



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA  
WIEJSKIEGO

## Meat Hygiene (2)

Educational subject description sheet

### Basic information

<p><b>Field of study</b> Veterinary Medicine</p> <p><b>Speciality</b> -</p> <p><b>Organizational unit</b> Faculty of Veterinary Medicine</p> <p><b>Study level</b> long-cycle</p> <p><b>Study form</b> full-time studies</p> <p><b>Education profile</b> General academic</p>	<p><b>Didactic cycle</b> 2023/24</p> <p><b>Subject code</b> WETFVMS_D.540K.633d37e706757.23</p> <p><b>Lecture languages</b> english</p> <p><b>Mandatory</b> Obligatory subjects</p> <p><b>Block</b> Major subjects</p> <p><b>Disciplines</b> Veterinary medicine</p>	
<p><b>Coordinator</b></p>	<p>Krzysztof Anusz</p>	
<p><b>Teacher</b></p>	<p>Krzysztof Anusz</p>	
<p><b>Period</b> Semester 7</p>	<p><b>Examination</b> Exam</p> <p><b>Activities and hours</b> Lecture: 15 Laboratory exercises: 45</p>	<p><b>Number of ECTS points</b> 3</p>

## Goals

Code	Goal
C1	The educational aim is to prepare students to work as either an official veterinarian or a private practitioner within the scope of consumer veterinary health protection, according to the "from field to table" principle. Students learn and master in practice the methods of sanitary and veterinary examination of slaughter animals (cattle, pigs, horses, poultry, rabbits, nutria) as well as quarry and game, they practically master and perform methods of macroscopic, bacteriological, serological, parasitological, physicochemical and organoleptic examination of meat, as well as perform sanitary and veterinary assessment of meat based on the above tests. The aim of education is also to learn about veterinary legislation related to the sanitary and veterinary examination and assessment of slaughter animals and meat

## Subject's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Effects	Examination methods
<b>Knowledge - Student knows and understands:</b>			
W1	the biology of infectious agents transmitted to people through food of animal origin (foodborne diseases), with particular emphasis on meat and meat products derived from slaughter animals, poultry, rabbits, wildlife (venison)	B.W1, B.W10, B.W17, B.W2, B.W3, B.W4, B.W7, B.W8	Written exam, Test (written or computer based)
W2	issues of recognizing infectious diseases (viral, bacterial, parasitological) of pigs, cattle, sheep, goats, horses, poultry, rabbits, wildlife along with the principles of sanitary-veterinary judgment, taking into account laboratory diagnostics. Knows and understands issues of Foreign Animal Diseases (FAD)	B.W1, B.W15, B.W16, B.W17, B.W18, B.W19, B.W2, B.W20, B.W21, B.W3, B.W4, B.W5, B.W6, B.W7, B.W8	Written exam, Test (written or computer based)
W3	basics of virological, bacteriological, parasitological diagnostic. Knows and understands serological, chromatographic and molecular diagnostic to prevent meat products fraudulent by recognizing and differentiating meat of different species (e. g. meat of different species content determination in meat products and meat- vegetable products).	B.W15, B.W16, B.W17, B.W18, B.W19, B.W20, B.W21, B.W4, B.W7, B.W8	Written exam, Test (written or computer based)
W4	principles of work in microbiological and molecular laboratories performing meat and meat products tests, taking into account their accreditation, rules of occupational health protection and safety management	B.W15, B.W16, B.W17, B.W18, B.W19, B.W20, B.W21, B.W4, B.W6, B.W8	Written exam, Test (written or computer based)
<b>Skills - Student can:</b>			
U1	conduct basic microbiological evaluation of meat and meat products and also choose appropriate serological, chromatographic methods to recognize meat species and determine different species meat content in meat products or meat-vegetable products	B.U17, B.U18, B.U22, B.U23, B.U6, B.U7, B.U8	Written exam, Test (written or computer based)
U2	do tests of meat to recognize Trichinella sp. infection (digestive method, compression method)	B.U17, B.U6, B.U7, B.U8	Written exam, Test (written or computer based)
U3	collect and safeguard the biological material, conduct basic laboratory analyses, properly evaluate and interpret results of laboratory analyses;	B.U17, B.U18, B.U23, B.U6, B.U7, B.U8	Written exam, Test (written or computer based)

U4	evaluate quality of meat and meat products	B.U17, B.U18, B.U23, B.U6, B.U7	Written exam, Test (written or computer based)
<b>Social competences - Student is ready to:</b>			
K1	demonstrate responsibility for decisions taken on the basis of microbiological, serological, chromatographic and molecular investigations of meat and meat products, in the aspect of public health protection.	KS.1, KS.5, KS.6, KS.8, KS.9	Written exam, Test (written or computer based)
K2	formulate conclusions on the basis of meat and meat products laboratory tests results	KS.1, KS.5	Written exam, Test (written or computer based)
K3	cooperate with microbiologists, molecular biologists, food technologists to develop and improve laboratory diagnostic of food, with particular emphasis to meat and meat products , and to deepen knowledge and conduct continuing education	KS.11, KS.12, KS.2, KS.6	Written exam, Test (written or computer based)

### Study content

No.	Course content	Subject's learning outcomes	Activities
1.	<a href="#">Pre-and post-mortem diagnosis of infectious diseases of pigs, cattle, sheep and horses - diseases of viral, bacterial, parasitic aetiology, as well as sanitary and veterinary evaluation of meat.</a>	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3	Lecture, Laboratory exercises
2.	<a href="#">Diagnosis of exotic diseases (FAD) in slaughter animals.</a>	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3	Lecture, Laboratory exercises
3.	<a href="#">Diagnosis of viral, bacterial, parasitic diseases in wild game and sanitary and veterinary evaluation of venison.</a>	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3	Lecture, Laboratory exercises
4.	<a href="#">Applicable regulations and procedures for the accreditation of veterinary laboratories.</a>	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3	Lecture, Laboratory exercises
5.	<a href="#">Residues in meat of antibiotics and other inhibitory substances and hormones, their detection and sanitary and veterinary evaluation of meat.</a>	W4, U3, U4, K1, K2, K3	Lecture, Laboratory exercises

### Course advanced

Activities	Methods of conducting classes
Lecture	Lecture, Discussion, Presentation
Laboratory exercises	Case study, Discussion, Presentation, Analysis of source materials, Interpreting the results, Laboratory (experiment), learning by experiment, Observation, Measurement

Activities	Examination method	Percentage
Lecture	Written exam	75%
Laboratory exercises	Test (written or computer based)	25%

Activities	Credit conditions
Lecture	<a href="#">3 written tests during the classes (4 open questions - 5 points / question). A minimum score required to pass a test is 12 points (60%). Grading scale: 60-67% - sufficient 68-75% - a sufficient plus 76-83% - good 84-92% - a good plus 93-100% - very good Practical effects verified by the teacher during the exercises. Students perform activities under the supervision of the teacher. Students prepare documentation - a report on tests performed and interpretation of the results obtained. Documentation is discussed after consultation with the teacher. The final written exam, covering the lecture material of semesters 6 and 7, can be taken by students who passed semester 6 and the practical part of semester 7 (passing 3 written tests by obtaining a minimum of 12 points from each, two potential trials). The exam consists of 10 open questions (5 points / question). Grading scale identical as for written tests. The exam has the same form regardless the date (is it first or second). Final grade: test 1 / semester 6 -5% of the final grade, test 2 / semester 6 -5% of the final grade, colloquium 1,2,3 / semester 7 - 5% of the final grade each, written exam - 75% of the final grade. Apart from the given methods of verification of learning outcomes, no additional are envisaged. In the event of a top-down suspension of classes at the University and the need for distance learning, other methods of verifying the learning outcomes are implemented appropriate to the situation.</a>
Laboratory exercises	<a href="#">3 written tests during the classes (4 open questions - 5 points / question). A minimum score required to pass a test is 12 points (60%). Grading scale: 60-67% - sufficient 68-75% - a sufficient plus 76-83% - good 84-92% - a good plus 93-100% - very good Practical effects verified by the teacher during the exercises. Students perform activities under the supervision of the teacher. Students prepare documentation - a report on tests performed and interpretation of the results obtained. Documentation is discussed after consultation with the teacher.</a>

## Literature

### Obligatory

1. Doyle M.P., Beuchat L.R., Montwille T.J.: Food microbiology: Fundamentals and frontiers. USA 2001. ASM Press.
2. Warriss P.D: Meat science. An introductory text.: UK 2000, Cabi Publishing, UK.
3. Sing A. 2015: Zoonoses – Infections Affecting Humans and Animals, Springer.

### Optional

1. Taylor M. A., Coop R. L, Wall R. L. 2016. : Veterinary Parasitology. Fourth Edition. Willey Blackwell.
2. Rabinowitz P. M., Conti L. A. 2010.: human-Animal Medicine. Clinical Approaches to Zoonoses, Toxicants and Other Shared Health Risks. Elsevier
3. Wilson W. G. 2005.: Wilson’s Practical Meat Inspection.VII Edition, Blackwell Publishing
4. Schmidt R.H., Rodrick G.E: Food safety handbook. USA 2003, Wyd. John Wiley & Sons, Inc., USA
5. Grist A. 2008.: Porcine Meat Inspection. Anatomy, physiology and disease conditions. Nottingham University Press.

## Calculation of ECTS points

Activity form	Activity hours*
Lecture	15
Laboratory exercises	45
Preparation for the test	10
Preparation for exercises	5
<b>Student workload</b>	<b>Hours</b> 75

<b>Number of ECTS points</b>	<b>ECTS</b> 3
------------------------------	------------------

\* 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.2	Absolwent jest gotów do prezentowania postawy zgodnej z zasadami etycznymi i podejmowania działań w oparciu o kodeks etyki w praktyce zawodowej oraz do wykazywania tolerancji dla postaw i zachowań wynikających z odmiennych uwarunkowań społecznych i kulturowych
KS.5	Absolwent jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji
KS.6	Absolwent jest gotów do formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej
KS.8	Absolwent jest gotów do pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności
KS.9	Absolwent jest gotów do komunikowania się ze współpracownikami i dzielenia się wiedzą
KS.11	Absolwent jest gotów do współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego
KS.12	Absolwent jest gotów do angażowania się w działalność organizacji zawodowych i samorządowych
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.U7	Absolwent potrafi stosować aparaturę diagnostyczną, w tym radiologiczną, ultrasonograficzną i endoskopową, zgodnie z jej przeznaczeniem i zasadami bezpieczeństwa dla zwierząt i ludzi oraz interpretować wyniki badań uzyskane po jej zastosowaniu
B.U8	Absolwent potrafi wdrażać właściwe procedury w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zwalczania lub rejestracji
B.U17	Absolwent potrafi wykonać badanie przed- i poubojowe
B.U18	Absolwent potrafi ocenić jakość produktów pochodzenia zwierzęcego
B.U22	Absolwent potrafi oszacować ryzyko wystąpienia zagrożeń chemicznych i biologicznych w żywności pochodzenia zwierzęcego
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
B.W5	Absolwent zna i rozumie zasady przeprowadzania badania klinicznego i monitorowania stanu zdrowia zwierząt
B.W6	Absolwent zna i rozumie sposób postępowania z danymi klinicznymi i wynikami badań laboratoryjnych i dodatkowych
B.W7	Absolwent zna i rozumie przepisy prawa, zasady wydawania orzeczeń i sporządzania opinii na potrzeby sądów, organów administracji państwowej i samorządowej oraz samorządu zawodowego
B.W8	Absolwent zna i rozumie sposób postępowania w przypadku podejrzenia lub stwierdzenia chorób podlegających obowiązkowi zwalczania lub rejestracji
B.W10	Absolwent zna i rozumie zasadę funkcjonowania układu pasożyt-żywiciel i podstawowe objawy chorobowe i zmiany anatomopatologiczne wywołane przez pasożyty w organizmie gospodarza

<b>Code</b>	<b>Content</b>
B.W15	Absolwent zna i rozumie sposoby zagospodarowywania i utylizacji produktów ubocznych i odpadów związanych z produkcją zwierzęcą
B.W16	Absolwent zna i rozumie zasady funkcjonowania Inspekcji Weterynaryjnej, także w aspekcie zdrowia publicznego
B.W17	Absolwent zna i rozumie zasady ochrony zdrowia konsumenta zapewniane przez właściwy nadzór nad produkcją środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego
B.W18	Absolwent zna i rozumie systemy kontroli zgodne z procedurami HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) - Systemu Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli
B.W19	Absolwent zna i rozumie procedury badania przed- i poubojowego
B.W20	Absolwent zna i rozumie warunki higieny i technologii produkcji zwierzęcej
B.W21	Absolwent zna i rozumie zasady prawa żywnościowego