



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA  
WIEJSKIEGO

## Fish diseases

### Educational subject description sheet

#### Basic information

<b>Field of study</b> Veterinary Medicine		<b>Didactic cycle</b> 2023/24	
<b>Speciality</b> -		<b>Subject code</b> WETFVMS_D.580K.01737.23	
<b>Organizational unit</b> Faculty of Veterinary Medicine		<b>Lecture languages</b> english	
<b>Study level</b> long-cycle		<b>Mandatory</b> Obligatory 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>	Andrzej Siwicki		
<b>Teacher</b>	Andrzej Siwicki		
<b>Period</b> Semester 8	<b>Examination</b> Pass with grade	<b>Number of ECTS points</b> 1	
	<b>Activities and hours</b> Lecture: 15 Laboratory exercises: 10		



## Goals

Code	Goal
C1	The student learns about basic issues of fish anatomy, immunology, correct diagnosis of fish diseases based on the clinical, pathological examinations and laboratory tests. During the course a student should acquire the theoretical knowledge and practical skills necessary to diagnose and treat diseases in fish Student acquires both basic and detailed information and knowledge in the field of fish production based on traditional and intensive culture (aquaculture).

## Entry requirements

Animal physiology 2, Microbiology 2, Veterinary pharmacology 2, Parasitology and invasiology 2, Pathomorphology 3

## Subject's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Effects	Examination methods
<b>Knowledge - Student knows and understands:</b>			
W1	the anatomy and topography of different species of fish	B.W1, B.W2, B.W3	Test (written or computer based)
W2	the immunology and prevention of fish diseases	B.W10, B.W13, B.W15	Test (written or computer based)
W3	the rules of treatment fish diseases	B.W13, B.W17, B.W4	Test (written or computer based)
W4	the major diseases in fish and principles of disease prevention	B.W10, B.W13, B.W3	Test (written or computer based)
<b>Skills - Student can:</b>			
U1	perform clinical examination and basic laboratory tests in fish	B.U1, B.U11, B.U3, B.U6, B.U8	Assessment of activity during classes
U2	perform necropsy of different species of fish and can interpret of results	B.U6, B.U8	Assessment of activity during classes
U3	diagnose the most common contagious and metabolic diseases in fish	B.U10, B.U6, B.U8	Assessment of activity during classes
U4	take right samples for laboratory tests and interpret results of these tests	B.U2, B.U6	Assessment of activity during classes
<b>Social competences - Student is ready to:</b>			
K1	collaborate with specialists for the protection of public health and healthy food	KS.11	Assessment of activity during classes
K2	take responsibility for decisions concerning human and animal health and environment	KS.1	Assessment of activity during classes

## Study content



No.	Course content	Subject's learning outcomes	Activities
1.	Student has a basic knowledge of anatomy and topography of different species of fish. Student has a basic knowledge of immunology and prevention of fish diseases. Student knows of treatment fish diseases. Student has knowledge about major diseases in fish and principles of disease prevention. Student collaborates with specialists for the protection of public health and healthy food Student takes responsibility for decisions concerning human and animal health and environment	W1, W2, W3, W4, K1, K2	Lecture
2.	Student is able to perform clinical examination and basic laboratory tests in fish. Student can perform necropsy of different species of fish and can interpret of results. Student is able to diagnose the most common contagious and metabolic diseases in fish. Student can take right samples for laboratory tests and interpret results of these tests.	U1, U2, U3, U4	Laboratory exercises

### Course advanced

Activities	Methods of conducting classes
Lecture	Lecture
Laboratory exercises	Case study, Discussion, Interpreting the results, Observation

Activities	Examination method	Percentage
Lecture	Test (written or computer based)	50%
Laboratory exercises	Assessment of activity during classes	50%

Activities	Credit conditions
Lecture	To pass student must obtain a min. 60% of points
Laboratory exercises	Evaluation of necropsy techniques and knowledge about anatomy, physiology and pathology of fish during classes.



## Literature

### Obligatory

1. Noga E. I. : Fish Disease: Diagnosis and Treatment. Wiley – Blackwell, 2010.
2. Roberst R. J. : Fish Pathology. Wiley – Blackwell, 2012.
3. Austin B., Austin D.A.: Bacterial Fish Pathogens: Disease of Farmed and Wild Fish. Springer, 2012.

