2	select samples and diagnostic tests to confirm a poisoning	B.U23, B.U6	Written credit
U3	chose the most suitable therapy protocol in acute and chronic poisonings	B.U13	Written credit
U4	perform differential diagnostic process in case of poisoning suspicion	B.U6	Written credit
<b>Social competences - Student is ready to:</b>			
K1	to make its mind in a situation of chemical hazard (decide about therapy protocols for affected animals and personal protective equipment for individuals involved)	KS.1, KS.10, KS.5	Written credit
K2	to advise animal owner/farmer in regards to safe use of mineral and phytogetic feed additives	KS.9	Written credit
K3	to critically interpret the results of laboratory tests in case toxicological analysis	KS.7	Written credit

### Study content

No.	Course content	Subject's learning outcomes	Activities
1.	Introduction to clinical toxicology of large animals (horses, cattle, pigs and small ruminants); Epidemiology of the most frequent poisonings in large animals	W1	Lecture
2.	Detailed characteristic of iron toxicity, including adverse reactions in piglets; Detailed characteristic of metals (copper, sulphur, chronic selenium and fluoride) poisonings.	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3	Lecture

3.	Detailed characteristics of animal and bacteria toxins; Detailed characteristics of toxic plants (poisonings in grazing animals and intoxications caused by contaminated feed.	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K3	Lecture
4.	Toxicological significance of non-protein nitrogen (NPN) compounds in animal diet; Feed contamination with mycotoxins; Salt poisoning (water deprivation); The signification of water quality in animal production.	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3	Lecture
5.	Introduction to anti-doping and controlled medication regulations in equine sport. Basics of herbal-drug interactions	W3, U1, U2, K2, K3	Lecture

### Course advanced

Activities	Methods of conducting classes
Lecture	Lecture, Problem lecture, Discussion, Brainstorm, Problem solving, Observation

Activities	Examination method	Percentage
Lecture	Written credit	100%

Activities	Credit conditions
Lecture	<p>All lectures are obligatory. The attendance at 5 lectures or more will be benefited at the final test. One verification (written) test at the end of semester – 3 questions for frequent attenders of the lectures or 4 questions for all other students.</p> <p>To pass the test one must obtain at least 51% of total number of points (at least 8 out of 15 points or 10.5 out of 20 points in case of 3 and 4 questions, respectively).</p> <p>Grading scale: 3-question test Number of points / Grade 0 – 7.5 / 2 (insufficient) 8.0 – 9.0 / 3 (sufficient) 9.5 – 10.5 / 3.5 (sufficient +) 11.0 – 12.0 / 4.0 (good) 12.5 – 13.5 / 4.5 (good +) 14.0 – 15.0 / 5.0 Very good)</p> <p>Grading scale: 4-question test Number of points / Grade 0 – 10.0 / 2 (insufficient) 10.5 – 12.0 / 3 (sufficient) 12.5 – 14.0 / 3.5 (sufficient +) 14.5 – 16.0 / 4.0 (good) 16.5 – 18.0 / 4.5 (good +) 18.5 – 20.0 / 5.0 Very good)</p> <p>Failed test can be repeated once. The retake is based on the same rules. No extra assessment methods are anticipated. In case of unforeseen, unusual circumstances mandatory remote teaching and remote assessment methods might be adopted.</p>

## Literature

### Obligatory

1. Clinical Veterinary Toxicology, red. KH Plumlee, wyd. Mosby, 2004
2. Veterinary Toxicology, red. RC Gupta, wyd. Elsevier, 2018
3. Current FEI regulations regarding antidoping testing <https://inside.fei.org/fei/cleansport> <https://pzj.pl/sport/antydoping/>

### Optional

1. Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult Clinical Companion: Equine Toxicology, red. Lynn R. Hovda, Dionne Benson, Robert H. Poppenga, wyd. Wiley, 2021
2. Medical Toxicology of Natural Substances: Foods, Fungi, Medicinal Herbs, Plants, and Venomous Animals, red. Donald G. Barceloux, Wiley, 2008
3. Drug-Drug Interactions for Therapeutic Biologics, red. Honghui Zhou, Bernd Meibohm, wyd. Wiley, 2013
4. Toxic Plants of North America, 2nd Edition, red. George E. Burrows, Ronald J. Tyrl, wyd. Wiley, 2012
5. Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult: Ruminant, 2nd Edition, red. Christopher Chase, Kaitlyn Lutz, Erica McKenzie, Ahmed Tibary, wyd. Wiley, 2017
6. Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult: Equine, 3rd Edition, red. Jean-Pierre Lavoie, wyd. Wiley, 2019
7. Toxicology for the Equine Practitioner, Ahmad Al-Diss, Vet Clin North Am Equine Pract, 2015 Aug;31(2):269-79. doi: 10.1016/j.cveq.2015.04.009.

## Calculation of ECTS points

Activity form	Activity hours*
Lecture	15
Preparation for the exam	10
<b>Student workload</b>	<b>Hours</b> 25
<b>Number of ECTS points</b>	<b>ECTS</b> 1

\* hour means 45 minutes

## Effects

Code	Content
KS.1	Absolwent jest gotów do wykazywania odpowiedzialności za podejmowane decyzje wobec ludzi, zwierząt i środowiska przyrodniczego
KS.5	Absolwent jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji
KS.7	Absolwent jest gotów do rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki w zakresie praktyki weterynaryjnej, przyjmowania krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań, ustosunkowywania się do niej w sposób jasny i rzeczowy, także przy użyciu argumentów odwołujących się do dostępnego dorobku naukowego w dyscyplinie
KS.9	Absolwent jest gotów do komunikowania się ze współpracownikami i dzielenia się wiedzą
KS.10	Absolwent jest gotów do działania w warunkach niepewności i stresu
A.U12	Absolwent potrafi komunikować się z klientami i z innymi lekarzami weterynarii
A.U13	Absolwent potrafi słuchać i udzielać odpowiedzi językiem zrozumiałym, odpowiednim do sytuacji
A.W16	Absolwent zna i rozumie mechanizmy działania, losy w ustroju, działania niepożądane oraz wzajemne interakcje grup weterynaryjnych produktów leczniczych stosowanych u docelowych gatunków zwierząt
A.W21	Absolwent zna i rozumie rodzaje zatruc występujących u zwierząt oraz zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w zatruciach
B.U2	Absolwent potrafi przeprowadzić wywiad lekarsko-weterynaryjny w celu uzyskania dokładnej informacji o pojedynczym zwierzęciu lub grupie zwierząt oraz jego lub ich środowisku bytowania
B.U6	Absolwent potrafi pobierać i zabezpieczać próbki do badań oraz wykonywać standardowe testy laboratoryjne, a także prawidłowo analizować i interpretować wyniki badań laboratoryjnych
B.U13	Absolwent potrafi dobierać i stosować właściwe leczenie
B.U23	Absolwent potrafi pobrać próby do badań monitoringowych na obecność substancji niedozwolonych, pozostałości chemicznych, biologicznych, produktów leczniczych i skażeń promieniotwórczych u zwierząt, w ich wydzielinach, wydalinach, w tkankach lub narządach zwierząt, w produktach pochodzenia zwierzęcego, żywności, w wodzie przeznaczonej do pojenia zwierząt i w paszach
B.W1	Absolwent zna i rozumie zaburzenia na poziomie komórki, tkanki, narządu, układu i organizmu w przebiegu choroby
B.W2	Absolwent zna i rozumie mechanizmy patologii narządowych i ustrojowych
B.W3	Absolwent zna i rozumie przyczyny i objawy zmian anatomopatologicznych, zasady leczenia i zapobiegania w poszczególnych jednostkach chorobowych
B.W4	Absolwent zna i rozumie zasady postępowania diagnostycznego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz postępowania terapeutycznego