### Optional

1. Whitman K.A.: Bacteriology Manual Techniques and Procedures of Finfish and Shellfish. Iowa State Press, Blackwell Publishing Company, 2004.
2. Stolen J., Anderson D.P., Van Muiswinkel W.B.: Fish Immunology. Elsevier, 1986.
3. Bruno D.W., Poppe T.T.: A Colour Atlas of Salmonid Diseases. Academic Press, 1996.
4. Lim C.E., Sessa D.J.: Nutrition and Utilization Technology in Aquaculture. AOCS Press, Illinois, USA, 1995.
5. Bernoth E.M., Ellis A.E., Midtlyng P.J., Olivier G., Smith P.: Furunculosis – Multidisciplinary Fish Disease Research. Academic Press, 1997.

## Calculation of ECTS points

Activity form	Activity hours*
Lecture	15
Laboratory exercises	10
Preparation for the exam	5
<b>Student workload</b>	<b>Hours</b> 30
<b>Number of ECTS points</b>	<b>ECTS</b> 1

\* hour means 45 minutes



## Effects

Code	Content
KS.1	label.effect.prefix.competenceAbsolwent jest gotów do wykazywania odpowiedzialności za podejmowane decyzje wobec ludzi, zwierząt i środowiska przyrodniczego
KS.11	label.effect.prefix.competenceAbsolwent jest gotów do współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego
B.U1	label.effect.prefix.skillAbsolwent potrafi bezpiecznie i humanitarnie postępować ze zwierzętami oraz instruować innych w tym zakresie
B.U2	label.effect.prefix.skillAbsolwent potrafi przeprowadzić wywiad lekarsko-weterynaryjny w celu uzyskania dokładnej informacji o pojedynczym zwierzęciu lub grupie zwierząt oraz jego lub ich środowisku bytowania
B.U3	label.effect.prefix.skillAbsolwent potrafi przeprowadzać pełne badanie kliniczne zwierzęcia
B.U6	label.effect.prefix.skillAbsolwent potrafi pobierać i zabezpieczać próbki do badań oraz wykonywać standardowe testy laboratoryjne, a także prawidłowo analizować i interpretować wyniki badań laboratoryjnych
B.U8	label.effect.prefix.skillAbsolwent potrafi wdrażać właściwe procedury w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zwalczania lub rejestracji
B.U10	label.effect.prefix.skillAbsolwent potrafi przepisywać i stosować weterynaryjne produkty lecznicze oraz materiały medyczne, z uwzględnieniem ich bezpiecznego przechowywania i utylizacji
B.U11	label.effect.prefix.skillAbsolwent potrafi stosować metody bezpiecznej sedacji, ogólnego i miejscowego znieczulenia oraz oceny i łagodzenia bólu
B.W1	label.effect.prefix.knowledgeAbsolwent zna i rozumie zaburzenia na poziomie komórki, tkanki, narządu, układu i organizmu w przebiegu choroby
B.W2	label.effect.prefix.knowledgeAbsolwent zna i rozumie mechanizmy patologii narządowych i ustrojowych
B.W3	label.effect.prefix.knowledgeAbsolwent zna i rozumie przyczyny i objawy zmian anatomopatologicznych, zasady leczenia i zapobiegania w poszczególnych jednostkach chorobowych
B.W4	label.effect.prefix.knowledgeAbsolwent zna i rozumie zasady postępowania diagnostycznego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz postępowania terapeutycznego
B.W10	label.effect.prefix.knowledgeAbsolwent zna i rozumie zasadę funkcjonowania układu pasożyt-żywiciel i podstawowe objawy chorobowe i zmiany anatomopatologiczne wywołane przez pasożyty w organizmie gospodarza
B.W13	label.effect.prefix.knowledgeAbsolwent zna i rozumie zasady żywienia zwierząt z uwzględnieniem różnic gatunkowych i wieku
B.W15	label.effect.prefix.knowledgeAbsolwent zna i rozumie sposoby zagospodarowywania i utylizacji produktów ubocznych i odpadów związanych z produkcją zwierzęcą
B.W17	label.effect.prefix.knowledgeAbsolwent zna i rozumie zasady ochrony zdrowia konsumenta zapewniane przez właściwy nadzór nad produkcją środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego