

### 1º ano

#### Unidade curricular

Obs.c)

[Anatomia I](#)

[Anatomia II](#)

[Biofísica](#)

[Biologia Celular e Molecular I](#)

[Biologia Celular e Molecular II](#)

[Bioquímica Geral](#)

[Exognósia](#)

[Histologia e Embriologia Geral](#)

[Histologia Veterinária](#)

[Introdução à Medicina Veterinária](#)

[Metodologia de Investigação e Estatística](#)

[Microbiologia Geral](#)

### 2º ano

#### Unidade curricular

Obs.c)

[Anatomia III](#)

[Anatomia IV](#)

[Biopatologia](#)

[Comportamento Animal](#)

[Deontologia, Ética e Legislação na Prática Veterinária](#)

[Economia e Gestão Veterinária](#)

Epidemiologia Veterinária

[Fisiologia I](#)

[Fisiologia II](#)

[Genética](#)

[Imunologia](#)

[Microbiologia Veterinária](#)

[Parasitologia](#)

[Zootecnia I](#)

### 3º ano

#### Unidade curricular

Obs.c)

[Anatomia Patológica I](#)

[Anatomia Patológica II](#)

[Anestesiologia e Analgesia](#)

[Aquacultura](#)

o)

[Bromatologia e Nutrição](#)

[Canicultura e Felinicultura](#)

o)

[Cirurgia Geral](#)

[Farmacologia I](#)

[Farmacologia II](#)

[Gestão Veterinária: Marketing e Finanças](#)

o)

[Gestão Veterinária: Recursos Humanos e Estratégia Empresarial](#)

o)

[Práticas Hospitalares e de Campo I](#)

[Práticas Hospitalares e de Campo II](#)

[Semiologia Médica I](#)

[Semiologia Médica II](#)

[Toxicologia](#)

[Zootecnia II](#)

**4º ano**

**Unidade curricular**

**Obs.c)**

[Apicultura](#)

o)

[Bem-Estar e Proteção Animal](#)

Experimentação Animal

o)

[Imagiologia I](#)

[Imagiologia II](#)

[Introdução à Recuperação de Animais Selvagens](#)

o)

[Introdução às Medicinas Complementares](#)

o)

[Medicina Dentária Veterinária](#)

o)

[Medicina Física e Reabilitação Animal](#)

o)

Medicina Veterinária em Instituições de Abrigo

o)

Medicina Veterinária Forense

o)

[Patologia Clínica Laboratorial](#)

[Patologia e Clínica Cirúrgica I](#)

[Patologia e Clínica Cirúrgica II](#)

[Patologia e Clínica das Doenças Infecciosas](#)

[Patologia e Clínica das Doenças Parasitárias](#)

[Patologia Médica I](#)

[Patologia Médica II](#)

[Práticas Hospitalares e de Campo III](#)

[Práticas Hospitalares e de Campo IV](#)

Princípios de Investigação Científica e Desenho Experimental

o)

[Técnicas de Comunicação e Gestão Emocional](#)

**5º ano**

<b>Unidade curricular</b>	<b>Obs.c)</b>
Atividades Assistidas por Animais	o)
Buiatria	o)
Cardiologia de Animais de Companhia	o)
Dermatologia	o)
Inspeção Sanitária I	
Inspeção Sanitária II	
Medicina de Animais de Companhia I	
Medicina de Animais de Companhia II	
Medicina de Espécies Pecuárias e Equinos I	
Medicina de Espécies Pecuárias e Equinos II	
Medicina e Cirurgia de Animais Exóticos	o)
Medicina Felina	o)
Neurologia	o)
Oftalmologia	o)
Oncologia	o)
Ortopedia	o)
Patologia e Clínica de Animais de Zoo	o)
Práticas Hospitalares por Especialidades I	
Práticas Hospitalares por Especialidades II	
Reprodução e Obstetrícia I	
Reprodução e Obstetrícia II	
Saúde Pública e Segurança Alimentar I	
Saúde Pública e Segurança Alimentar II	
Tecnologia dos Alimentos I	
Tecnologia dos Alimentos II	
Urgências e Cuidados Intensivos em Animais de Companhia	o)

**6º ano**

<b>Unidade curricular</b>	<b>Obs.c)</b>
Estágio e Dissertação	

## 02111303 - Anatomia I (Anatomy I)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	RUI DAMAZIO ALVITES
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 52 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
A unidade curricular (UC) de Anatomia I do 1º ano do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (MIMV) pretende dotar os alunos de conhecimentos sobre a origem do estudo da Anatomia Veterinária e da sua nomenclatura, assim como instruir sobre a sua correta interpretação e aplicação nos mais diversos contextos profissionais para o quais serão preparados durante o seu percurso académico. Mais especificamente os alunos terão contacto com o sistema esquelético dos animais domésticos e terão oportunidade de familiarizar-se com ossos e articulações, suas características específicas, orientação e relação espaciais com estruturas adjacentes. Estes conhecimentos serão apresentados seguindo uma abordagem sistemática, o que permitirá uma exposição da anatomia comparada entre as espécies de mamíferos domésticos, nomeadamente no Cavalo, Bovino, Ovelha, Cabra, Suíno, Cão e gato. Outras espécies poderão ser pontualmente abordadas, se justificável no contexto.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
The curricular unit (UC) of Anatomy I of the 1st year of the Integrated Master in Veterinary Medicine (MIMV) aims to provide students with knowledge about the origin of the study of Veterinary Anatomy and its nomenclature, as well as instruct on its correct interpretation and

application.in the most diverse professional contexts for which they will be prepared during their academic career.More specifically, students will have contact with the skeletal system of domestic animals and will have the opportunity to become familiar with bones and joints, their specific characteristics, orientation and spatial relationship with adjacent structures.This knowledge will be presented following a systematic approach, which will allow an exposition of the comparative anatomy between the species of domestic mammals, namely the Horse, Cattle, Sheep, Goat, Pig, Dog and Cat.Other species may be addressed from time to time, if justified in the context.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

- 1) Conceitos gerais de Anatomia Veterinária.
- 2) Osteologia e Artrologia
- 3) Pele e faneras
- 4) Embriologia

**Syllabus summary:**

- 1) General concepts of Veterinary Anatomy.
- 2) Osteology and Arthrology
- 3) Common integument
- 4) Embryology

**Bibliografia fundamental:**

- 1-Climent, S., Sarasa, M., Latorre, R., Muniesa, P., Terrado, J., Climent, M. (2013) Embriologia y anatomia veterinaria. Embriologia general. Conceptos generales del aparato locomotor. Región axe, miembro toracico y miembro pelviano. Volumen I. Editorial Acribia, Zaragoza ISBN 9788420011660
- 2- Evans, H.E., Lahunta, A. Miller's anatomy of the dog. ISBN: 978-143770812-7
- 3 -Dyce, K.M., Sack, W.O., Wensing, C.J.G.( 2018) Textbook of Veterinary Anatomy- 5th edition. St. Louis. Missouri. Saunders Elsevier.

**Fundamental Bibliography:**

- 1-Climent, S., Sarasa, M., Latorre, R., Muniesa, P., Terrado, J., Climent, M. (2013) Embriologia y anatomia veterinaria. Embriologia general. Conceptos generales del aparato locomotor. Región axe, miembro toracico y miembro pelviano. Volumen I. Editorial Acribia, Zaragoza ISBN 9788420011660
- 2- Evans, H.E., Lahunta, A. Miller's anatomy of the dog. ISBN: 978-143770812-7
- 3 -Dyce, K.M., Sack, W.O., Wensing, C.J.G.( 2018) Textbook of Veterinary Anatomy- 5th edition. St. Louis. Missouri. Saunders Elsevier.

**Bibliografia complementar:**

- 1- Barone, Robert. Anatomie comparée des mammifères domestiques. Ostéologie. ISBN: 9782711404100
- 2 - Barone, Robert. Anatomie comparée des mammifères domestiques. Arthrologie et myologie. ISBN: 9782711481866
- 3 - Schaller Oskar ed.; Nomenclatura anatômica veterinária ilustrada. ISBN: 85-204-0828-1
- 4 - König, H.E., Liebich, H.G.- Veterinary anatomy of domestic mammals. 6th ed. Schattaveer ISBN-13:9783794528332

**Additional Bibliography:**

- 1- Barone, Robert. Anatomie comparée des mammifères domestiques. Ostéologie. ISBN: 9782711404100
- 2 - Barone, Robert. Anatomie comparée des mammifères domestiques. Arthrologie et myologie. ISBN: 9782711481866
- 3 - Schaller Oskar ed.; Nomenclatura anatômica veterinária ilustrada. ISBN: 85-204-0828-1
- 4 - König, H.E., Liebich, H.G.- Veterinary anatomy of domestic mammals. 6th ed. Schattaveer ISBN-13:9783794528332

## 02111314 - Anatomia II (Anatomy II)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	RUI DAMAZIO ALVITES
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 52 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

A unidade curricular (UC) de Anatomia II do 1º ano do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (MIMV) pretende continuar a dotar os alunos de conhecimentos sobre o estudo da Anatomia Veterinária e da sua nomenclatura, assim como instruir sobre a sua correta interpretação e aplicação nos mais diversos contextos profissionais para o quais serão preparados durante o seu percurso académico. Mais concretamente, a unidade curricular de Anatomia II tem como objetivo continuar o estudo do aparelho locomotor de uma forma integrada e funcional, sendo transmitidos conteúdos na área da miologia, angiologia e neurologia que, juntamente com os conhecimento previamente adquiridos na área da osteologia e artrologia, permitirão ao aluno adquirir todas as bases de conhecimento anatómico com vista à compreensão da função do aparelho locomotor.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The curricular unit (UC) of Anatomy II of the 1st year of the Integrated Master in Veterinary Medicine (MIMV) intends to continue to provide students with knowledge about the study of Veterinary Anatomy and its nomenclature, as well as instructing on its correct interpretation and application in the most diverse professional contexts for which they will be prepared during their

academic career. More specifically, the curricular unit of Anatomy II aims to continue the study of the locomotor system in an integrated and functional way, transmitting contents in the field of myology, angiology and neurology that, together with the knowledge previously acquired in the fields of osteology and arthrology, will allow the student to acquire all the bases of anatomical knowledge with a view to understanding the function of the locomotor system.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

**Programa Componente Teórica (CT):**

- 1) Miologia;
- 3) Sistema Linfático;
- 4) Sistema Nervoso Periférico;
- 5) Miologia da região axial e tronco;
- 6) Miologia do membro torácico;
- 7) Miologia do membro Pélvico.

**Programa Componente Prática (CP)**

- 1) Miologia da Região axial e tronco;
- 2) Miologia do membro torácico;
- 3) Miologia do membro Pélvico.

**Syllabus summary:**

**Theoretical Component Program (TC):**

- 1) Myology;
- 2) Vascular System: arteries and veins;
- 3) Lymphatic System;
- 4) Peripheral Nervous System;
- 5) Myology of the axial region and trunk;
- 6) Myology of the thoracic limb;
- 7) Myology of the Pelvic limb.

**Practical Component Program (PC):**

- 1) Myology of the axial region and trunk;
- 2) Myology of the thoracic limb;
- 3) Myology of the Pelvic limb.

**Bibliografia fundamental:**

1-Climent, S., Sarasa, M., Latorre, R., Muniesa, P., Terrado, J., Climent, M. (2013) Embriología y anatomía veterinaria. Embriología general. Conceptos generales del aparato locomotor. Región axe, miembro toracico y miembro pelviano. Volumen I. Editorial Acribia, Zaragoza ISBN 9788420011660



2- Evans, H.E., Lahunta, A. Miller's anatomy of the dog. ISBN: 978-143770812-7  
3 -Dyce, K.M., Sack, W.O., Wensing, C.J.G.( 2018) Textbook of Veterinary Anatomy- 5th edition. St. Louis. Missouri. Saunders Elsevier.

**Fundamental Bibliography:**

1-Climent, S., Sarasa, M., Latorre, R., Muniesa, P., Terrado, J., Climent, M. (2013) Embriología y anatomía veterinaria. Embriología general. Conceptos generales del aparato locomotor. Región axe, miembro torácico y miembro pélvico. Volumen I. Editorial Acribia, Zaragoza ISBN 9788420011660

2- Evans, H.E., Lahunta, A. Miller's anatomy of the dog. ISBN: 978-143770812-7

3 -Dyce, K.M., Sack, W.O., Wensing, C.J.G.( 2018) Textbook of Veterinary Anatomy- 5th edition. St. Louis. Missouri. Saunders Elsevier.

**Bibliografía complementar:**

1- Barone, Robert. Anatomie comparée des mammifères domestiques. Ostéologie. ISBN: 9782711404100

2 - Barone, Robert. Anatomie comparée des mammifères domestiques. Arthrologie et myologie. ISBN: 9782711481866

3 - Schaller Oskar ed.; Nomenclatura anatômica veterinária ilustrada. ISBN: 85-204-0828-1

4 - König, H.E., Liebich, H.G.- Veterinary anatomy of domestic mammals. 6th ed. Schattaveer ISBN-13:9783794528332

**Additional Bibliography:**

1- Barone, Robert. Anatomie comparée des mammifères domestiques. Ostéologie. ISBN: 9782711404100

2 - Barone, Robert. Anatomie comparée des mammifères domestiques. Arthrologie et myologie. ISBN: 9782711481866

3 - Schaller Oskar ed.; Nomenclatura anatômica veterinária ilustrada. ISBN: 85-204-0828-1

4 - König, H.E., Liebich, H.G.- Veterinary anatomy of domestic mammals. 6th ed. Schattaveer ISBN-13:9783794528332

## 02113662 - Biofísica (Biophysics)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	DANIEL FERNANDO MACHADO FOLHA
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Pretende-se que o estudante seja capaz de:

- ser competente a efetuar medições, apresentar resultados de medições e de cálculos realizados com base em grandezas medidas;
- utilizar análise dimensional nas suas diferentes vertentes;
- compreender conceitos básicos de mecânica, energia, física de fluidos, fenómenos de transporte, ondas sonoras, eletricidade, radiação e radioatividade, bem como aplicá-los a situações do âmbito das ciências biomédicas e veterinárias.

#### Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Upon completion of the curricular unit, the student should:

- be competent in performing measurements, presenting measurements and presenting the result of calculations involving measured quantities;
- use dimensional analysis in its various applications;
- understand basic concepts related to mechanics, energy, fluid physics, transport phenomena, sound waves, electricity, radiation and radioactivity, and apply them to situations relevant to

biomedical and veterinary sciences.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

1 – Noções Básicas de Física Clássica: Grandezas Físicas: Unidades, Análise dimensional, Incerteza experimental, Representação numérica; Forças, Momento de Forças e Leis de Newton, Trabalho, Energia e Potência. Aplicações.

2 – Noções Básicas de Física de Fluidos: Definições gerais; Estática de fluidos; Noções básicas de dinâmica de fluidos; Viscosidade; Tensão-superficial; Aplicações.

3 – Fenómenos de Transporte: Temperatura e Calor; Lei do gás perfeito; Movimento Browniano; Difusão; Osmose; Aplicações.

4 – Noções Básicas de Eletricidade: força elétrica e campo elétrico, energia potencial elétrica e potencial elétrico, condensadores, dielétricos, corrente elétrica. Aplicações.

5 – Ondas: conceitos elementares, ondas mecânicas e ondas eletromagnéticas, efeito doppler. Aplicações.

6 – Radioatividade e radiação ionizante: Tipos de radiação e processos de emissão, Radioatividade e cinética do decaimento radioativo, Interação da radiação com a matéria e dosimetria radiológica. Aplicações.

**Syllabus summary:**

1 – Basic Notions of Classical Physics: Physical quantities: Units, Dimensional analysis, Experimental uncertainties, Numerical representation; Forces, Torque and Newton's Laws, Work, Energy and Power. Applications.

2 – Basic Notions of Fluid Physics: General definitions; Fluid Statics; Fundamentals of Fluid Dynamics; Viscosity; Surface Tension; Applications.

3 – Transport Phenomena: Temperature and Heat; Perfect Gas Law; Brownian Motion; Diffusion; Osmosis; Applications.

4 – Basic Notions of Electricity: electric force and electric field, electric potential energy and electric potential, capacitors, dielectrics, electric current. Applications.

5 – Waves: elementary concepts, mechanical waves and electromagnetic waves, doppler effect. Applications.

6 – Radioactivity and Ionizing Radiation: types of radiation and emission processes, radioactive decay kinetics, radiation-matter interaction and radiological dosimetry. Applications.

**Bibliografia fundamental:**

- Ahlborn, B.K., "Zoological Physics - Quantitative Models of Body Design, Actions, and Physical Limitations of Animals", Springer, 2006.

- Tuszynski, J.A. e Dixon, J. M., "Biomedical Applications for Introductory Physics", Wiley, 2002

- Magill, J. e Galy, J., "Radioactivity Radionuclides and Radiation", Springer, 2004

**Fundamental Bibliography:**

- Ahlborn, B.K., "Zoological Physics - Quantitative Models of Body Design, Actions, and Physical Limitations of Animals", Springer, 2006.

- Tuszynski, J.A. and Dixon, J. M., "Biomedical Applications for Introductory Physics", Wiley, 2002

- Magill, J. and Galy, J., "Radioactivity Radionuclides and Radiation", Springer, 2004

**Bibliografia complementar:**

A biblioteca do Campus de Gandra contém diversos outros livros que abordam matérias lecionadas na unidade curricular de Biofísica, dos quais chamo a atenção para os seguintes:

unidade curricular de Biofísica, dos quais chamo a atenção para os seguintes:

- Davidovits, P., "Physics in Biology and Medicine" 2nd Ed., Harcourt Academic Press, 2001
- Magill, J. e Galy, J., "Radioactivity Radionuclides and Radiation", Springer, 2004
- Pedroso de Lima, J. J., "Biofísica Médica", 2ª Ed., Imprensa da Universidade de Coimbra, 2005
- Cromer, A. H., "Física para las Ciencias de la Vida", 2ª Ed., Editorial Reverté, 2002
- Tipler, P. A. e Mosca, G., "Physics for Scientists and Engineers", 6ª Ed., W. H. Freeman and Company, 2008
- Kane, J. W. e Sternheim, M. M., "Physics", 3ª Ed., John Wiley & Sons, 1988
- Cutnell, J. D. e Johnson, K. W., "Física", 6ª Ed., LTC Editora, 2006
- Halliday, D., Resnick, R. e Walker, J., "Fundamentals of Physics", 8ª Ed, John Wiley & Sons, 2007
- Young, H. D. e Freedman, R. A., "Sears and Zemansky's University Physics", 12ª Ed, Person International Edition, 2008
- Benedek, G. B. e Villars, F. M. H., "Physics with Illustrative Examples from Medicine and Biology", 2ª Ed., Springer, 2000
- Hobbie, R. K. e Roth, B. J., "Intermediate Physics for Medicine and Biology", 4ª Ed., Springer, 2007

#### **Additional Bibliography:**

The Gandra Campus library contains several other books that address subjects taught in the Biophysics curricular unit, of which I draw attention to the following:

- Davidovits, P., "Physics in Biology and Medicine" 2nd Ed., Harcourt Academic Press, 2001
- Saha, G. B., "Physics and Radiobiology of Nuclear Medicine", 2ª Ed., Springer, 2013
- Pedroso de Lima, J. J., "Biofísica Médica", 2ª Ed., Imprensa da Universidade de Coimbra, 2005
- Cromer, A. H., "Física para las Ciencias de la Vida", 2ª Ed., Editorial Reverté, 2002
- Tipler, P. A. e Mosca, G., "Physics for Scientists and Engineers", 6ª Ed., W. H. Freeman and Company, 2008
- Kane, J. W. e Sternheim, M. M., "Physics", 3ª Ed., John Wiley & Sons, 1988
- Cutnell, J. D. e Johnson, K. W., "Física", 6ª Ed., LTC Editora, 2006
- Halliday, D., Resnick, R. e Walker, J., "Fundamentals of Physics", 8ª Ed, John Wiley & Sons, 2007
- Young, H. D. e Freedman, R. A., "Sears and Zemansky's University Physics", 12ª Ed, Person International Edition, 2008
- Benedek, G. B. e Villars, F. M. H., "Physics with Illustrative Examples from Medicine and Biology", 2ª Ed., Springer, 2000
- Hobbie, R. K. e Roth, B. J., "Intermediate Physics for Medicine and Biology", 4ª Ed., Springer, 2007

## 02111424 - Biologia Celular e Molecular I (Cellular and Molecular Biology I)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	HASSAN BOUSBAA
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O estudante deve ser capaz de:

- descrever a organização da célula eucariótica, a biogénese e a função dos seus compartimentos, assim como o fluxo de proteínas do local de síntese até estes compartimentos;
- conhecer os principais métodos de estudo da célula e executar/aplicar algumas técnicas de microscopia ótica e eletrónica.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The student should be able to:

- describe the theoretical and practical knowledge on the molecular and structural organization of the cell cytoplasm and the mechanisms underlying its normal function;
- know the main methods of studying the cell and execute / apply optical and electron microscopy techniques.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

- Organização e métodos de estudo da célula

- Membrana celular: Estrutura e composição da membrana citoplasmática; Transporte transmembranar
- Compartimentos intracelulares e tráfico de proteínas: Retículo endoplasmático; Complexo de Golgi; Lisossomas; Peroxissomas; Núcleo; Mitocôndria; Tráfico intracelular de vesículas
- Citosqueleto: Microfilamentos; Microtúbulos; Filamentos intermédios
- Junções celulares
- Matriz extracelular

**Syllabus summary:**

- Cell organization and cell research methods
- The plasma membrane: Structure and composition; Transmembrane transport
- Intracellular compartments and protein sorting and transport: Endoplasmic reticulum; Golgi apparatus; Lysosomes; Peroxisomes; Nucleus; Mitochondria; Vesicular Transport
- The cytoskeleton: Actin filaments; Microtúbulos; Intermediate filaments
- Cell junctions
- Extracellular Matrix

**Bibliografia fundamental:**

1. Cooper GM (2018). The Cell: A Molecular approach, 8th Edition, Washington DC, ASM Press, 2018. ISBN-10: 1605357073; ISBN-13: 978-1605357072.
2. Albert B et al. (2022). Molecular Biology of the Cell. 7th Edition, W. W. Norton & Company, United States. ISBN-10: 0393884821; ISBN-13 : 978-0393884821.

**Fundamental Bibliography:**

1. Cooper GM (2018). The Cell: A Molecular approach, 8th Edition, Washington DC, ASM Press, 2018. ISBN-10: 1605357073; ISBN-13: 978-1605357072.
2. Albert B et al. (2022). Molecular Biology of the Cell. 7th Edition, W. W. Norton & Company, United States. ISBN-10: 0393884821; ISBN-13 : 978-0393884821.

**Bibliografia complementar:**

- Azevedo C and Sunkel CE (2012). Biologia Celular e Molecular. 5ª Edição. Lidel, Porto. ISBN: 9789727576920.
- Apontamentos e artigos científicos disponibilizados pelos docentes / Diapositives et articles fournis par les enseignants / Slides and articles provided by the teachers.

**Additional Bibliography:**

- Azevedo C and Sunkel CE (2012). Biologia Celular e Molecular. 5ª Edição. Lidel, Porto. ISBN: 9789727576920.
- Apontamentos e artigos científicos disponibilizados pelos docentes / Diapositives et articles fournis par les enseignants / Slides and articles provided by the teachers.

## 02111430 - Biologia Celular e Molecular II (Cellular and Molecular Biology II)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	HASSAN BOUSBAA
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O estudante deve ser capaz de:

- compreender os mecanismos moleculares que governam os processos celulares fundamentais (Expressão genética, Ciclo Celular, Sinalização celular, Células estaminais, Apoptose);
- saber aplicar estes conhecimentos no dia a dia e em situações clínicas;
- executar algumas técnicas usadas em Biologia Celular e Molecular.

#### Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The student should be able to:

- understand the molecular mechanisms underlying the fundamental cellular processes (gene expression, cell cycle, cell signaling, stem cells, apoptosis);
- apply this knowledge to every day real life and clinical situations;
- provide lab skills on techniques and approaches used in cell and molecular biology.

#### Conteúdos programáticos resumidos:

- O material genético: Expressão genética; Replicação do DNA; Transcrição; Tradução

- Sinalização celular
- Ciclo celular
- Mitose
- Meiose
- Bases moleculares do cancro
- Células estaminais
- Apoptose

**Syllabus summary:**

- The genetic material: Gene expression; DNA replication; Transcription; Translation
- Cell signalling
- Cell cycle
- Mitosis
- Meiosis
- Molecular basis of cancer
- Stem cells
- Apoptosis

**Bibliografia fundamental:**

1. Cooper GM (2018). The Cell: A Molecular approach, 8th Edition, Washington DC, ASM Press, 2018. ISBN-10: 1605357073; ISBN-13: 978-1605357072.
2. Albert B et al. (2022). Molecular Biology of the Cell. 7th Edition, W. W. Norton & Company, United States. ISBN-10: 0393884821; ISBN-13 : 978-0393884821.

**Fundamental Bibliography:**

1. Cooper GM (2018). The Cell: A Molecular approach, 8th Edition, Washington DC, ASM Press, 2018. ISBN-10: 1605357073; ISBN-13: 978-1605357072.
2. Albert B et al. (2022). Molecular Biology of the Cell. 7th Edition, W. W. Norton & Company, United States. ISBN-10: 0393884821; ISBN-13 : 978-0393884821.

**Bibliografia complementar:**

- Azevedo C and Sunkel CE (2012). Biologia Celular e Molecular. 5ª Edição. Lidel, Porto. ISBN: 9789727576920.
- Apontamentos e artigos científicos disponibilizados pelos docentes / Diapositives et articles fournis par les enseignants / Notes and scientific articles made available by professores.

**Additional Bibliography:**

- Azevedo C and Sunkel CE (2012). Biologia Celular e Molecular. 5ª Edição. Lidel, Porto. ISBN: 9789727576920.
- Apontamentos e artigos científicos disponibilizados pelos docentes / Diapositives et articles fournis par les enseignants / Notes and scientific articles made available by professores.



## 02113673 - Bioquímica Geral (General Biochemistry)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ODÍLIA DOS ANJOS PIMENTA MARQUES QUEIRÓS
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 39 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

**A- Conhecimento das principais biomoléculas, sua estrutura e suas funções.**

**B- Conhecimento da importância da catálise enzimática para uma reação bioquímica.**

**C- Conhecimento das principais vias metabólicas, sua regulação e interligação.**

**D- Conhecimento dos principais mecanismos de reserva energética e do metabolismo celular em diferentes situações.**

**E- Compreensão da organização bioquímica dos sistemas biológicos.**

**F- Conhecimento da base bioquímica da homeostasia nos sistemas vivos e das consequências da ocorrência de falhas nessa homeostasia como causadoras de patologias**

**G- Conhecimento da aplicação da Bioquímica no diagnóstico e monitorização de patologia (Bases da Bioquímica Clínica)**

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

**A- Knowledge of the main biomolecules, its structure and functions.**

**B- Knowledge of the importance of enzymatic catalysis for a biochemical reaction.**

- C- Knowledge of the main metabolic pathways, their regulation and interconnection .**
- D- Knowledge of the main mechanisms of energy reservation and cell metabolism in different situations.**
- E- Knowledge of the biochemical organization of biological systems.**
- F- Knowledge of the biochemical basis of homeostasis in living systems and the consequences of the occurrence of failures in this homeostasis to cause diseases**
- G- Knowledge of the application of biochemistry in the diagnosis and monitoring of disease (of Clinical Biochemistry Bases)**

**Conteúdos programáticos resumidos:**

**PROGRAMA Teórico**

- 1-Introdução à Bioquímica
  - 2-Biomoléculas- estrutura e função: hidratos de carbono; lípidos e proteínas
  - 3-Enzimologia: estrutura e classificação das enzimas, mecanismos de ação e cinética das reações enzimáticas
  - 4-Bioenergética
  - 5-Metabolismo: hidratos de carbono, lípidos, aminoácidos, proteínas e nucleótidos
  - 6-Homeostasia 1: Regulação e integração das funções metabólicas
  - 7-Homeostasia 2: Regulação hormonal
  - 8-Princípios e técnicas de bioquímica clínica
- Programa Teórico-prático:**
- 9.Resolução de exercícios e casos clínicos aplicados à matéria

**Syllabus summary:**

**THEORETICAL PROGRAM**

- 1-Introduction to Biochemistry
  - 2-Biomolecules structure and function: carbohydrates; lipids and proteins
  - 3-Enzymology: structure and classification of enzyme action mechanisms and kinetics of enzymatic reactions
  - 4-Bioenergetics
  - 5-Metabolism: carbohydrate, lipids, proteins and nucleotides.
  - 6-Homeostasis 1: Metabolic regulation and integration of functions
  - 7-Homeostasis 2: Hormonal regulation
  - 8-Principles and techniques of clinical biochemistry
- Theoretical-practical program:**
9. Exercises and clinical cases about the matter

**Bibliografia fundamental:**

- Murray RK, Granner DK, Mayes PA and Rodwell VW. Harper's Biochemistry. 29th edition, Boston, Lange Medical Books/McGraw-Hill, 2012
- Devlin T. Biochemistry with Clinical Correlations. 7th edition, New York, Wiley, 2010
- Nelson DL, Cox MM. Lehninger Principles of Biochemistry. 7th edition, New York, W.H. Freeman 2017

**Fundamental Bibliography:**

- Murray RK, Granner DK, Mayes PA and Rodwell VW. Harper's Biochemistry. 29th edition, Boston,

Lange Medical Books/McGraw-Hill, 2012

Devlin T. Biochemistry with Clinical Correlations. 7th edition, New York, Wiley, 2010

Nelson DL, Cox MM. Lehninger Principles of Biochemistry. 7th edition, New York, W.H. Freeman  
2017

**Bibliografia complementar:**

Material diverso fornecido pelos docentes

**Additional Bibliography:**

Diverse material provided by teachers

## 02113684 - Exognósia (Exognosia)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANA RITA VIOLANTE PEDRO
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26 Trabalho de Campo (Fieldwork) - 13
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- A. Conhecimento geral da morfologia comparada dos animais, do seu comportamento e bases para a sua identificação e manejo; identificação animal recorrendo à metodologia apropriada (métodos de identificação naturais, analíticos ou implantados);
- B. Reconhecimento de estrutura e função dos animais saudáveis; aquisição de conhecimentos sobre as principais características morfológicas e aptidões das diferentes espécies de animais domésticos como processo de distinção e como modo de expressão de uma finalidade;
- C. Reconhecimento das diferentes espécies, aptidões e sua divisão em raças; identificação das regiões externas, dos tipos, das variedades e das particularidades das pelagens dos animais, das suas atitudes e apurmos;

#### Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- A. General knowledge of the compared animals' morphology, their behavior and bases for their identification and management; animal identification using the appropriate methodology (natural, analytical or implanted identification methods);

B. Recognition of structure and function of healthy animals; acquisition of knowledge about the main morphological characteristics and aptitudes of the different species of domestic animals as a process of distinction and as a way of expressing a purpose;  
C. Recognition of different species, skills and their division into races; identification of the external regions, of the types, varieties and particularities of the animals' coats, its attitudes and standing positions;

**Conteúdos programáticos resumidos:**

1. Introdução ao estudo da exognósia – definição e âmbito.
2. O exterior dos bovinos, equinos, ovinos, caprinos, suínos, camelídeos, leporídeos, aves de capoeira, caninos e felinos.
3. A identificação animal e aptidões de diferentes raças de equinos, bovinos, pequenos ruminantes, cães e gatos. As raças autóctones. raças portuguesas e exóticas mais relevantes

Práticas: Visitas de campo a exposições de animais, criadores e explorações e observação de imagens em aula.

**Syllabus summary:**

1. Introduction to Animal Science – definition and scope
2. The exterior of cattle, horses, sheep, goats, pigs, camelids, leporids, poultry, canines and felines.
3. The identification and skills of different breeds of horses, cattle, small ruminants, dogs and cats. The native breeds. Most relevant Portuguese and exotic breeds

Practical: Field visits to animal exhibits, breeders and farms and pictures observation in class.

**Bibliografia fundamental:**

Carlos Sañudo Astiz, 2011. Atlas Mundial de Etnología Zootécnica. Servet Ed.  
Grandjean, D. e Haymann, F., 2012. Enciclopédia do cão – Royal Canin, Royal Canin Eds.  
Maria Portas, 2010. Identificação de equinos. Serviço Nacional Coudélico

**Fundamental Bibliography:**

Carlos Sañudo Astiz, 2011. Atlas Mundial de Etnología Zootécnica. Servet Ed.  
Grandjean, D. e Haymann, F., 2012. Enciclopédia do cão – Royal Canin, Royal Canin Eds.  
Maria Portas, 2010. Identificação de equinos. Serviço Nacional Coudélico

**Bibliografia complementar:**

Rui Caldas de Vasconcelos, 1998. Raças de Cães Portugueses. Editorial Presença.  
Jerold Bell, Kathleen Cavanagh, Larry Tilley, Francis W. K. Smith, 2012. Veterinary Medical Guide to Dog and Cat Breeds, Ed. CRC Press  
Bruce Fogle, 2000. The New Encyclopedia of the Dog. Dorling Kindersley Ed.  
Enciclopédia do gato – Royal Canin  
Pedro Salter Cid, 2000. Hipologia - O Exterior do Cavallo. Ed. Garrido Artes Gráficas.  
Carol Ekarius, 2016. Storey's Illustrated Guide to Poultry Breeds: Chickens, Ducks, Geese, Turkeys, Emus, Guinea Fowl, Ostriches, Partridges, Peafowl, Pheasants, Quails, Swans. Storey Publishing

Bob D. Whitman, 2004. Domestic Rabbits & Their Histories: Breeds of the World. Leathers Publishing

Pacheco, L.F.G. (1993). Guia para identificação de raças caprinas e ovinas no Entre Douro e Minho. Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho. Estação Experimental de Produção Animal

Fraústo da Silva, M., Gomes, T., Dias, A S., Aquino Marques, J., Mendes Jorge, L., Cavaco Faisca, J., Alexandre Pires, G., caldeira, R.M., 2003. Determinação da idade dos equinos através do exame dos dentes. Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias 98 (547)

Fraústo da Silva, M.; Lemos, J.P.C.; Vaz-Portugal, A., 1991 – Potencialidades das raças bovinas nacionais. 1º Congresso Nacional de Pecuária. Confederação de Agricultores de Portugal, Lisboa.

FERNANDES, M.T.S. (1996). Raças de bovinos autóctones. Um importante recurso genético animal português a preservar e a defender. Veterinária Técnica. 12: 10-15

Gouveia, João Manuel Machado; Portugal. Direcção Geral da Pecuária - Recursos genéticos: raças autóctones: espécies ovina e caprina. 2ª ed.. Lisboa : DGP, 1991. 215 p

Magalhães, M.T.S. (1993) – Raça Cachena, contribuição para o seu estudo. Levantamento da situação. Revista Veterinária Técnica, Outubro, pp 50-56

#### **Additional Bibliography:**

Rui Caldas de Vasconcelos, 1998. Raças de Cães Portugueses. Editorial Presença.

Jerold Bell, Kathleen Cavanagh, Larry Tilley, Francis W. K. Smith, 2012. Veterinary Medical Guide to Dog and Cat Breeds, Ed. CRC Press

Bruce Fogle, 2000. The New Encyclopedia of the Dog. Dorling Kindersley Ed.

Enciclopédia do gato – Royal Canin

Pedro Salter Cid, 2000. Hipologia - O Exterior do Cavalo. Ed. Garrido Artes Gráficas.

Carol Ekarius, 2016. Storey's Illustrated Guide to Poultry Breeds: Chickens, Ducks, Geese, Turkeys, Emus, Guinea Fowl, Ostriches, Partridges, Peafowl, Pheasants, Quails, Swans. Storey Publishing

Bob D. Whitman, 2004. Domestic Rabbits & Their Histories: Breeds of the World. Leathers Publishing

Pacheco, L.F.G. (1993). Guia para identificação de raças caprinas e ovinas no Entre Douro e Minho. Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho. Estação Experimental de Produção Animal

Fraústo da Silva, M., Gomes, T., Dias, A S., Aquino Marques, J., Mendes Jorge, L., Cavaco Faisca, J., Alexandre Pires, G., caldeira, R.M., 2003. Determinação da idade dos equinos através do exame dos dentes. Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias 98 (547)

Fraústo da Silva, M.; Lemos, J.P.C.; Vaz-Portugal, A., 1991 – Potencialidades das raças bovinas nacionais. 1º Congresso Nacional de Pecuária. Confederação de Agricultores de Portugal, Lisboa.

FERNANDES, M.T.S. (1996). Raças de bovinos autóctones. Um importante recurso genético animal português a preservar e a defender. Veterinária Técnica. 12: 10-15

Gouveia, João Manuel Machado; Portugal. Direcção Geral da Pecuária - Recursos genéticos: raças autóctones: espécies ovina e caprina. 2ª ed.. Lisboa : DGP, 1991. 215 p

Magalhães, M.T.S. (1993) – Raça Cachena, contribuição para o seu estudo. Levantamento da situação. Revista Veterinária Técnica, Outubro, pp 50-56

## 02111660 - Histologia e Embriologia Geral (Histology and General Embryology)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ALBINA DOLORES CARDOSO DA SILVA CASTRO RESENDE
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 39 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final das aulas os estudantes deverão ser capazes de:

- 1- compreender e possuir as competências para aplicar a metodologia utilizada na preparação de tecidos para observação em microscopia ótica e eletrónica e ter noção de algumas técnicas complementares;
- 2- compreender e interpretar os aspetos histomorfológicos durante o período embrionário;
- 3- descrever e identificar características morfológicas sobre a estrutura celular, tecidual e orgânica, que lhes permita estabelecer uma relação entre a morfologia e a arquitetura das células e tecidos, bem como o seu papel integrado no organismo, enquadrando com a dinâmica histofisiológica subjacente;
- 4- conhecer e ser capazes de identificar e descrever as principais características histológicas dos tecidos básicos e algumas estruturas histológicas.

#### Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

At the end of the classes, students should be able to:

- 1- understand and have the skills to apply the methodology used in the preparation of tissues for observation in light and electron microscopy and be aware of some complementary techniques;
- 2- understand and interpret the histomorphological aspects during the embryonic period;

3- describe and identify morphological characteristics on the cellular, tissue and organic structure, allowing them to establish a relationship between the morphology and architecture of cells and tissues, as well as their integrated role in the organism, framing with the underlying histophysiological dynamics;

4- know and be able to identify and describe the main histological features of basic tissues and some histological structures.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

- Descrição da técnica histológica de rotina, bem como das colorações, com referência a outras complementares.
- Histologia dos tecidos básicos.
- Histologia do sistema cardiovascular e imunitário.
- Histologia da pele e seus anexos.
- Gametogénese e desenvolvimento embrionário nas primeiras semanas.

**Syllabus summary:**

- Description of routine histological technique, as well as staining, with reference to complementary ones.
- Histology of basic tissues.
- Histology of the cardiovascular and immune system.
- Histology of the skin and its annexes.
- Gametogenesis and embryonic development in the first weeks.

**Bibliografia fundamental:**

- 1- Junqueira & Carneiro (2017) Histologia Básica, Texto e Atlas (13 ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- 2 - Young, B., Lowe, J.S., Stevens, A. & Heath, J.W. (2006). Wheater's Functional Histology (5 ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan
- 3 - Moore, K.L. & Persaud, T.V.N. (2008). Embriologia Básica (7 ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan

**Fundamental Bibliography:**

- 1- Junqueira & Carneiro (2017) Histologia Básica, Texto e Atlas (13 ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- 2 - Young, B., Lowe, J.S., Stevens, A. & Heath, J.W. (2006). Wheater's Functional Histology (5 ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan
- 3 - Moore, K.L. & Persaud, T.V.N. (2008). Embriologia Básica (7 ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan

**Bibliografia complementar:**

- 1 - Mescher, A.L. (2012). Histologie Fondamentale de Junqueira (12e édition). Editeur Piccin ISBN 10: 8829921599 ISBN 13: 9788829921591
- 2 - Heath, J.W., Stevens, A., Young, B. (2008). Atlas D'histologie Fonctionnelle De Weather (2e. édition). Editeur De Boeck. ISBN-10: 2804155064 ISBN-13: 978-2804155063

**Additional Bibliography:**

- 1 - Mescher, A.L. (2012). Histologie Fondamentale de Junqueira (12e édition). Editeur Piccin ISBN



10: 8829921599 ISBN 13: 9788829921591

2 - Heath, J.W., Stevens, A., Young, B. (2008). Atlas D'histologie Fonctionnelle De Weather (2e. édition). Editeur De Boeck. ISBN-10: 2804155064 ISBN-13: 978-2804155063

## 02113690 - Histologia Veterinária (Veterinary Histology)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANA ISABEL ALVES GODINHO
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 26 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes): Pretende-se que o estudante adquira conhecimentos teóricos sobre a morfologia, essencialmente ótica, de diversos tecidos de diferentes espécies animais, de interesse veterinário, correlacionando-as com as suas funções e aspetos da fisiologia; O estudante deverá desenvolver capacidades de diagnóstico diferencial que lhe permitam distinguir os diferentes órgãos e tecidos, antevendo os processos patológicos que daí poderão advir. Pretende-se que o estudante integre estes conhecimentos para adquirir competências transversais a diferentes valências, como a anatomia, fisiologia, imunologia e anatomia-patológica.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students): It is intended that the student acquires theoretical knowledge about morphology, essentially optical, of various tissues of different animal species of veterinary interest, correlating them with their functions and aspects of physiology; The student should develop diagnostic capabilities differential to enable it to distinguish the different organs and tissues, foreseeing the pathological processes that may arise there. It is intended that the student integrates this knowledge to acquire skills to different valences, such as anatomy, physiology, immunology and anatomic-

pathology.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Programa Teórico:

- Sistema digestivo:
- Sistema respiratório
- Sistema urinário
- Sistema cardiocirculatório
- Glândulas endócrinas
- Sistema reprodutor masculino
- Sistema reprodutor feminino
- Glândula mamária
- Órgãos especiais dos sentidos
- Sistema nervoso central e periférico.
- Pele e anexos

Programa Teórico-Prático:

Visualização de preparações histopatológicas ao microscópio e de imagens digitais, com discussão interativa de casos sobre os diferentes sistemas versados nas aulas teóricas.

**Syllabus summary:**

Theoretical program:

- Digestive System
- Respiratory system
- Urinary system
- Cardiovascular system
- Endocrine glands
- Male reproductive system
- Female reproductive system
- Mammary gland;
- Special Organs of the senses
- Central and peripheral nervous system.
- Skin

Theoretical-Practical Program:

Visualization of histological preparations under microscope and digital images, with interactive case discussion about the different systems versed in theoretical classes.

**Bibliografia fundamental:**

- 1 - Bacha, W.J., Bacha, L.M. (2012) Color atlas of veterinary histology. 3rd Ed. Lippincott Williams & Wilkins.
- 2- Eurell JA (2006). Textbook of Veterinary Histology. 6th ed. Lippincott Williams & Wilkins.
- 3-Young, B., Woodford, P., O'Dowd, G. (2014). Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas. 6th Ed. Elsevier Churchill Livingstone

**Fundamental Bibliography:**

- 1 - Bacha, W.J., Bacha, L.M. (2012) Color atlas of veterinary histology. 3rd Ed. Lippincott Williams & Wilkins.
- 2- Eurell JA (2006). Textbook of Veterinary Histology. 6th ed. Lippincott Williams & Wilkins.
- 3-Young, B., Woodford, P., O'Dowd, G. (2014). Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas. 6th Ed. Elsevier Churchill Livingstone

**Bibliografia complementar:****Additional Bibliography:**

## 02113706 - Introdução à Medicina Veterinária (Introduction to Veterinary Medicine)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANA ISABEL ALVES GODINHO
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Seminário (Seminar) - 13 Teóricas (Theoretical) - 13
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
Esta UC tem por objetivos

- A. Fornecer aos alunos um conhecimento fundamental da sua futura profissão, enquadrando-a historicamente e na realidade do país.
- B. Abordar as possíveis saídas profissionais e áreas de intervenção do médico veterinário, de maneira a que durante o curso os alunos possam utilizar as ferramentas fornecidas para orientação vocacional em áreas de estudo ou profissionais específicas.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
This course aims to:

- A. To provide students with a fundamental knowledge of their future profession, framing it historically and in the country's reality.
- B. . Addressing possible career opportunities and areas of the veterinarian's intervention, allowing that during the course, students can use the tools provided for vocational guidance in study or

professional specific areas.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

1. A história da medicina veterinária.
2. A medicina veterinária em Portugal.
3. As principais associações profissionais e organização da classe.
4. Áreas de atuação do médico Veterinário e especializações.
5. Introdução ao mercado de trabalho.
6. Empreendedorismo e experiências profissionais.

**Syllabus summary:**

1. The history of veterinary medicine.
2. Veterinary Medicine in Portugal.
3. The main professional associations and organization of the class.
4. Career opportunities and specializations.
5. Challenges facing the profession for the future.
6. Entrepreneurship and professional experiences.

**Bibliografia fundamental:** 1. Dunlop, R., Williams, D. J. (1996) Veterinary Medicine: An Illustrated History, 1st Ed. Mosby 2. Susan D. Jones, Peter A. Koolmees (2022) A Concise History of Veterinary Medicine. Cambridge University Press 3. Estatuto da ordem dos médicos veterinários (OMV) 4. James Yeates (2018) Veterinary Science: A Very Short Introduction, Oxford University Press 5. National Research Council (U.S.), Committee to Assess the Current and Future Workforce Needs in Veterinary Medicine, Division on Earth and Life Studies, Board on Agriculture and Natural Resources, Policy and Global Affairs, Board on Higher Education and Workforce (2013) Workforce Needs in Veterinary Medicine. National Academies Press 6. Clare Tapsfield-Wright (2018) The New Vet's Handbook: Information and Advice for Veterinary Graduates. 5m Publishing

**Fundamental Bibliography:** 1. Dunlop, R., Williams, D. J. (1996) Veterinary Medicine: An Illustrated History, 1st Ed. Mosby 2. Susan D. Jones, Peter A. Koolmees (2022) A Concise History of Veterinary Medicine. Cambridge University Press 3. Estatuto da ordem dos médicos veterinários (OMV) 4. James Yeates (2018) Veterinary Science: A Very Short Introduction, Oxford University Press 5. National Research Council (U.S.), Committee to Assess the Current and Future Workforce Needs in Veterinary Medicine, Division on Earth and Life Studies, Board on Agriculture and Natural Resources, Policy and Global Affairs, Board on Higher Education and Workforce (2013) Workforce Needs in Veterinary Medicine. National Academies Press 6. Clare Tapsfield-Wright (2018) The New Vet's Handbook: Information and Advice for Veterinary Graduates. 5m Publishing

**Bibliografia complementar:**

Sumários desenvolvidos e textos distribuídos pelo Professor

**Additional Bibliography:**

Summaries developed and texts distributed by the Teacher

## 02113717 - Metodologia de Investigação e Estatística (Research Methodologies and Statistics)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	RUI MIGUEL SIMÕES DE AZEVEDO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
Com esta unidade curricular pretende-se na generalidade dotar o estudante, futuro profissional, com as capacidades necessárias para que por um lado consiga analisar criticamente a literatura científica na área e para que por outro consiga selecionar quais os procedimentos estatísticos apropriados na sua atividade, apresentando de forma adequada os resultados.

Competências a desenvolver:

- capacidade crítica e de interpretação sobre: dados e resultados de investigação clínica; dados sobre o desempenho de fármacos/equipamentos/terapêuticas
- capacidade de desenhar estudos de investigação simples e adequados
- capacidade de analisar e de apresentar resultados científicos suportados estatisticamente
- ser capaz de utilizar funções básicas de software de análise estatística

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
The main objective of this course is to provide the student, future professional, with the necessary skills to on the one hand be able to critically analyse scientific literature in the field and on the

other hand be able to select the most appropriate and statistically supported procedures to his activities, presenting the results in an adequate manner.

Competences to be developed:

- ability to understand and interpret in a critical way: clinical data and results; pharma, equipment and therapy performance data
- ability to design simple and adequate research studies
- ability to analyse and present research results which are statistically supported
- ability to use basic functions of statistical analysis software

#### **Conteúdos programáticos resumidos:**

- 1) Introdução à investigação e estatística em saúde
- 2) Apresentar e sumariar dados
- 3) Tipos de estudos
- 4) Conceitos de probabilidades e estatística: Distribuição normal; Distribuição amostral da média; Testes de hipóteses; Erros de decisão em testes de hipóteses; p-values e intervalos de confiança
- 5) Questões de investigação
  - 5.1. Questões de investigação sobre um grupo: intervalos de confiança e testes para média e proporção, em grupos simples ou emparelhados; testes paramétricos e não-paramétricos
  - 5.2. Questões de investigação sobre dois grupos: intervalos de confiança e testes para duas médias e para proporções; testes paramétricos e não-paramétricos
  - 5.3. Questões de investigação sobre três ou mais grupos: chi-quadrado/teste exato Fisher; ANOVA; comparações múltiplas e ANOVA
  - 5.4. Questões de investigação sobre relações entre variáveis: regressão linear; análise de sobrevivência
- 6) Elaboração e comunicação de trabalhos de investigação

#### **Syllabus summary:**

- 1) Introduction to research methods and statistics in health sciences
- 2) Summarizing & Presenting data
- 3) Study designs
- 4) Concepts of probabilities and statistics: normal distribution; sampling distribution of the mean; hypothesis testing; errors in hypothesis testing; p-values and confidence intervals
- 5) Research questions
  - 5.1. Research questions about one group: confidence intervals and tests for one mean and proportion, in a single or paired group; parametric and non-parametric tests
  - 5.2. Research questions about two groups: confidence intervals and tests for two means and proportions; parametric and non-parametric tests
  - 5.3. Research questions about three or more groups: chi-squared/Fisher's exact test; ANOVA; multiple comparisons and ANOVA
  - 5.4. Research questions about relations between variables: linear regression; survival analysis
- 6.) Writing and communicating research works

#### **Bibliografia fundamental:**

- 1 - Notas e folhas de exercícios fornecidos pelo corpo docente
- 2 - White, S. Basic & Clinical Biostatistics, 5th edition, McGraw-Hill Education/Lange, 2019
- 3 - Thrusfield, M. Veterinary Epidemiology, 4th edition, Wiley-Blackwell, 2018

#### **Fundamental Bibliography:**

- 1 - Lecture notes and exercises provided by the teaching staff
- 2 - White, S. Basic & Clinical Biostatistics, 5th edition, McGraw-Hill Education/Lange, 2019



3 - Thrusfield, M. Veterinary Epidemiology, 4th edition, Wiley-Blackwell, 2018

**Bibliografia complementar:**

- Riffenburgh RH. Statistics in Medicine, 4th edition, Academic Press, 2020
- Kirkwood B. Sterne JAC. Medical Statistics, 2nd edition, Blackwell Publishing, 2001
- Motulsky H. Intuitive Biostatistics: A Nonmathematical Guide to Statistical Thinking, 4th edition, OUP USA, 2017
- Gertsman B. Basic Biostatistics - Statistics for Public Health Practice, 2nd edition, Jones & Bartlett Learning, 2014
- Bland M. An Introduction to Medical Statistics, 4th edition, OUP Oxford, 2015

**Additional Bibliography:**

- Riffenburgh RH. Statistics in Medicine, 4th edition, Academic Press, 2020
- Kirkwood B. Sterne JAC. Medical Statistics, 2nd edition, Blackwell Publishing, 2001
- Motulsky H. Intuitive Biostatistics: A Nonmathematical Guide to Statistical Thinking, 4th edition, OUP USA, 2017
- Gertsman B. Basic Biostatistics - Statistics for Public Health Practice, 2nd edition, Jones & Bartlett Learning, 2014
- Bland M. An Introduction to Medical Statistics, 4th edition, OUP Oxford, 2015

## 02113728 - Microbiologia Geral (General Microbiology)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANA RAQUEL PINHO FREITAS FERNANDES
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 39 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
Neste que é o primeiro contato dos estudantes do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária com o mundo da Microbiologia, pretende-se que compreendam a importância das diferentes áreas da Microbiologia no contexto atual de Uma Só Saúde, ou seja, nas diferentes vertentes da saúde animal, humana e ambiental:

- Conhecer as características gerais e mecanismos de ação dos diversos microrganismos (bactérias, vírus, fungos e parasitas) e a sua relação com o hospedeiro como agentes etiológicos de doença;
- Compreender a interação entre os microrganismos e o hospedeiro reconhecendo a importância e o impacto dos diversos grupos de microrganismos para o animal/Homem;
- Conhecer as bases da genética microbiana, os fatores que afetam o metabolismo microbiano e métodos de controlo antimicrobiano;
- Conhecer os principais métodos de diagnóstico utilizados na identificação de microrganismos e compreender a relevância e o impacto dos microrganismos no contexto da Medicina Veterinária.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
In this first contact of students from the Integrated Master in Veterinary Medicine with the

Microbiology, it is intended that they understand the importance of different areas of Microbiology in the current context of One Health, that is, in the different aspects of animal, human and environmental health:

- Know the general characteristics and mechanisms of action of the various microorganisms (bacteria, viruses, parasites and fungi) and their relationship with the host as etiological agents of disease;
- Understand the interaction between microorganisms and the host, recognizing the importance and impact of the different groups of microorganisms for animals/humans;
- Know the bases of microbial genetics, the factors that affect microbial metabolism and methods of antimicrobial control;
- Know the main diagnostic methods used to identify microorganisms and understand the relevance and impact of microorganisms in the context of Veterinary Medicine.

### Conteúdos programáticos resumidos:

#### Programa teórico

- A. CONCEITOS NA BACTERIOLOGIA: Microbiota e microbioma. Bactérias oportunistas e patogénicas. As bactérias como agentes de doenças infecciosas. Vias de transmissão. Taxonomia e tipagem bacteriana.
- B. ESTUDO DOS PRINCIPAIS AGENTES ETIOLÓGICOS BACTERIANOS COM INTERESSE CLÍNICO (taxonomia, características morfológicas/fisiológicas, fatores de virulência, espectro de doenças, grupos de risco, epidemiologia, prevenção, diagnóstico laboratorial e tratamento).
- C. ANTIMICROBIANOS: Antibióticos e Biocidas. Famílias de antibióticos relevantes na medicina humana e bactérias resistentes a antibióticos prioritárias.

#### Programa prático

1. Processamento de amostras (culturomica).
2. Diagnóstico laboratorial de infeções bacterianas diversas: microscopia, provas bioquímicas, serodiagnóstico, API, PCR e imunoensaios.
3. Testes de suscetibilidade a antibióticos. Fundamento, metodologias e guidelines de referência.
4. Novos métodos no diagnóstico da infeção bacteriana: MALDI-TOF MS e WGS.

### Syllabus summary:

#### Theoretical program

- A. CONCEPTS IN BACTERIOLOGY: Human microbiota and microbiome. Opportunistic and pathogenic bacteria. Bacteria as infectious disease agents. Transmission routes. Taxonomy and bacterial typing.
- B. MAIN ETIOLOGIC BACTERIAL AGENTS WITH CLINICAL INTEREST (taxonomy, morphological/physiological characteristics, virulence factors, disease spectrum, risk groups, epidemiology, preventive measures, laboratory diagnostics, and treatment).
- C. ANTIMICROBIALS: Antibiotics and Biocides. Relevant antibiotic families in human medicine and WHO priority antibiotic-resistant bacteria.

#### Practical program

1. Sample Processing (culturomics).
2. Laboratorial diagnostics of different bacterial infections: microscopy, biochemical tests, serodiagnostic, API, PCR, immunoassays.
3. Antibiotic susceptibility testing: fundamentals and reference methodologies and guidelines.
4. Novel methods in bacterial infection diagnostics: MALDI-TOF MS and WGS.

### Bibliografia fundamental:

"Brock Biology of Microorganisms". Michael T. Madigan, Kelly S. Bender, Daniel H. Buckley, W. Matthew

Sattley and David A. Stahl. 15th edition. 2019. ISBN: 9781292235103.  
Microbiologia, vol. II, Wanda Canas Ferreira e João Carlos Sousa, 1998, Lidel  
Microbiologia - vol. III, Canas Ferreira W. F., Sousa J. C. F. 2002, Lidel

**Fundamental Bibliography:**

"Brock Biology of Microorganisms". Michael T. Madigan, Kelly S. Bender, Daniel H. Buckley, W. Matthew Sattley and David A. Stahl. 15th edition. 2019. ISBN: 9781292235103.  
Microbiologia, vol. II, Wanda Canas Ferreira e João Carlos Sousa, 1998, Lidel  
Microbiologia - vol. III, Canas Ferreira W. F., Sousa J. C. F. 2002, Lidel

**Bibliografia complementar:**

Harley John P.; Laboratory exercises in microbiology. ISBN: 978-0-07-729281-2  
Tille Patricia M.; Bailey & Scott's Diagnostic microbiology. ISBN: 978-0-323-08330-0

**Additional Bibliography:**

Harley John P.; Laboratory exercises in microbiology. ISBN: 978-0-07-729281-2  
Tille Patricia M.; Bailey & Scott's Diagnostic microbiology. ISBN: 978-0-323-08330-0

## 02113739 - Anatomia III (Anatomy III)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	TERESA RAQUEL GUERRA BARROSO
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 52 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Os alunos deverão saber identificar, descrever e compreender os diferentes órgãos e vísceras que integram as seguintes cavidades dos animais domésticos: torácica, abdominal e pélvica; assim como a sua vascularização e inervação. Anatomia comparada.

Pretende-se que o estudante integre estes conceitos para futuramente adquirir competências transversais a diferentes unidades curriculares, como a Anatomia Patológica, Anestesiologia e Analgesia, Cirurgia, Semiologia Médica, Imagiologia, Inspeção Sanitária, entre outras.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The students should be able to identify, describe and understand the different viscera and organs that integrate the following cavities of domestic animals: thoracic, abdominal, and pelvic; as well as their vascularization and innervation. Comparative anatomy.

It is intended that the student integrates these concepts in order to acquire skills that are transversal to different curricular units in the future, such as Pathological Anatomy, Anesthesiology and Analgesia, Surgery, Medical Semiology, Imaging, Sanitary Inspection, among others.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Conceitos gerais de esplanchnologia. Órgãos e vísceras dos sistemas respiratório, digestivo, e genito-urinário. Sistema cardiovascular: coração e vasos das circulações pulmonar e sistémica. Glândulas endócrinas, glândula mamária, e sistema imunitário. Vascularização e inervação das vísceras, órgãos e cavidades.

**Syllabus summary:**

General concepts of splanchnology. Organs and viscera of the respiratory, digestive, and genito-urinary systems. Cardiovascular system: heart, and vessels of the pulmonary and systemic circulations. Endocrine glands, mammary gland, and immune system. Vascularization and innervation of the viscera, organs, and cavities.

**Bibliografia fundamental:**

- 1 - König, H.E. & Liebich, H-G. (2020). Veterinary anatomy of domestic animals: textbook and colour atlas. 7th edition. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag. ISBN: 3132429333
- 2 - Evans, H., & de Lahunta, A. (2016). Guide to the Dissection of the Dog. 8th Edition. Saunders. Hardcover ISBN: 9780323391658

**Fundamental Bibliography:**

- 1 - König, H.E. & Liebich, H-G. (2020). Veterinary anatomy of domestic animals: textbook and colour atlas. 7th edition. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag. ISBN: 3132429333
- 2 - Evans, H., & de Lahunta, A. (2016). Guide to the Dissection of the Dog. 8th Edition. Saunders. Hardcover ISBN: 9780323391658

**Bibliografia complementar:**

- Orsini, J., Grenager, N., Lahunta A. (2021). Comparative Veterinary Anatomy 1st Edition A Clinical Approach. San Diego, United States. Elsevier Science Publishing Co Inc. Hardcover ISBN: 9780323910156
- Baljit Singh B. (2021). Veterinary Anatomy Flash Cards, 3rd Edition. Saunders. ISBN: 9780323796132
- Singh, B., & Dyce, K. M. (2017). Dyce, Sack, and Wensing's Textbook of veterinary anatomy. 5th edition. Philadelphia: Saunders, Elsevier. Hardcover ISBN: 9780323442640

**Additional Bibliography:**

- Orsini, J., Grenager, N., Lahunta A. (2021). Comparative Veterinary Anatomy 1st Edition A Clinical Approach. San Diego, United States. Elsevier Science Publishing Co Inc. Hardcover ISBN: 9780323910156
- Baljit Singh B. (2021). Veterinary Anatomy Flash Cards, 3rd Edition. Saunders. ISBN: 9780323796132
- Singh, B., & Dyce, K. M. (2017). Dyce, Sack, and Wensing's Textbook of veterinary anatomy. 5th edition. Philadelphia: Saunders, Elsevier. Hardcover ISBN: 9780323442640

## 02113745 - Anatomia IV (Anatomy IV)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	TERESA RAQUEL GUERRA BARROSO
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 52 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes): Os alunos deverão adquirir novas competências para identificar, descrever e compreender as diferentes estruturas anatómicas da cabeça dos principais mamíferos domésticos, nomeadamente a osteologia, artrologia, miologia, esplancnologia, vascularização e inervação; integrando com o estudo geral dos sistemas nervosos central e periférico, e dos órgãos dos sentidos. Esta aprendizagem é complementada com conhecimentos gerais da neuroanatomia comparada e dos sentidos especiais de espécies exóticas. Pretende-se que o estudante assimile estes conceitos para futuramente adquirir competências transversais a diferentes unidades curriculares, tais como a Anatomia Patológica, Anestesiologia e Analgesia, Cirurgia, Semiologia Médica, Imagiologia, Inspeção Sanitária, entre outras.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students): Students should acquire new skills to identify, describe and understand the different anatomical structures of the head of the main domestic mammals, namely osteology, arthrology, myology, splanchnology, vascularization and innervation; integrating with the general study of the central and peripheral nervous systems, and sense organs. This learning is complemented with general knowledge in comparative neuroanatomy and the special senses of exotic species.

It is intended that the student assimilates these concepts for future acquisition of transversal skills for different curricular units, such as Pathological Anatomy, Anesthesiology and Analgesia, Surgery, Medical Semiology, Imaging, Health Inspection, among others.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

- Principais mamíferos domésticos: estruturas anatómicas da cabeça, desenvolvimento embrionário e estudo anatomo-funcional do sistema nervoso central, nervos cranianos (sistema nervoso periférico), sentidos e respetivos órgãos.
- Espécies exóticas: neuroanatomia geral e sentidos especiais.

**Syllabus summary:**

- Major domestic mammals: anatomical structures of the head, embryonic development and anatomo-functional study of the central nervous system, cranial nerves (peripheral nervous system), and senses with their respective organs.
- Exotic species: general neuroanatomy and special senses.

**Bibliografia fundamental:**

- 1) König, H.E. & Liebich, H-G. (2020). Veterinary anatomy of domestic animals: textbook and colour atlas. 7th edition. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag. ISBN: 3132429333
- 2) de Lahunta, A., Eric Glass, Kent, E. M. (2020). de Lahunta's Veterinary Neuroanatomy and Clinical Neurology (Fifth Edition), W.B. Saunders. ISBN 9780323696111
- 3) Skerritt G. (2018). King's Applied Anatomy of the Central Nervous System of Domestic Mammals, 2nd Edition. WileyBlackwell. ISBN: 978-1-118-40106-4

**Fundamental Bibliography:**

- 1) König, H.E. & Liebich, H-G. (2020). Veterinary anatomy of domestic animals: textbook and colour atlas. 7th edition. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag. ISBN: 3132429333
- 2) de Lahunta, A., Eric Glass, Kent, E. M. (2020). de Lahunta's Veterinary Neuroanatomy and Clinical Neurology (Fifth Edition), W.B. Saunders. ISBN 9780323696111
- 3) Skerritt G. (2018). King's Applied Anatomy of the Central Nervous System of Domestic Mammals, 2nd Edition. WileyBlackwell. ISBN: 978-1-118-40106-4

**Bibliografia complementar:**

- 1) Singh, B., & Dyce, K. M. (2017). Dyce, Sack, and Wensing's Textbook of veterinary anatomy. 5th edition. Philadelphia: Saunders, Elsevier. Hardcover ISBN: 9780323442640
- 2) Thomson C. & Hahn C. (2012). Veterinary Neuroanatomy 1st Edition: A Clinical Approach. Saunders Ltd. Paperback ISBN: 9780702034824

**Additional Bibliography:**

- 1) Singh, B., & Dyce, K. M. (2017). Dyce, Sack, and Wensing's Textbook of veterinary anatomy. 5th edition. Philadelphia: Saunders, Elsevier. Hardcover ISBN: 9780323442640
- 2) Thomson C. & Hahn C. (2012). Veterinary Neuroanatomy 1st Edition: A Clinical Approach. Saunders Ltd. Paperback ISBN: 9780702034824



## 02111441 - Biopatologia (Biopathology)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA LEONOR GONÇALVES DELGADO MADUREIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 39 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
Compreensão de dinâmica da vida na saúde e na doença.  
Conhecimentos sobre os grandes processos patológicos, suas causas, seus mecanismos e suas consequências.  
Conhecer e aplicar corretamente termos fundamentais nas ciências da saúde.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
Understanding of the dynamic of life in health and disease.  
Knowledge of the major pathological processes, their causes, their mechanisms and consequences.  
Know and correctly apply basic terms in the health sciences.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

1- Introdução: Finalidade da UC; Livros básicos; Métodos e datas de avaliação 2- O Ser vivo e o Ambiente – Saúde e Doença 3- A Filogenia e a Ontogenia 4- Causas e Mecanismos de Lesão Celular 5- Aspectos Morfológicos da Lesão Celular 6- Estrutura Sistémica Orgânica e Diferenciação 7- A Defesa Celular e

Orgânica – Inflamação 8- Reparação das lesões – Regeneração e Cicatrização 9- Interação de agentes biológicos com organismo e respetiva resposta – Doenças infecciosas 10- O sistema vascular como perfeito sistema homeostático 11- Doenças sistémicas metabólicas 12- Biopatologia do sistema imunológico 13- Processo Neoplásico - Oncogénese 14- Visualização de lâminas de casos exemplificativos de alguns dos processos patológicos abordados nas aulas teóricas (Teórico-Prático)

**Syllabus summary:**

1 - Introduction: Purpose, Basic Books, Methods and exam dates 2 - The Living being and the Environment - Health and Disease 3 - Phylogeny and ontogeny 4 - Causes and Mechanisms of Cell Injury 5 - Morphological Aspects of Cell Injury 6 - Structure Organic Systemic and Differentiation 7- The Defense Cellular and Organic – Inflammation 8 - Repair of injuries - Regeneration and Healing 9 - Interaction of biological agents with body and respective response - Infectious Diseases and helminthiasis 10 - The vascular system as perfect homeostatic system 11 - Metabolic Systemic diseases 12 - Immune Biopathology 13 - Process Neoplasm – Oncogenesis 14- Visualization of slides of some pathological processes covered in theoretical classes (Theoretical and practical)

**Bibliografia fundamental:**

Kumar, Abbas, Fausto and Aster, 2020. Robbins and Cotran's Pathologic Basis of Disease. 10th edition, Saunders.

Stevens, A. and Lowe, J., 2000. Pathology. 2nd Edition. Mosby.

James F. Zachary; Pathologic Basis of Veterinary Disease, Elsevier - Health Sciences Division, 2022. 7th Edition ISBN 9780323713146

**Fundamental Bibliography:**

Kumar, Abbas, Fausto and Aster, 2020. Robbins and Cotran's Pathologic Basis of Disease. 10th edition, Saunders.

Stevens, A. and Lowe, J., 2000. Pathology. 2nd Edition. Mosby.

James F. Zachary; Pathologic Basis of Veterinary Disease, Elsevier - Health Sciences Division, 2022. 7th Edition ISBN 9780323713146

**Bibliografia complementar:**

Pires MA, Travassos FS, Gärtner. 2004. Atlas de Patologia Veterinária. Lidel. ISBN 978-972-757-281-6

**Additional Bibliography:**

Pires MA, Travassos FS, Gärtner. 2004. Atlas de Patologia Veterinária. Lidel. ISBN 978-972-757-281-6

## 02113443 - Comportamento Animal (Animal Behavior)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANA ISABEL FERREIRA DE MAGALHÃES GAMITO CARRILHO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

#### **Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final das aulas os alunos deverão ser capazes de:

- Sensibilizar o estudante para a importância do estudo do comportamento animal no exercício da profissão.
- Compreender a importância do comportamento na interação entre o animal e o meio ambiente, nomeadamente sobre a forma como os animais percebem, integram, processam e atuam sobre o seu ambiente.
- Adquirir conhecimentos sobre os mecanismos e padrões comportamentais e como estes podem ser estudados quantitativamente.
- Capacitar o estudante para o entendimento das consequências da interação Homem/Animal.
- Desenvolver aptidões clínicas que permitam diagnosticar um distúrbio comportamental

#### **Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

At the end of the classes students should be able to:

- Sensitize the student to the importance of studying animal behavior in the exercise of the profession.

- Understand the importance of behavior in the interaction between the animal and the environment, namely on how animals perceive, integrate, process and act on their environment.
- Acquire knowledge about the mechanisms and behavioral patterns and how these can be studied quantitatively.
- Enable the student to understand the consequences of the Human/Animal interaction.
- Develop clinical skills to diagnose a behavioral disorder

**Conteúdos programáticos resumidos:**

- Conceitos de Etologia
- Comportamento dos Animais Domésticos
- Problemas de Comportamento de animais Domésticos

**Syllabus summary:**

- Introduction to Ethology
- Behavior of domestic animals
- Behavior problems of domestic animals

**Bibliografia fundamental:**

1. Goodenough J., McGuire B., Jakob E. (2009). Perspectives on Animal Behavior, 3rd ed. John Wiley & Sons
2. Horwitz D, Mills D, Heath S. BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine. 2nd Edition 2009.
- 3- Landsberg GM, Hunthausen WL, Ackerman LJ. Behaviour problems of the dog and cat (3ª ed). 2012

**Fundamental Bibliography:**

1. Goodenough J., McGuire B., Jakob E. (2009). Perspectives on Animal Behavior, 3rd ed. John Wiley & Sons
2. Horwitz D, Mills D, Heath S. BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine. 2nd Edition 2009.
- 3- Landsberg GM, Hunthausen WL, Ackerman LJ. Behaviour problems of the dog and cat (3ª ed). 2012

**Bibliografia complementar:**

1. Domestic Animal Behavior for Veterinarians and Animal Scientists, Wiley-Blackwell; 6th Edition, ISBN: 978-1-119-23276-6 2018
2. John Alcock, Animal Behavior: An Evolutionary Approach 10th Edition ISBN-13: 978-0878939664

**Additional Bibliography:**

1. Domestic Animal Behavior for Veterinarians and Animal Scientists, Wiley-Blackwell; 6th Edition, ISBN: 978-1-119-23276-6 2018
2. John Alcock, Animal Behavior: An Evolutionary Approach 10th Edition ISBN-13: 978-

0878939664

## 02113750 - Deontologia, Ética e Legislação na Prática Veterinária (Deontology, Ethics and Legislation in Veterinary Practice)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ALEXANDRE NUNO VAZ BATISTA DE VIEIRA E BRITO
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 13 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 13
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. Informar e sensibilizar os alunos para os direitos e deveres dos Médicos Veterinários segundo as regras de natureza ética e deontológica vigentes no Código Deontológico elaborado e aprovado pela Ordem Médicos Veterinários;
2. Promover a reflexão acerca dos critérios fundamentais com base nos quais se atribui consideração moral aos animais, o conhecimento das bases filosóficas subjacentes e a identificação e procura de soluções para os problemas éticos relacionados com os animais que ocorrem no curso da atividade do médico veterinário.
3. Desenvolver noções básicas sobre a responsabilidade médica civil
4. Aprender a noção e importância do consentimento informado em medicina.
5. Aprender o processo de Políticas Públicas: Desenho, Implementação e Avaliação do Impacto
6. Conhecimento da legislação referente à proteção dos animais

#### Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

1. Inform and sensitize students to the veterinarians rights and duties according to the rules of

Ethics and professional conduct in force in the Code of Ethics drafted and approved by Veterinarians Order;

2. Promote reflection about the fundamental criteria by which assigns moral consideration to animals, knowledge of the underlying philosophical basis and identifying and finding solutions to the ethical problems associated with animals that occur in the course of the veterinarian activity.
3. Develop the basic concepts of civil medical liability.
4. Learn the notion and importance of informed consent in medicine.
5. Learn the Public Policy process: Design, Implementation and Impact Assessment
6. Knowledge of relevant legislation involving animal protection.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Conceitos de Ética, Bioética e Deontologia; Direitos e deveres do médico-veterinário;.

- Ética em Saúde Animal
- Código deontológico veterinário. Regulamento profissional
- Dilemas deontológicos
- Direito médico: a responsabilidade médica civil.
- Direito médico: análise de legislação.

**Syllabus summary:**

- Concepts of Ethics, Bioethics, and Ethics; Rights and duties of the veterinarian;.
- Ethics in Animal Health
- Veterinarian Ethics Code. Professional regulation
- Ethical dilemmas
- Medical Law: civil medical liability
- Medical Law: legislation analysis.

**Bibliografia fundamental:**

- 1- Código Deontológico do Médico Veterinário OMV.
- 2 - Rollin, B.E. (1999). An introduction to Veterinary Ethics: Theory and Cases. Iowa State University Press. Ames ISBN 0-8138-1659-9
- 3 - Animal Welfare in Veterinary Practice (2013). UFAW Animal Welfare Series, Ed. Wiley-Blackwell

**Fundamental Bibliography:**

- 1- Code of Ethics of the Veterinary Doctor OMV.
- 2 - Rollin, B.E. (1999). An introduction to Veterinary Ethics: Theory and Cases. Iowa State University Press. Ames ISBN 0-8138-1659-9
- 3 - Animal Welfare in Veterinary Practice (2013)., UFAW Animal Welfare Series, Ed. Wiley-Blackwell

**Bibliografia complementar:**

Arkow, P. (1998). Application of ethics to animal welfare. Applied Animal Behaviour Science 59: 193-200.

Broom D.M. , Fraser A.F. (2007) - Domestic Animal Behaviour and Welfare. CAB International, Wallingford.

**Additional Bibliography:**

Arkow, P. (1998). Application of ethics to animal welfare. Applied Animal Behaviour Science 59:

193-200.

Broom D.M. , Fraser A.F. (2007) - Domestic Animal Behaviour and Welfare. CAB International, Wallingford.



## 02113457 - Economia e Gestão Veterinária (Veterinary Economics and Management)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	NUNO MIGUEL FARIA ARAÚJO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

##### Objetivos:

- Compreender os princípios de economia e gestão nas organizações e nas dinâmicas dos serviços veterinários;
- Adquirir conhecimentos que lhe permitam utilizar os recursos institucionais de forma eficaz e eficiente;
- Conhecer estratégias de liderança e de tomada de decisão para a resolução de casos práticos de gestão e coordenação de equipas;
- Perceber a importância do empreendedorismo na melhoria contínua e um conjunto de ferramentas de interligação entre a inovação e a criação de valor;
- Sensibilizar os alunos para a importância da gestão no âmbito da veterinária. Tanto na gestão de carreira, como de empresas de clínica de animais de companhia, espécies pecuárias e produção e comercialização de produtos relacionados com animais.

#### Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

##### Objectives

- a. Comprehend the principles of economics and management in organizations and in the dynamics of veterinary services;
- b. Acquire knowledge that allows you to use institutional resources effectively and efficiently;
- d. Understand leadership strategies and decision-making processes for solving practical management and team coordination cases;
- e. Recognize the importance of entrepreneurship in continuous improvement and a set of tools linking innovation and value creation;
- f. Raise awareness among students about the importance of management in the field of veterinary medicine. Both in career management and in companies managing companion animal clinics, livestock species, and the production and commercialization of animal-related products.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Bases teórico práticas para a realização e avaliação de um plano de negócios, baseado nos quatro pilares fundamentais da gestão: Estratégia, Finanças, Marketing e Recursos Humanos

**Syllabus summary:**

Theoretical and practical bases for the realization and evaluation of a business plan, based on the four fundamental pillars of management: Strategy, Finance, Marketing and Human Resources

**Bibliografia fundamental:**

Almeida, Filipe et al. (2016) Introdução à Gestão das Organizações (4ª ed.). Escolar Editora  
Apontamentos fornecidos pelo docente

**Fundamental Bibliography:**

Almeida, Filipe et al. (2016) Introdução à Gestão das Organizações (4ª ed.). Escolar Editora  
Notes Provided by the teacher

**Bibliografia complementar:**

Neves, J.L.C. (2011) Introdução à Economia (9ª ed.), Ed. Verbo  
Martin, Luís A.G.; López, José E. N. (2015) La Dirección Estratégica de la Empresa (5ª ed.). Civitas

**Additional Bibliography:**

Neves, J.L.C. (2011) Introdução à Economia (9ª ed.), Ed. Verbo  
Martin, Luís A.G.; López, José E. N. (2015) La Dirección Estratégica de la Empresa (5ª ed.). Civitas

## 02113772 - Fisiologia I (Physiology I)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANA CATARINA MARQUES GOMES TAVARES
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
O1-Reconhecimento de elementos centrais da fisiologia animal e das relações dialéticas destes com o comportamento do organismo.  
O2-Espera-se que o aluno adquira a competência de entender processos fisiológicos e/ou patológicos que decorram no organismo, as causas que os originam e suas consequências.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
O1- Recognition of the central elements of animal physiology and their relationships with the behavior of the living body.  
O2- It is expected that the student acquires the competence to understand events on the living body whether they are physiological or pathological, why they happen and its consequences.

**Conteúdos programáticos resumidos:**  
CP1- PRINCÍPIOS FISIOLÓGICOS  
CP2- A BASE MOLECULAR DA COMUNICAÇÃO ENTRE AS CÉLULAS  
CP3-NEUROLOGIA

CP4- O MÚSCULO  
CP5- O CORAÇÃO  
CP6- APARELHO RESPIRATÓRIO  
CP7 - PRÁTICO

**Syllabus summary:**

CP1- PHYSIOLOGICAL PRINCIPLES  
CP2- THE MOLECULAR BASIS OF COMMUNICATION BETWEEN THE CELLS  
CP3 – NEUROLOGY  
CP4- MUSCLE  
CP5- THE HEART  
CP6- RESPIRATORY SYSTEM  
CP7- PRACTICAL

**Bibliografia fundamental:**

1. Klein, B. (2021). **Cunningham Tratado de Fisiologia Veterinária. 6ª Edição, Elsevier.**
2. Guyton & Hall (2016). **Tratado de Fisiologia Médica. 13ª Edição, Elsevier.**
3. Swenson, M. J. e Reece, W. O. (2015) **Dukes Physiology of Domestic Animals. 13th Edition by William Reece**

**Fundamental Bibliography:**

1. Klein, B. (2021). **Cunningham Tratado de Fisiologia Veterinária. 6ª Edição, Elsevier.**
2. Guyton & Hall (2016). **Tratado de Fisiologia Médica. 13ª Edição, Elsevier.**
3. Swenson, M. J. e Reece, W. O. (2015) **Dukes Physiology of Domestic Animals. 13th Edition by William Reece**

**Bibliografia complementar:**

1-O'Malley B. (2005) **Clinical Anatomy and Physiology of Exotic Species. 1st Edition Elsevier.**

**Additional Bibliography:**

1-O'Malley B. (2005) **Clinical Anatomy and Physiology of Exotic Species. 1st Edition Elsevier.**

## 02113783 - Fisiologia II (Physiology II)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANA CATARINA MARQUES GOMES TAVARES
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1-Reconhecimento de elementos centrais da fisiologia animal e das relações dialéticas destes com o comportamento do organismo.

2-Espera-se que o estudante adquira a competência de entender processos fisiológicos e/ou patológicos que decorram no organismo, causas que o originam e as suas consequências.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

1- Recognition of the central elements of animal physiology and their relationships with the behavior of the living body.

2- It is expected that the student acquires the competence to understand events on the living body, whether they are physiological or pathological, why they happen and its consequences

**Conteúdos programáticos resumidos:**

- 1- HEMATOLOGIA
  - 2- CIRCULAÇÃO
  - 3 - SISTEMA DIGESTIVO
  - 4- SISTEMA URINÁRIO
  - 5- ENDÓCRINOLOGIA
- Componente prático

**Syllabus summary:**

- 1- HEMATOLOGY
  - 2- CIRCULATION
  - 3 - DIGESTIVE SYSTEM
  - 4- URINARY SYSTEM
  - 5- ENDOCRINOLOGY
  - 6- THERMORREGULATION
- Practical component

**Bibliografia fundamental:**

1. Klein, B. (2021). Cunningham Tratado de Fisiologia Veterinária. 6ª Edição, Elsevier.
2. Guyton & Hall (2016). Tratado de Fisiologia Médica. 13ª Edição, Elsevier.
3. Swenson, M. J. e Reece, W. O. (2015) Dukes Physiology of Domestic Animals. 13th Edition by William Reece

**Fundamental Bibliography:**

1. Klein, B. (2021). Cunningham Tratado de Fisiologia Veterinária. 6ª Edição, Elsevier.
2. Guyton & Hall (2016). Tratado de Fisiologia Médica. 13ª Edição, Elsevier.
3. Swenson, M. J. e Reece, W. O. (2015) Dukes Physiology of Domestic Animals. 13th Edition by William Reece

**Bibliografia complementar:**

- 1-O'Malley B. (2005) Clinical Anatomy and Physiology of Exotic Species. 1st Edition Elsevier.

**Additional Bibliography:**

- 1-O'Malley B. (2005) Clinical Anatomy and Physiology of Exotic Species. 1st Edition Elsevier.

## 02113794 - Genética (Genetics)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SOFIA FERREIRA ANASTÁCIO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- Dotar os alunos com conhecimentos de genética clássica e molecular aplicada às ciências veterinárias
- Entender a contribuição da genética para a fisiopatologia, diagnóstico e tratamento de diversas patologias
- Compreender o mecanismo pelo qual a genética pode contribuir para melhorar as raças
- Desenvolver pesquisa científica
- Desenvolver espírito crítico
- Analisar e sistematizar informação
- Capacidade para organizar e planificar trabalho
- Desenvolver competências de comunicação

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- Provide students with the knowledge of classical and molecular genetics applied to veterinary sciences.
- Understand the contribution of genetics to the pathophysiology, diagnosis, and treatment of several diseases

- Understand the mechanism by which genetics can be used to improve breeds
- Develop scientific research
- Develop a critical thinking
- Analyse and synthesize information
- Ability to organize and plan work
- Develop communication skills

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Teoria de hereditariedade de Mendel.  
Genética neo-mendeliana.  
Genes e cromossomas  
Citogenética.  
Polimorfismos genéticos.  
Mutações genéticas.

**Syllabus summary:**

Mendel's inheritance theory.  
Neo-mendelian genetics.  
Genes and chromossomes  
Cytogenetics.  
Genetic Polymorphisms.  
Genetic mutations.

**Bibliografia fundamental:**

- 1- Klug W.S., Cummings, M.R., Spencer C.A., Palladino M.A. (2009). Concepts of Genetics. 9th edition. Pearson Education.
- 2- Griffiths A.J.F, Wessler S.R., Carrol S.B., Doebley J. (2012). Introduction to Genetic Analysis. 10th edition. W. H. Freeman and Company.
- 3 - Snustad D.P, Simmons M.J. (2008). Fundamentos de Genética. 4ª edição. Editora Guanabara Koogan.

**Fundamental Bibliography:**

- 1- Klug W.S., Cummings, M.R., Spencer C.A., Palladino M.A. (2009). Concepts of Genetics. 9th edition. Pearson Education.
- 2- Griffiths A.J.F, Wessler S.R., Carrol S.B., Doebley J. (2012). Introduction to Genetic Analysis. 10th edition. W. H. Freeman and Company.
- 3 - Snustad D.P, Simmons M.J. (2008). Fundamentos de Genética. 4ª edição. Editora Guanabara Koogan.

**Bibliografia complementar:**

- 1-Nicholas & Frank W. (2009). Introduction to Veterinary Genetics. Wiley-Blackwell Publishers.
- 2 -Hartl, D. L., Jones, E. L. (2017). Genetics analysis of genes and genomes. 9th edition. Jones and Bartlett Publishers.

**Additional Bibliography:**

- 1-Nicholas & Frank W. (2009). Introduction to Veterinary Genetics. Wiley-Blackwell Publishers.



2 -Hartl, D. L., Jones, E. L. (2017). Genetics analysis of genes and genomes. 9th edition. Jones and Bartlett Publishers.

## 02113468 - Imunologia (Immunology)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANA RITA VIOLANTE PEDRO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 26 Teóricas (Theoretical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Aquisição de conhecimentos globais das funções do sistema imunológico, tendo em consideração as particularidades das diferentes espécies domésticas: componente inata e adaptativa, resposta humoral e celular.

Integração dos diferentes tipos de células da resposta imune: mecanismo de ação e de imunorregulação. Aspectos estruturais e moleculares de recetores celulares.

Visão dos mecanismos de defesa contra microrganismos, tumores, imunopatologias e transplantação.

Enquadrar a componente imunológica no contexto da área da Medicina Veterinária.

Na parte prática, conhecer os fundamentos e aplicações técnicas imunológicas básicas úteis no diagnóstico veterinário.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Acquisition of global knowledge of the immune system functions considering the particularities of the different domestic species: innate and adaptive components, humoral and cellular responses.

Integration of the different cells of the immune response: mechanism of action and immunoregulation. Emphasizing the various particularities of different species of domestic animals.  
Structural and molecular aspects of cellular receptors.  
General knowledge of the mechanisms of defense against microorganisms and tumors.  
Immunodeficiency diseases and Transplantation.  
Relate the immunological components in the context of veterinary area.  
Practical activities include, knowing the concepts and applications of the basic immunological techniques useful in veterinary diagnostic.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

VISÃO GLOBAL DO SISTEMA IMUNOLÓGICO

RESPOSTA IMUNOLÓGICA ADAPTATIVA: TIPOS DE LINFÓCITOS E MECANISMOS EFETORES CELULARES

LINFÓCITOS B

LINFÓCITOS T

Linfócitos NK e NKT

INTERAÇÃO ENTRE A IMUNIDADE INATA E ADAPTATIVA

- Antígenos; Células apresentadoras de antígeno, MHC

ATIVIDADES E DESORDENS NO SISTEMA IMUNE

Vacinas; Reações de Hipersensibilidade; Resposta imune a microrganismos; Tolerância imunológica

**Syllabus summary:**

OVERVIEW of the IMMUNE SYSTEM

ADAPTIVE IMMUNE RESPONSE: TYPES OF LYMPHOCYTES AND CELLULAR EFFECTOR MECHANISMS

B lymphocytes

T lymphocytes

Lymphocytes NK and NKT

INTERACTION BETWEEN INNATE AND ADAPTIVE IMMUNITY

Antigens; antigen-presenting cells; MHC

ACTIVITIES AND IMMUNE-SYSTEM DISORDERS

Vaccines; Hypersensitivity reactions; Immune response to micro-organisms; immune tolerance

**Bibliografia fundamental:**

Tizard I. Veterinary Immunology: an introduction. 10th edition. Philadelphia: Saunders, 2017.

Abbas A. K., Lichtman A. H. and Pillai S.: Cellular and Molecular Immunology, 10th Edition. Elsevier, 2021

**Fundamental Bibliography:**

Tizard I. Veterinary Immunology: an introduction. 10th edition. Philadelphia: Saunders, 2017.

Abbas A. K., Lichtman A. H. and Pillai S.: Cellular and Molecular Immunology, 10th Edition.

Elsevier, 2021

**Bibliografia complementar:**

Aulas fornecidas pelo docente.

**Additional Bibliography:**  
Slides provided for the teacher.

## 02111880 - Microbiologia Veterinária (Veterinary Microbiology)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	CARLA ISABEL SILVA MIRANDA
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
Dotar os alunos para a capacidade de correlacionar os conteúdos da microbiologia geral como a morfologia e mecanismos de patogénese dos principais microrganismos, com a patogénese e epidemiologia das doenças mais frequentes nas espécies de companhia, de produção e selváticas. Obter conhecimentos ao nível dos princípios das metodologias utilizadas no diagnóstico laboratorial dessas doenças, bem como quais os procedimentos de biossegurança associados, nomeadamente no envio adequado de material de perigo biológico para análise laboratorial.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
Provide students with ability to correlate the contents of general microbiology, such as morphology and basic mechanisms of the main microorganisms, with the pathogenesis and epidemiology of the most frequent diseases in several species of veterinary interest. Obtain knowledge to identify the main clinical manifestations associated with those diseases. Obtain knowledge of the principles of the methodologies used in the laboratory diagnosis of those diseases, as well as associated biosecurity procedures namely in the correct shipping of microbiological material for laboratory analysis.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Programa teórico:

- Doenças microbianas e o seu controle; Patogenicidade de Microorganismos; Farmacologia antimicrobiana;

Microbiologia clínica; Epidemiologia de doenças infecciosas.

- Doenças de animais causadas por bactérias e fungos

- Doenças de animais causadas por vírus

- Doenças de animais causadas por protozoários

- Doenças de animais causadas por príões

Programa Prático:

- Biossegurança num laboratório de microbiologia; Recolha da amostra, acondicionamento e transporte; Cultura e

identificação de bactérias; Antibiogramas; Principais métodos utilizados em exames bacteriológicos, virológicos e

micológicos.

**Syllabus summary:**

Theoretical program:

- Microbial Diseases and Their Control; Pathogenicity of Microorganisms; Antimicrobial Chemotherapy;

Clinical Microbiology; The Epidemiology of Infectious Disease.

- Animal Diseases Caused by Bacteria and Fungi

- Animal Diseases Caused by Viruses

- Animal Diseases Caused by Protozoa

- Animal Diseases Caused by Prions

Practical program:

- Biosafety in a microbiology laboratory; Sampling, packaging and transport; Culture and identification of

bacteria; antibiograms; Main methods used in bacteriological, virological and mycological examination.

**Bibliografia fundamental:**

1- Markey B, Leonard F, Archambault M, Cullinane A, Maguire D. Clinical Veterinary Microbiology. 2nd edition. Mosby Elsevier. 2013.

2- McVey S, Kennedy M, Chengappa M. Veterinary Microbiology. 3rd edition. Wiley-Blackell. 2013.

3- Quinn PJ, Markey BK, Leonard FC, Hartigan P, Fanning S, Fitzpatrick ES. Veterinary Microbiology and Microbial Disease. 2nd edition. Wiley-Blackwell. 2011.

**Fundamental Bibliography:**

1- Markey B, Leonard F, Archambault M, Cullinane A, Maguire D. Clinical Veterinary Microbiology. 2nd edition. Mosby Elsevier. 2013.

2- McVey S, Kennedy M, Chengappa M. Veterinary Microbiology. 3rd edition. Wiley-Blackell. 2013.

3- Quinn PJ, Markey BK, Leonard FC, Hartigan P, Fanning S, Fitzpatrick ES. Veterinary Microbiology and Microbial Disease. 2nd edition. Wiley-Blackwell. 2011.

**Bibliografia complementar:**

1- Willey J, Sandman K, Wood D. Prescott's Microbiology. 11th edition. McGraw-Hill. 2019.

2- Veterinary Microbiology Journal (ISSN: 0378-1135)

**Additional Bibliography:**

- 1- Willey J, Sandman K, Wood D. Prescott's Microbiology. 11th edition. McGraw-Hill. 2019.
- 2- Veterinary Microbiology Journal (ISSN: 0378-1135)

## 02113485 - Parasitologia (Parasitology)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	PATRÍCIA ALEXANDRA PACHECO FERREIRA BARRADAS
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 26 Seminário (Seminar) - 3 Teóricas (Theoretical) - 36
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Os alunos deverão ser capazes de:

1. Identificar corretamente os parasitas mais importantes nas diferentes espécies
2. Descrever a biologia e ciclo de vida dos principais parasitas e relacioná-los com o tipo de alterações fisiopatológicas que esses parasitas provocam nos seus hospedeiros.
3. Indicar o modo de transmissão dos parasitas/parasitoses estudados e os principais fatores epidemiológicos responsáveis pela transmissão e prevalência dessas parasitoses.
4. Identificar as técnicas mais adequadas ao diagnóstico laboratorial das parasitoses estudadas e executar as mais comuns.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
Students should be able to:



1. correctly identify the most important parasites in different species
2. Describe the biology and biological cycle of the main parasites and to relate them with the kind of patho-physiological changes that these parasites cause in their hosts.
3. Indicate the mode of transmission of parasites/parasites studied and the main epidemiological factors responsible for transmission and prevalence of these parasitic infections.
4. Identify the most appropriate techniques to laboratory diagnosis of parasitic diseases studied and perform the most common.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

- A. Introdução à Parasitologia - objetivos e estrutura da unidade curricular
- B. Protozoários
- C. Helminths
  - C.1. Nematoda, Trematoda e Cestoda
- D. Artrópodes
  - D.1. Insecta
  - D.2. Arachnida
- E. Diagnóstico laboratorial de parasitoses

**Syllabus summary:**

- A. Introduction to Parasitology – aims and curricular unit structure
- B. Protozoa
- C. Helminths
  - C.1. Nematoda, Trematoda and Cestoda
- D. Arthropoda
  - D.1. Insecta
  - D.2. Arachnida
- E. Laboratory diagnosis of parasitoses

**Bibliografia fundamental:**

- 1 - Bowman, D. D. (2021). *Georgis' Parasitology for Veterinarians*. (11th ed.). Saunders
- 2- Taylor, M., Coop, B. & Wall, R. L. (2015). *Veterinary Parasitology*. (4th ed.). Wiley-Blackwell

**Fundamental Bibliography:**

- 1 - Bowman, D. D. (2021). *Georgis' Parasitology for Veterinarians*. (11th ed.). Saunders
- 2- Taylor, M., Coop, B. & Wall, R. L. (2015). *Veterinary Parasitology*. (4th ed.). Wiley-Blackwell

**Bibliografia complementar:**

Aulas fornecidas pelo docente.

**Additional Bibliography:**

Slides provided by the teacher.

## 02113807 - Zootecnia I (Animal Husbandry I)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ALEXANDRE NUNO VAZ BATISTA DE VIEIRA E BRITO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

#### **Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Os objetivos de aprendizagem visam:

Dotar os alunos de conhecimentos básicos teóricos e práticos sobre os principais sistemas de produção animal, tendo em consideração a sua eficiência biológica e comercial, o bem-estar animal e a implementação da biotecnologia em programas de melhoramento animal.

Debater a relevância dos ODS em Produção Animal, a Sustentabilidade dos sistemas produtivos e novas práticas produtivas – Pecuária Biológica;

Valorizar a tecnologia para a maior eficiência do sistema produtivo, em particular em questões de manejo, instalação e clima.

Aplicar as técnicas de manejo alimentar, sanitário, reprodutivos, profilático, para uma produção sustentável na produção de ruminantes.

Proporcionar ao discente o conhecimento da fisiologia produtiva da produção de leite, carne, lã, bem como o manejo adequado e bem-estar animal dentro dos sistemas de produção;

Dar a conhecer a forma de organização das diferentes fileiras de produção agropecuária.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The learning objectives aim to:

Provide students with basic theoretical and practical knowledge about the main animal production systems, taking into account their biological and commercial efficiency, animal welfare and the implementation of biotechnology in animal improvement programs.

Discuss the relevance of the SDGs in Animal Production, the sustainability of production systems and new production practices – Organic Livestock;

Valuing technology for greater efficiency in the production system, particularly in terms of handling, installation and climate.

Apply food, sanitary, reproductive and prophylactic management techniques for sustainable production in ruminants;

Provide students with knowledge of the productive physiology of milk, meat and wool production as well as adequate management and animal welfare within production systems;

Present the organization of the different sectors of agricultural production.

#### **Conteúdos programáticos resumidos:**

1. Conceito de zootecnia e de produção animal: os diferentes tipos de fatores condicionantes.
2. Sistemas de exploração/produção animal: regime extensivo e intensivo; semi-intensivo; modo de produção biológico.
3. Raças autóctones/exóticas: sistemas de produção e aptidões funcionais.
4. Produção sustentável: Saúde e bem-estar animal; Impacto ambiental.
5. Modo de Produção Biológico: Conceito e Normas Aplicáveis.
6. Produção Animal 4.0 – conceitos e aplicações
7. A Bovinicultura
8. A Ovinicultura e Caprinicultura
9. Condicionalismo Ambiental e Licenciamento de Explorações Pecuárias

#### **Syllabus summary:**

1. Concept of animal husbandry and animal production: the different types of conditioning factors.
2. Animal production systems: extensive and intensive; semi-intensive; organic production mode.
3. Autochthonous/exotic breeds: production systems and functional aptitudes.
4. Sustainable production: animal health and welfare; environmental impact.
5. Organic Production: Concept and Applicable Norms.
6. Animal Production 4.0 - concepts and applications
7. The Cattle Production
8. Sheep and Goat Production
9. Environmental Constraints and Licensing of Livestock Facilities

#### **Bibliografia fundamental:**

- 1-National Research Council. Nutrient Requirements of Domestic Animals: Dairy Cattle (2001), Beef Cattle (1996), Sheep (1985), Goats (1981), National Academy of Sciences, Washington, D.C. US
- 2 - Broom, D.M., Johnson, K.G. (2016). Stress and Animal Welfare. Springer, 211p
- 3 -BUXADÉ, C. ( 1997). coord. Vacuno de carne. Mundi-Prensa, 1998.BUXADÉ, C., coord. Vacuno de leche: aspectos claves. Mundi-Prensa, 1997.BUXADÉ, C., coord. Zootecnia: bases de producción animal, volúmenes V-XIII. Mundi-Prensa, 1996

#### **Fundamental Bibliography:**

- 1-National Research Council. Nutrient Requirements of Domestic Animals: Dairy Cattle (2001), Beef Cattle (1996), Sheep (1985), Goats (1981), National Academy of Sciences, Washington, D.C. US

2 - Broom, D.M., Johnson, K.G. (2016). Stress and Animal Welfare. Springer, 211p  
3 -BUXADÉ, C. ( 1997). coord. Vacuno de carne. Mundi-Prensa, 1998.BUXADÉ, C., coord. Vacuno de leche: aspectos claves. Mundi-Prensa, 1997.BUXADÉ, C., coord. Zootecnia: bases de producción animal, volúmenes V-XIII. Mundi-Prensa, 1996

**Bibliografía complementar:**

Broom D.M. , Fraser A.F. (2007) - Domestic Animal Behaviour and Welfare. CAB International, Wallingford.  
Powell J.(2005) - Dairy Herd Vaccination Program. Livestock Health Series, FSA4012. Agriculture and Natural Resources, University of Arkansas . The Merck Veterinary Manual, (2005) - Ninth Edition. Merck and Company, Inc., Whitehouse Station, NJ.  
Watson, C. (2009) - The cattle keeper's veterinary Handbook. Crowood Press, Lt. ISBN 978-1-84797-106-7.  
Rushton, J. (2008). he Economics Of Animal Health And Production. CABI International.  
ICCAR (2018) Livestock Production and Management

**Additional Bibliography:**

room D.M. , Fraser A.F. (2007) - Domestic Animal Behaviour and Welfare. CAB International, Wallingford.  
Powell J.(2005) - Dairy Herd Vaccination Program. Livestock Health Series, FSA4012. Agriculture and Natural Resources, University of Arkansas . The Merck Veterinary Manual, (2005) - Ninth Edition. Merck and Company, Inc., Whitehouse Station, NJ.  
Watson, C. (2009) - The cattle keeper's veterinary Handbook. Crowood Press, Lt. ISBN 978-1-84797-106-7.  
Rushton, J. (2008). he Economics Of Animal Health And Production. CABI International.  
ICCAR (2018) Livestock Production and Management

## 02111342 - Anatomia Patológica I (Pathologic Anatomy I)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA LEONOR GONÇALVES DELGADO MADUREIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4.5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
O estudante deverá reconhecer e interpretar os mecanismos que levam às diferentes manifestações morfológicas das doenças; conhecer as características morfológicas dos vários tipos de lesões ao nível macroscópico e microscópico; aprender e saber aplicar a nomenclatura utilizada em Anatomia Patológica.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
The student should recognize and interpret the mechanisms that lead to different morphological manifestations of disease; know the morphological characteristics of the various types of injuries at macroscopic and microscopic level; Know how to apply the nomenclature used in Anatomic Pathological.

**Conteúdos programáticos resumidos:**  
Programa teórico:  
- Introdução ao processo de diagnóstico  
- Objetivos do exame macroscópico e microscópico

- Técnica de necrópsia e alterações cadavéricas

Patologia dos seguintes sistemas em espécies domésticas e pecuárias:

1. SISTEMA DIGESTIVO (incluindo doenças congénitas, inflamatórias, infecciosas, traumáticas, tóxicas e neoplásicas para cada grupo):

1.1. cavidade oral

1.2. glândulas salivares

1.3. esófago

1.4. Rumén, Retículo e Omaso

1.5. estômago e abomaso

1.6. intestino

1.7. peritoneu

2. FÍGADO \*

3. PÂNCREAS \*

4. SISTEMA CARDIOVASCULAR\*

5. PELE \*

\* incluindo doenças congénitas, inflamatórias, infecciosas, traumáticas, tóxicas e neoplásicas

Programa Prático:

- Diagnóstico morfológico (microscópico e macroscópico) das patologias dos sistemas abordados nas aulas teóricas

#### **Syllabus summary:**

Theoretical program:

- Introduction to the diagnostic process

- Objectives of macroscopic and microscopic examination

- Necropsy technique and cadaveric alterations

Pathology of the following systems in domestic and livestock species:

1. DIGESTIVE SYSTEM (including congenital, inflammatory, infectious, traumatic, toxic and neoplastic diseases for each group):

1.1. oral cavity

1.2. salivary glands

1.3. esophagus

1.4. Rumen, Reticulum and Omaso

1.5. stomach and abomasum

1.6. intestine

1.7. peritoneum

2. LIVER \*

3. PANCREAS \*

4. CARDIOVASCULAR SYSTEM\*

5. SKIN \*

\* including congenital, inflammatory, infectious, traumatic, toxic and neoplastic diseases

Practical Program:

- Morphological diagnosis (microscopic and macroscopic) of the pathologies of the systems covered in the theoretical classes

**Bibliografia fundamental:**

- 1-James F. Zachary. (2022) Pathologic Basis of Veterinary Disease. 3rd edition. Saunders Elsevier; ISBN: 9780323713139
- 2 - Jubb, K.V.F., Kennedy, P.C., Palmer, N. (2015) Pathology of Domestic Animals. 6th ed. W.B. Saunders Elsevier; ISBN: 9780702053191
- 3 -Kumar, Abbas, Fausto and Aster, Robbins and Cotran's Pathologic Basis of Disease. 10th edition, Saunders Elsevier. ISBN: 9780323531139

**Fundamental Bibliography:**

- 1-James F. Zachary. (2022) Pathologic Basis of Veterinary Disease. 3rd edition. Saunders Elsevier; ISBN: 9780323713139
- 2 - Jubb, K.V.F., Kennedy, P.C., Palmer, N. (2015) Pathology of Domestic Animals. 6th ed. W.B. Saunders Elsevier; ISBN: 9780702053191
- 3 -Kumar, Abbas, Fausto and Aster, Robbins and Cotran's Pathologic Basis of Disease. 10th edition, Saunders Elsevier. ISBN: 9780323531139

**Bibliografia complementar:**

Sumários desenvolvidos e textos distribuídos pelo Professor

Artigos com interesse para a disciplina nomeadamente incluídos nas revistas:

- Journal of Veterinary Pathology
- Journal of Comparative Pathology
- Journal of Veterinary Diagnostic Investigation
- Journal of Veterinary and Comparative Oncology

**Additional Bibliography:**

Summaries developed and texts distributed by the Professor

Articles of interest to the discipline, namely included in journals:

- Journal of Veterinary Pathology
- Journal of Comparative Pathology
- Journal of Veterinary Diagnostic Investigation
- Journal of Veterinary and Comparative Oncology

## 02111358 - Anatomia Patológica II (Pathologic Anatomy II)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA LEONOR GONÇALVES DELGADO MADUREIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4.5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O estudante deverá reconhecer e interpretar os mecanismos que levam às diferentes manifestações morfológicas das doenças; Conhecer as características morfológicas e descrever os vários tipos de lesões ao nível macroscópico e microscópico; Construir listas de diagnósticos diferenciais; Identificar, avaliar e interpretar alterações cadavéricas avaliação; Realizar correctamente uma necropsia e realizar a selecção, recolha e envio de material para o laboratório de histopatologia

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The student must recognize and interpret the mechanisms that lead to the different morphological manifestations of diseases; Know the morphological characteristics and describe the various types of lesions at the macroscopic and microscopic level; Build differential diagnosis lists; Identify, assess and interpret cadaveric changes assessment; Correctly perform a necropsy and carry out the selection, collection and sending of material to the histopathology laboratory.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Programa teórico:



- Fenómenos cadavéricos
- Técnicas de realização de necrópsia
- Recolha e envio de material ao laboratório
- Interpretação de relatórios histopatológicos

Patologia dos seguintes sistemas em espécies domésticas e pecuárias:

1. SISTEMA RESPIRATÓRIO (incluindo doenças congénitas, inflamatórias, infecciosas, traumáticas, tóxicas e neoplásicas para cada grupo):

- 1.1. CAVIDADE NASAL E SEIOS NASAIS
- 1..2. FARINGE, LARINGE E TRAQUEIA
- 1.3. PULMÕES
- 1.4. PLEURA

2. SISTEMA URINÁRIO \*

3. SISTEMA NERVOSO \*

4. SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO \*

5. SISTEMA REPRODUTOR \*

\* incluindo doenças congénitas, inflamatórias, infecciosas, traumáticas, tóxicas e neoplásicas

Programa Prático:

- Diagnóstico morfológico (microscópico e macroscópico) das patologias dos sistemas abordados nas aulas teóricas
- Realização de técnica de necrópsia

**Syllabus summary:**

Theoretical program:

- cadaveric phenomena
- Techniques for performing necropsy
- Collection and sending of material to the laboratory
- Interpretation of histopathological reports

Pathology of the following systems in domestic and livestock species:

11. RESPIRATORY SYSTEM (including congenital, inflammatory, infectious, traumatic, toxic and neoplastic diseases for each group):

- 1.1. NASAL CAVITY AND SINUSES
- 1..2. PHARYNX, LARYNX, AND TRACHEA
- 1.3. LUNGS
- 1.4. PLEURA

2. URINARY SYSTEM \*

3. NERVOUS SYSTEM \*

4. MUSCULOSKELETAL SYSTEM \*

5. REPRODUCTIVE SYSTEM \*

\* including congenital, inflammatory, infectious, traumatic, toxic and neoplastic diseases

**Practical Program:**

- Morphological diagnosis (microscopic and macroscopic) of the pathologies of the systems covered in the theoretical classes
- Carrying out necropsy technique

**Bibliografia fundamental:**

- 1-James F. Zachary. (2022) Pathologic Basis of Veterinary Disease. 3rd edition. Saunders Elsevier; ISBN: 9780323713139
- 2 - Jubb, K.V.F., Kennedy, P.C., Palmer, N. (2015) Pathology of Domestic Animals. 6th ed. W.B. Saunders Elsevier; ISBN: 9780702053191
- 3 -Maria da Conceição Peleteiro (2016). Manual de Necropsia Veterinaria. 1ª edição. Lidel; ISBN: 978-989-752-196-6
- 4- Jason W. Brooks (2018). Veterinary Forensic Pathology, Volume 1. 1st edition. Springer; ISBN: 978-3-319-67172-7

**Fundamental Bibliography:**

- 1-James F. Zachary. (2022) Pathologic Basis of Veterinary Disease. 3rd edition. Saunders Elsevier; ISBN: 9780323713139
- 2 - Jubb, K.V.F., Kennedy, P.C., Palmer, N. (2015) Pathology of Domestic Animals. 6th ed. W.B. Saunders Elsevier; ISBN: 9780702053191
- 3 -Maria da Conceição Peleteiro (2016). Manual de Necropsia Veterinaria. 1ª edição. Lidel; ISBN: 978-989-752-196-6
- 4- Jason W. Brooks (2018). Veterinary Forensic Pathology, Volume 1. 1st edition. Springer; ISBN: 978-3-319-67172-7

**Bibliografia complementar:**

Sumários desenvolvidos e textos distribuídos pelo Professor

Artigos com interesse para a disciplina nomeadamente incluídos nas revistas:

- Journal of Veterinary Pathology
- Journal of Comparative Pathology
- Journal of Veterinary Diagnostic Investigation
- Journal of Veterinary Forensic Sciences

**Additional Bibliography:**

Summaries developed and texts distributed by the Professor

Articles of interest to the discipline, namely included in journals:

- Journal of Veterinary Pathology
- Journal of Comparative Pathology
- Journal of Veterinary Diagnostic Investigation
- Journal of Veterinary Forensic Sciences

## 02113818 - Anestesiologia e Analgesia (Anesthesiology and Analgesia)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	BRUNO MIGUEL TAVARES FERREIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	5.5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 39 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

#### **Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. Capacidade de seleção da técnica anestésica adequada, tendo em consideração o estado clínico do animal, contribuindo para o benefício do paciente
2. Conhecer fundamentos e respetivas aplicações clínicas das técnicas de anestesia e analgesia, anestesia local e geral)
3. Dominar os princípios básicos para realizar uma técnica anestésica
4. Ter capacidade na avaliação, diagnóstico e tratamento de possíveis complicações anestésicas
5. Reconhecer e interpretar os sinais de monitorização anestésica em contexto cirúrgico
6. Capacitar os estudantes a distinguir e a solucionar as possíveis complicações sistêmicas que possam ocorrer durante a anestésica
7. Dotar aos estudantes com a capacidade de diagnóstico, e tratamento da dor na prática veterinária
8. Proporcionar aos estudantes conhecimentos científicos e a atualização prática permanente e inovações científicas
9. Capacitar os alunos a avaliar e a corrigir as possíveis complicações sistêmicas que ocorram durante uma anestesia

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

1. Ability to select the appropriate anesthetic technique, taking into account the clinical status of the animal, contributing to the benefit of the patient
2. Know the fundamentals and respective clinical applications of anesthesia and analgesia techniques, namely local and general anesthesia;
3. Master the basic principles to perform an anesthetic technique
4. Be able to assess, diagnose and treat possible anesthetic complications
5. Recognize and interpret anesthetic monitoring signs in a surgical context
6. Enable students to distinguish and resolve possible systemic complications that may occur during an anesthetic protocol
7. Provide students with the ability to diagnose and treat pain in the practice of veterinary
8. Provide students with scientific knowledge that will facilitate permanent practical updating, and the scientific innovations
9. Enable students to assess and correct possible systemic complications that occur during anesthesia

**Conteúdos programáticos resumidos:**

1. Avaliação pré-anestésica e preparo do paciente para a anestesia
2. Terapia de suporte no paciente anestesiado
3. Equilíbrio ácido-base e eletrolítico em anestesiologia
4. Medicação pré-anestésica em pequenos animais
5. Analgesia em pequenos animais
6. Anestesia dissociativa em dissociativa em pequenos animais
7. Aparelhos e circuitos anestésicos em pequenos animais
8. Anestesia geral inalatória anestesia geral inalatória
9. Técnicas anestésicas em felinos
10. Recuperação anestésica recuperação anestésica
11. Ventilação espontânea e função circulatória ventilação espontânea e função circulatória
12. Ventilação artificial em pequenos animais
13. Ressuscitação cardiopulmonar

**Syllabus summary:**

1. Pre-anesthetic evaluation and patient preparation for anesthesia
2. Supportive therapy in the anesthetized patient
3. Acid-base and electrolyte balance in anesthesiology
4. Pre-anesthetic medication in small animals
5. Analgesia in small animals
6. Dissociative and dissociative anesthesia in small animals
7. Anesthetic devices and circuits in small animals
8. Inhalation general anesthesia Inhalation general anesthesia
9. Anesthetic techniques in cats
10. Anesthetic recovery Anesthetic recovery
11. Spontaneous ventilation and circulatory function
12. Artificial ventilation in small animals
13. Cardiopulmonary resuscitation

**Bibliografia fundamental:**

1. Dugdale A., Beaumont G., (2020) Veterinary Anaesthesia: Principles to Practice 2nd Edition - Wiley

2. Otero P. (2019) Protocolos anestésicos y manejos del dolor en pequeños animales
3. Lumb & Jones (2017) - Anestesiologia e Analgesia em Veterinária - Wiley

**Fundamental Bibliography:**

1. Dugdale A., Beaumont G., (2020) Veterinary Anaesthesia: Principles to Practice 2nd Edition - Wiley
2. Otero P. (2019) Protocolos anestésicos y manejos del dolor en pequeños animales
3. Lumb & Jones (2017) - Anestesiologia e Analgesia em Veterinária - Wiley

**Bibliografia complementar:**

**Additional Bibliography:**

## 02111386 - Aquacultura (Aquaculture)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SÓNIA MARIA GOMES BATISTA
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 26 Teóricas (Theoretical) - 13
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Opcional (Optional)
Ano Curricular (curricular year)	3

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
A disciplina tem como objetivos o conhecimento de sistemas de produção aquícola e das principais espécies aquícolas produzidas, com foco na sua anatomia, fisiologia, nutrição, reprodução e patologia. Os alunos devem adquirir competências práticas de diagnóstico clínico e controlo de patologias associadas à produção aquícola.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
The objectives of the course are the knowledge of the species and aquaculture systems, focusing on their anatomy, physiology, nutrition, reproduction and pathology. Students should acquire basic practical skills of clinical diagnosis and practical management of diseases in aquaculture.

#### Conteúdos programáticos resumidos:

##### Conteúdos teóricos:

- Anatomia, fisiologia e imunologia de moluscos e peixes;
- Compreensão dos sistemas de aquacultura e das suas interações com o ambiente aquático. Bem-estar de animais aquáticos e a sua implicação nos índices produtivos. Biossegurança;

- Qualidade da água;
- Compreensão dos requerimentos nutricionais de peixes. Alimentação das fases larvares. Desenvolvimento de rações apropriadas. Tendências atuais na nutrição de animais aquáticos e a sustentabilidade do sector;
- Estratégias reprodutivas;
- Patologia clínica de doenças infecciosas e parasitárias comuns em peixes.

Conteúdos práticos:

- Sedação e anestesia de peixes. Semiologia médica de peixes;
- Métodos de eutanásia. Colheita de amostras post-mortem para análise parasitológica, bacteriologia, virologia, histopatologia e hematologia;
- Análise de água;
- Métodos de administração farmacológica.

#### **Syllabus summary:**

Theoretical contents:

- Anatomy, physiology and immunology of molluscs and teleost fish;
- Understanding of aquaculture systems and their interactions with the aquatic environment. Aquatic animal's welfare and its impact on the production indicators. Biosafety in aquatic systems;
- Water quality and health implications on fish;
- Understanding nutritional requirements of aquatic animals. Feeding larval stages. Development of appropriate feed for aquaculture. Current trends in aquatic animal nutrition and sustainability of the sector;
- Reproductive strategies;
- Clinical pathology of common infectious and parasitic diseases of fish.

Practical contents:

- Sedation and anesthesia for fish. Medical Semiology of fish;
- Euthanasia methods. Collection of samples for parasitological analysis, bacteriology, virology, histopathology and hematology;
- Water analysis;
- Drug delivery methods.

#### **Bibliografia fundamental:**

- 1- Noga, E.J. (2010) Fish Disease: Diagnostic and Treatment. 2nd Ed. WileyBlackwell
- 2 - Roberts, R.J. (2012) Fish Pathology. 4th Ed. Wiley Blackwell
- 3 - NRC, National Research Council (NRC): Nutrient requirements of fish and shrimp. Aquaculture International, ed. NRC. Vol. 20. 2011. 601-602.

#### **Fundamental Bibliography:**

- 1- Noga, E.J. (2010) Fish Disease: Diagnostic and Treatment. 2nd Ed. WileyBlackwell
- 2 - Roberts, R.J. (2012) Fish Pathology. 4th Ed. Wiley Blackwell
- 3 - NRC, National Research Council (NRC): Nutrient requirements of fish and shrimp. Aquaculture International, ed. NRC. Vol. 20. 2011. 601-602.

#### **Bibliografia complementar:**

- 4 - Ferguson, H.W. (2006) Systemic Pathology of Fish: A Text and Atlas of Normal Tissue Responses in Teleosts, and Their Responses in Disease. 2nd Ed. Scotian Press

5 - FAO, The State of World Fisheries and Aquaculture 2018 - Meeting the sustainable development goals. 2018: p. 211.

**Additional Bibliography:**

4 - Ferguson, H.W. (2006) Systemic Pathology of Fish: A Text and Atlas of Normal Tissue Responses in Teleosts, and Their Responses in Disease. 2nd Ed. Scotian Press

5 - FAO, The State of World Fisheries and Aquaculture 2018 - Meeting the sustainable development goals. 2018: p. 211.



## 02113829 - Bromatologia e Nutrição (Bromatology and Nutrition)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANA RITA VIOLANTE PEDRO
Créditos ECTS (ECTS credits)	3.5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Seminário (Seminar) - 6 Teóricas (Theoretical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Os estudantes devem ser capazes de: Adquirir conhecimentos fundamentais sobre nutrição animal; Diferenciar entre abordagens de nutrição preventiva e nutrição terapêutica; Compreender importância relativa dos vários nutrientes dos alimentos e adquirir os conhecimentos básicos sobre a composição química e os processos de digestão e metabolismo em diferentes espécies animais; Adaptar os planos e recomendações nutricionais a cada espécie, tipo de metabolismo digestivo, estado fisiológico e objetivos no contexto de produção animal; Adquirir conhecimentos básicos para a formulação, preparação e processamento de alimentos compostos, com a inclusão de aditivos e suplementos, bem como da avaliação da qualidade e do valor dos alimentos; Perceber a importância da inter-relação entre a nutrição e a imunidade, através do conhecimento dos conceitos mais atuais do seu estudo; Explicar estratégias alimentares para evitar distúrbios metabólicos e tratar doenças em diferentes órgãos e sistemas.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
Students should be able to:

Acquire fundamental knowledge about Animal Nutrition; Differentiate between the approaches of preventive and therapeutic nutrition; Knowledge of nutrients relative importance in food and the chemical composition of foods, digestion and metabolism processes in different animal species; Adaption of the programs and nutritional recommendations to each animal species, type of digestive metabolism, physiological state and objectives in the context of animal production; Acquire knowledge for the formulation, preparation and processing of compound feed, with the inclusion of additives and supplements, as well as evaluate the quality and value of food; Relate and understand the importance of the inter-relationship between nutrition and immunity, through the knowledge of the most current concepts of its study; Explain feeding strategies to prevent metabolic disorders and treat diseases in different organs and systems.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

- 1 – Introdução ao estudo da Nutrição Animal
- 2 – Composição Química dos Animais e dos Alimentos
- 3 – Nutrição em Monogástricos: características digestivas particulares de Cão, Gato, Porco, Equinos, Coelho e Aves
- 4 – Nutrição em Ruminantes: particularidades no trato digestivo (Bovinos, Ovinos e Caprinos)
- 5 – Necessidades dos Animais: Manutenção, Crescimento, Reprodução e Produção (Leite, Carne, Ovos, Lã)
- 6 – Comportamento Alimentar e Ingestão Voluntária de Alimento (em diferentes espécies de animais domésticos)
- 7 – Bases da Nutrição Clínica Aplicada
- 8 – Processamento de Alimentos para Animais

**Syllabus summary:**

- 1 - Introduction to the study of Animal Nutrition
- 2 - Chemical Composition of Animals and Food
- 3 - Nutrition in Monogastric: particular digestive characteristics (Dog, Cat, Pig, Equines, Rabbit and Birds)
- 4 - Nutrition in Ruminants: particularities of the digestive tract (Cattle, Sheep and Goats)
- 5 - Animal Needs: Maintenance, Growth, Reproduction and Production (Milk, Meat, Eggs, Wool)
- 6 - Feeding Behaviour and Voluntary Food Intake (in different domestic animal species)
- 7 - Basis of Applied Clinical Nutrition
- 8 – Animal Food Processing

**Bibliografia fundamental:**

1. McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh, J.F.D., Morgan, C.A. (2011). Animal Nutrition. 7th Edition. Longman Singapore Publishers Ltd
2. World Small Animal Veterinary Association (WSAVA). Global Nutrition Guidelines. Acesso: <https://wsava.org/global-guidelines/global-nutrition-guidelines/>
3. National Research Council (várias datas). Nutrient Requirements of Domestic Animals. Washington: National Academy Press

**Fundamental Bibliography:**

1. McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh, J.F.D., Morgan, C.A. (2011). Animal Nutrition. 7th

Edition. Longman

Singapore Publishers Ltd

2. World Small Animal Veterinary Association (WSAVA). Global Nutrition Guidelines. Acesso: <https://wsava.org/global-guidelines/global-nutrition-guidelines/>

3. National Research Council (várias datas). Nutrient Requirements of Domestic Animals. Washington: National Academy Press

**Bibliografia complementar:**

1. Church, D.C., Pond, W.G. (2005). Basic Animal Nutrition and Feeding. 5th Edition. John Willey & Sons. USA

2 - Hand, M. S., Thatcher, C. D., Remillard, R. L. & Roudebush, P. (2000). Small Animal Clinical Nutrition. 4th Edition. Topeka: Mark Morris Institute

**Additional Bibliography:**

1. Church, D.C., Pond, W.G. (2005). Basic Animal Nutrition and Feeding. 5th Edition. John Willey & Sons. USA

2 - Hand, M. S., Thatcher, C. D., Remillard, R. L. & Roudebush, P. (2000). Small Animal Clinical Nutrition. 4th Edition. Topeka: Mark Morris Institute

## 02111487 - Canicultura e Felinicultura (Dog and Cat Breeding)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ALEXANDRE NUNO VAZ BATISTA DE VIEIRA E BRITO
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 13 Trabalho de Campo (Fieldwork) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Opcional (Optional)
Ano Curricular (curricular year)	3

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- Conhecer o mundo da Canicultura e da Felinicultura, a nível nacional e internacional
- Conhecer as diferentes organizações nacionais e internacionais e respetivas regras relacionadas com eventos, livros genealógicos, estalão das raças e métodos de criação
- Sensibilizar o estudante para a importância económica e social da criação de animais de companhia, bem como da necessidade de uma crescente abordagem multidisciplinar nesta área de negócio
- Adquirir conhecimentos sobre a legislação e os avanços técnico científicos da área
- Reconhecer os principais problemas médicos (físicos e comportamentais) em várias raças de cães e de gatos que surgem através da seleção genética intensiva associada à intervenção humana, por forma a promover a sensibilização, prevenção e controlo dos mesmos
- Capacitar o estudante de ferramentas que lhe permitam assegurar futuras funções profissionais neste contexto laboral, como agente na defesa da Saúde, da Ética e do Bem-estar Animal

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- Know the world of Dog and Cat Breeding, at a national and international level
- Know the different national and international organizations and their rules related to events, studbooks, breed standards and breeding methods
- Make the student aware of the economic and social importance of pet breeding, as well as of the need of a growing multidisciplinary approach in this business area
- Acquire knowledge about technical scientific advances and legislation related to this area
- Recognize the main medical problems (physical and behavioural) in various breeds of dogs and cats that appear through intensive genetic selection associated with human intervention, to promote their awareness, prevention and control
- Provide the student with tools that will enable him/her to ensure future professional roles in this working context, as an agent in the defense of Animal Health, Ethics and Welfare

#### **Conteúdos programáticos resumidos:**

- 1 – Introdução à Canicultura e Felinicultura
- 2 – A Cinotecnia e a Felinotecnia no Mundo Atual
- 3 – Bases da Seleção Genética
- 4 – Sistemas de Produção e Cuidados Básicos dos Animais

#### **Syllabus summary:**

- 1 – Introduction to Dog and Cat Breeding
- 2 – Cynotechnics and in Felinotecnia the Present World
- 3 – Basis of Genetic Selection
- 4 – Production Systems and Basic Animal Care

#### **Bibliografia fundamental:**

1. Welfare in Pet Trade. Responsible Dog and Cat Breeding Guidelines. (2020). DOC/2020/11972 Rev1 (endorsed by EU Platform on Animal Welfare). Acesso: [https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-platform-animal-welfare/platform-conclusions\\_en](https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-platform-animal-welfare/platform-conclusions_en)
2. Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). Vários documentos. (2022). Acesso: <https://www.dgav.pt/>
3. Gough A., Thomas A., O'Neill D. (2018). Predispositions to Disease in Dogs and Cats. 3rd Edition. John Wiley & Sons

#### **Fundamental Bibliography:**

1. Welfare in Pet Trade. Responsible Dog and Cat Breeding Guidelines. (2020). DOC/2020/11972 Rev1 (endorsed by EU Platform on Animal Welfare). Acesso: [https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-platform-animal-welfare/platform-conclusions\\_en](https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-platform-animal-welfare/platform-conclusions_en)
2. Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). Vários documentos. (2022). Acesso:

<https://www.dgav.pt/>

3. Gough A., Thomas A., O'Neill D. (2018). Predispositions to Disease in Dogs and Cats. 3rd Edition. John Wiley & Sons

**Bibliografia complementar:**

1. Kustritz, M. R. (2019). The Dog Breeder's Guide to Successful Breeding and Health Management. 2nd Edition.

Cambridge Scholars Publishing

2. Bingham, C. (2013). The Complete Cat Breed Book. 2nd Edition. Dorling Kindersley, Australia

**Additional Bibliography:**

1. Kustritz, M. R. (2019). The Dog Breeder's Guide to Successful Breeding and Health Management. 2nd Edition.

Cambridge Scholars Publishing

2. Bingham, C. (2013). The Complete Cat Breed Book. 2nd Edition. Dorling Kindersley, Australia

## 02113515 - Cirurgia Geral (General Surgery)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ALEXANDRE NUNO VAZ BATISTA DE VIEIRA E BRITO
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 39 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
Aquisição de conhecimentos, aptidões e competências básicas para a prática cirúrgica veterinária;  
preparação do cirurgião e do paciente, do campo operatório, dos instrumentos e materiais cirúrgicos,  
incluindo fios e padrões de sutura adequados para cada situação.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
Acquisition of basic knowledge, skills and competences for veterinary surgical practice;  
preparation of the surgeon and patient, the operative field, surgical instruments and materials,  
including threads and suture patterns suitable for each situation.

#### Conteúdos programáticos resumidos:

##### INTRODUÇÃO À CIRURGIA

- Terminologia adequada e a sua utilização na rotina cirúrgica;
- Avaliação e estabilização pré-operatória do animal;
- Técnicas de contenção;
- Medicação pré-cirúrgica;

- Tipos de anestesia, técnicas e protocolos anestésicos usados mais frequentemente;
- Conceitos básicos de assepsia, antissépsia, esterilização e desinfecção;
- Instrumentação cirúrgica;
- Preparação do material cirúrgico, do animal e do cirurgião;
- Padrões de sutura e fios cirúrgicos;
- Fases de cicatrização, tratamento de feridas;
- Fases fundamentais da técnica cirúrgica (diérese, hemostasia e síntese);
- Técnicas cirúrgicas.

**Syllabus summary:**

**INTRODUCTION TO SURGERY**

- Appropriate terminology and its use in the surgical routine;
- Preoperative assessment and stabilization of the animal;
- Containment techniques;
- Pre-surgical medication;
- Types of anesthesia, techniques and anesthetic protocols used most frequently;
- Basic concepts of asepsis, antisepsis, sterilization and disinfection;
- Surgical instrumentation;
- Preparation of surgical material, animal and surgeon;
- Suture patterns and surgical threads;
- Healing phases, wound treatment;
- Fundamental phases of the surgical technique (dieresis, hemostasis and synthesis);
- Surgical techniques.

**Bibliografia fundamental:**

- 1-Fossum, T.W, Hedlund, C.S, Hulse, D.A, et. al., (2013). Sm all animal surgery.4th ed. St. Louis, Mosby
- 2 - Baines, S., Lipscomb, V. , Hutchinson, T. (2012). BSAVA Manual of Canine and Feline Surgical Principles: A Foundation Manual, UK, British Small Animal Veterinary Association
- 3 - Hendrickson, D.A. (2007). Techniques in large animal surgery. (3Ed). WileyBlackwell: New York

**Fundamental Bibliography:**

- 1-Fossum, T.W, Hedlund, C.S, Hulse, D.A, et. al., (2013). Sm all animal surgery.4th ed. St. Louis, Mosby
- 2 - Baines, S., Lipscomb, V. , Hutchinson, T. (2012). BSAVA Manual of Canine and Feline Surgical Principles: A Foundation Manual, UK, British Small Animal Veterinary Association
- 3 - Hendrickson, D.A. (2007). Techniques in large animal surgery. (3Ed). WileyBlackwell: New York

**Bibliografia complementar:**

Fundamental Techniques in Veterinary surgery. (2Ed) W.B. Saunders Company: Philadelphia

**Additional Bibliography:**

Fundamental Techniques in Veterinary surgery. (2Ed) W.B. Saunders Company: Philadelphia



## 02113835 - Farmacologia I (Pharmacology I)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA JOÃO PINTO SIMÕES
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O estudante deve ser capaz de perceber o conceito de medicamento e todo o seu ciclo; entender conceitos de farmacocinética e farmacodinâmica de forma a estar apto para compreender os diferentes grupos terapêuticos apresentados nesta UC: suas indicações, mecanismos de ação, efeitos terapêuticos e secundários.

Deve ser capaz de interrelacionar a atuação dos diferentes grupos terapêuticos, nas diferentes situações de doença e possíveis interações. Adicionalmente, o estudante deve também adquirir conhecimentos específicos sobre o enquadramento legal do medicamento de uso veterinário (MUV) e da prescrição de medicamentos.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The student should be able to understand the concept of medication and its entire cycle; understand concepts of pharmacokinetics and pharmacodynamics to be able to understand the different therapeutic groups presented in this UC: their indications, mechanisms of action, therapeutic and side effects.

They should be able to interrelate the actions of the different therapeutic groups in different disease situations and possible interactions. In addition, the student should also acquire specific knowledge of the legal framework for medicines for veterinary use (MUV) and the prescription of medicines.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

1. Conceitos gerais de farmacologia

Farmacocinética.

Farmacodinâmica.

2. Princípios da farmacologia clínica

Ciclo do medicamento; farmacovigilância veterinária; enquadramento legal

3. Farmacologia do sistema nervoso central

Mecanismo de ação dos fármacos no SNC e utilização terapêutica.

Estimulantes e depressores.

Antiepiléticos, antidepressivos, sedativos e hipnóticos.

Mediação da dor e atividade analgésica.

Mecanismo de ação dos analgésicos centrais.

Anestésicos gerais de inalação; anestésicos gerais intravenosos; anestésicos locais.

4. Farmacologia do sistema nervoso autónomo

Sistema nervoso simpático e parassimpático: intervenção farmacológica e uso terapêutico.

5. Fármacos com ação no sistema muscular:

Relaxantes musculares

Bloqueadores neuromusculares

6. Fármacos anti-inflamatórios

Fármacos analgésicos, antipiréticos e anti-inflamatórios

7. Autacóides

Histamina, serotonina e seus antagonistas

**Syllabus summary:**

1 General concepts of pharmacology

Pharmacokinetics.

Pharmacodynamics.

2 Principles of clinical pharmacology

Drug cycle; veterinary pharmacovigilance; legal framework

3. Pharmacology of the central nervous system

Mechanism of action of drugs in the CNS and therapeutic use.

Stimulants and depressants.

Antiepileptics, antidepressants, sedatives and hypnotics.

Pain mediation and analgesic activity.

Mechanism of action of central analgesics.

General inhalation anesthetics; general intravenous anesthetics; local anesthetics.

4. Pharmacology of the autonomic nervous system

Sympathetic and parasympathetic nervous system: pharmacological intervention and therapeutic use.

5. Drugs acting on the muscular system:

Muscle relaxants

Neuromuscular blockers

6. Anti-inflammatory drugs

Analgesic, antipyretic and anti-inflammatory drugs (steroids and non-steroids) mechanisms of action

7. Autacoids  
Histamine, serotonin and their antagonists

**Bibliografia fundamental:**

- 1-Mark G. Papich. Saunders Handbook of Veterinary Drugs Small and Large Animal. Fourth Edition. 2016. Saunders. ISBN 978-0-323-24485-5
- .2 - Jim E. Riviere (Editor), Mark G. Papich (Editor).Veterinary Pharmacology and Therapeutics, 10th Edition.2017 Wiley-Blackwel. ISBN: 978-1-118-85588-1
- 3 - David E. Golan The Pathophysiologic Basis of Drug Therapy. Fourth Edition. 2017. Lippincott Williams and Wilkins. ISBN 9781496320575

**Fundamental Bibliography:**

- 1-Mark G. Papich. Saunders Handbook of Veterinary Drugs Small and Large Animal. Fourth Edition. 2016. Saunders. ISBN 978-0-323-24485-5
- .2 - Jim E. Riviere (Editor), Mark G. Papich (Editor).Veterinary Pharmacology and Therapeutics, 10th Edition.2017 Wiley-Blackwel. ISBN: 978-1-118-85588-1
- 3 - David E. Golan The Pathophysiologic Basis of Drug Therapy. Fourth Edition. 2017. Lippincott Williams and Wilkins. ISBN 9781496320575

**Bibliografia complementar:**

**Additional Bibliography:**

## 02113846 - Farmacologia II (Pharmacology II)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	TERESA RAQUEL GUERRA BARROSO
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Pretende-se dotar o estudante de conhecimentos estruturantes de Farmacologia Veterinária, estimulando competências de Terapêutica Clínica, assim como fornecer Princípios de Farmacêutica em diversos sistemas orgânicos. O aluno deve ser capaz de descrever como os diversos grupos farmacológicos funcionam no organismo animal, como são administrados, e os fatores que podem afetar o seu acesso aos locais de ação. Com base no papel dos diversos sistemas orgânicos, bem como nas diversas patofisiologias, deve classificar e compreender como diferentes agentes farmacológicos interagem nestes sistemas, identificando os seus mecanismos de ação, efeitos terapêuticos e secundários, assim como especificar a sua aplicação na Medicina Veterinária. O aluno deve adquirir conhecimentos e capacidades técnicas para realizar as diversas vias de administração de medicamentos em várias espécies animais.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The aim is to provide the student with structuring knowledge of Veterinary Pharmacology, stimulating skills in Clinical Therapeutics, as well as providing Principles of Pharmaceutics in various organ systems. The student should be able to describe how the various pharmacological

groups work in the animal organism, how they are administered and the factors that can affect their access to the sites of action. Based on the role of the various organ systems, as well as the various pathophysiologicals, they should classify and understand how different pharmacological agents interact in these systems, identifying their mechanisms of action, therapeutic and secondary effects, as well as specifying their application in Veterinary Medicine. The student should acquire the knowledge and technical skills to carry out the various routes of drug administration in various animal species.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

- 1) Quimioterapia das Doenças Microbianas e das Doenças Parasitárias;
  - 2) Fármacos que atuam no Sistema Cardiovascular;
  - 3) Fármacos que afetam a função renal e o equilíbrio fluido-eletrólito;
  - 4) Fármacos que atuam sobre o sangue e os elementos sanguíneos;
  - 5) Fármacos que afetam o sistema respiratório;
  - 6) Medicamentos para o tratamento das doenças gastrointestinais;
  - 7) Dermatofarmacologia: Fármacos que atuam localmente na pele;
  - 8) Farmacologia endócrina;
  - 9) Outras áreas de especialidade da Farmacologia Veterinária.
- Abordagem, em modelos animais, das diversas técnicas de administração de fármacos, prescrição médico-veterinária, e vias de administração medicamentosa.

**Syllabus summary:**

- 1) Chemotherapy of Microbial Diseases and Parasitic Diseases;
  - 2) Drugs Acting on the Cardiovascular System;
  - 3) Drugs Affecting Renal Function and Fluid–Electrolyte Balance;
  - 4) Drugs Acting on Blood and Blood Elements;
  - 5) Drugs that Affect the Respiratory System;
  - 6) Drugs for Treating Gastrointestinal Diseases;
  - 7) Dermatopharmacology: Drugs Acting Locally on the Skin;
  - 8) Endocrine Pharmacology;
  - 9) Other Specialty Areas of Veterinary Pharmacology.
- Approach, in animal models, to the various techniques of drug administration, veterinary medical prescription, and routes of drug administration.

**Bibliografia fundamental:**

- 1) Jim E. Riviere (Editor), Mark G. Papich (Editor). "Veterinary Pharmacology and Therapeutics", 10th Edition, 2018, Wiley Blackwel. ISBN: 978-1-118-85582-9
- 2) MSD Veterinary Manual. 2023, Merck & Co., Inc.: <https://www.msdrvetermanual.com/pharmacology>

**Fundamental Bibliography:**

- 1) Jim E. Riviere (Editor), Mark G. Papich (Editor). "Veterinary Pharmacology and Therapeutics", 10th Edition, 2018, Wiley Blackwel. ISBN: 978-1-118-85582-9
- 2) MSD Veterinary Manual. 2023, Merck & Co., Inc.: <https://www.msdrvetermanual.com/pharmacology>

**Bibliografia complementar:**

- 1- Mark G. Papich. Papich Handbook of Veterinary Medicine, fifth edition. 2021. Elsevier, Inc. ISBN: 978-0-323-70957-6.

323-70957-6.

2 - David E. Golan. The Pathophysiologic Basis of Drug Therapy. Fourth Edition. 2017. Lippincott Williams and Wilkins. ISBN 9781496320575.

3 - Fergus Allerton. BSAVA Small Animal Formulary, Part A: Canine and Feline, 10th Edition. 2020 Wiley. ISBN 9781910443705.

**Additional Bibliography:**

1- Mark G. Papich. Papich Handbook of Veterinary Medicine, fifth edition. 2021. Elsevier, Inc. ISBN: 978-0-323-70957-6.

2 - David E. Golan. The Pathophysiologic Basis of Drug Therapy. Fourth Edition. 2017. Lippincott Williams and Wilkins. ISBN 9781496320575.

3 - Fergus Allerton. BSAVA Small Animal Formulary, Part A: Canine and Feline, 10th Edition. 2020 Wiley. ISBN 9781910443705.

## 02111646 - Gestão Veterinária: Marketing e Finanças (Veterinary Management: Marketing and Finance)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	NUNO MIGUEL FARIA ARAÚJO
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 13
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Opcional (Optional)
Ano Curricular (curricular year)	3

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- Adquirir ferramentas para a gestão financeira de um CAMV;
- Promover o desenvolvimento conhecimentos sobre a legislação vigente para a abertura e manutenção de CAMV;
- Desenvolver conhecimentos de marketing para otimização dos processos de gestão e dos recursos do CAMV.

#### Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- Acquire tools for the financial management of a VMAC;
- Promote the development of knowledge on the legislation in force for the opening and maintenance of VMAC;
- Develop marketing knowledge to optimize the management processes and resources of the VMAC.

#### Conteúdos programáticos resumidos:

Não Aplicável

**Syllabus summary:**

Not applicable

**Bibliografia fundamental:**

- 1 - Ackerman, L. (2014) Blackwell's Five-Minute Veterinary Practice Management Consult. 2nd Ed. Wiley-Blackwell
- 2 - Chamblee, J., Reiboldt, M. (2010) Financial Management of the Veterinary Practice. 1st Ed. AAHA Press.
- 3 - Shilcock, M., Stuchfield, G. (2008) Veterinary Practice Management: A Pratical Guide. 2nd Ed. Saunders.

**Fundamental Bibliography:**

- 1 - Ackerman, L. (2014) Blackwell's Five-Minute Veterinary Practice Management Consult. 2nd Ed. Wiley-Blackwell
- 2 - Chamblee, J., Reiboldt, M. (2010) Financial Management of the Veterinary Practice. 1st Ed. AAHA Press.
- 3 - Shilcock, M., Stuchfield, G. (2008) Veterinary Practice Management: A Pratical Guide. 2nd Ed. Saunders.

**Bibliografia complementar:**

- Opperman, M., Grosdidier, S. (2014) The Art of Veterinary Practice Management. DVM360.  
Rego, G. (2010). Gestão da Saúde. Prata & Rodrigues.

**Additional Bibliography:**

- Opperman, M., Grosdidier, S. (2014) The Art of Veterinary Practice Management. DVM360.  
Rego, G. (2010). Gestão da Saúde. Prata & Rodrigues.



## 02111654 - Gestão Veterinária: Recursos Humanos e Estratégia Empresarial (Veterinary Management: Human Resources and Business Strategy)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	NUNO MIGUEL FARIA ARAÚJO
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 13
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Opcional (Optional)
Ano Curricular (curricular year)	3

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- Adquirir ferramentas para o planeamento estratégico, tático e operacional na gestão de clínicas veterinárias;
- Promover o desenvolvimento de conceitos e ferramentas para a gestão de recursos humanos promotoras de processos de mudança que acrescentem valor aos serviços e organizações;
- Desenvolver conhecimentos comunicação e marketing para otimização dos processos de gestão estratégica e empresarial de clínicas veterinárias.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- Acquire tools for strategic, tactical and operational planning in the management of veterinary clinics;
- Promote the development of concepts and tools for human resource management promoters of change processes that add value to services and organizations
- Develop knowledge in the area of customer communication and marketing to optimize the processes of strategic and business management of veterinary clinics.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Não Aplicável

**Syllabus summary:**

Not Applicable

**Bibliografia fundamental:**

Ackerman, L. (2014) Blackwell's Five-Minute Veterinary Practice Management Consult. 2nd Ed. Wiley-Blackwell

Barros, P. P. (2013) Economia da Saúde: Conceitos e Comportamentos. (3ª ed.). Almedina.

Shilcock, M., Stuchfield, G. (2008) Veterinary Practice Management: A Practical Guide. 2nd Ed. Saunders.

**Fundamental Bibliography:**

Ackerman, L. (2014) Blackwell's Five-Minute Veterinary Practice Management Consult. 2nd Ed. Wiley-Blackwell

Barros, P. P. (2013) Economia da Saúde: Conceitos e Comportamentos. (3ª ed.). Almedina.

Shilcock, M., Stuchfield, G. (2008) Veterinary Practice Management: A Practical Guide. 2nd Ed. Saunders.

**Bibliografia complementar:**

Opperman, M., Grosdidier, S. (2014) The Art of Veterinary Practice Management. DVM360.

Rego, G. (2010). Gestão da Saúde. Prata & Rodrigues.

**Additional Bibliography:**

Opperman, M., Grosdidier, S. (2014) The Art of Veterinary Practice Management. DVM360.

Rego, G. (2010). Gestão da Saúde. Prata & Rodrigues.

## 02112024 - Práticas Hospitalares e de Campo I (Hospital and Field Work Practices I)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANTÓNIO HUGO ANDRADE GREGÓRIO
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Trabalho de Campo (Fieldwork) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
*Aprender o raciocínio para o reconhecimento de ideias chaves importantes na abordagem clínica em consulta de Animais de Companhia; Aprender a identificar os sinais clínicos relevantes no exame físico e respetiva anamnese;  
 Saber utilizar e realizar os diferentes tipos de exames complementares mais comumente usados na prática clínica (radiografia, ecografia, analítica sanguínea, medição de pressão arterial, urianálise, citologia, electrocardiografia);  
 Começar a interpretar os resultados dos exames complementares e saber integrá-los para definir diagnósticos bem como respectivo prognóstico.*

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
*Learn the rationale for the recognition of important key ideas in the clinical approach in Companion Animals consultation; Learn to identify relevant clinical signs in the physical exam and respective*

*anamnesis; Learn how to use and perform the additional clinical tests (radiography, ultrasound, blood tests, blood pressure measurement, urinalysis, cytology, electrocardiography); Start to interpret the results of complementary exams and integrate them to set diagnosis and its prognosis.*

**Conteúdos programáticos resumidos:**

*- Doença s: etiopatogenia, sinais clínicos associados e introdução à fisiopatologia  
- Identificação e interpretação dos exames complementares de diagnóstico para e estabelecer um diagnóstico definitivo bem como o respectivo prognóstico  
- Realização prática e interpretação de exames complementares: recolha de sangue para hemograma e bioquímica; estudos radiográficos e ecográficos; realização de electrocardiograma; realização de urianálise; colocação de cateteres e preparação de fluidoterapia; realização de citologias aspirativas cutâneas e outros métodos de diagnóstico dermatológicos  
- Discussão e apresentação de casos clínicos*

*Prática:*

*- Em cada semana, o aluno irá interagir com casos clínicos reais durante as consultas médicas realizadas no hospital escolar. Realizar-se-á a discussão do caso clínico de cada consulta focando a identificação dos sinais clínicos apresentados pelo animal, exame físico bem como os exames complementares a efetuar para definir o diagnóstico definitivo*

**Syllabus summary:**

*Theoretical:*

*- Disease: pathogenesis, associated clinical signs and introduction to the pathophysiology  
- Identification and interpretation of diagnostic exams for a definitive diagnosis and its prognosis  
- Conducting and interpretation of complementary exams: blood sampling for CBC and chemistry; radiography; obtaining an electrocardiogram; performing urinalysis; catheters placement and preparation of fluids; performing aspiration cytology and routine dermatological diagnostic methods.  
- Discussion and presentation of clinical cases*

*Practical:*

*- Each week, the student will interact with real clinical cases during medical consultations in the school hospital. Each clinical case will be discussed focusing on the identification of the clinical signs exhibited by the animal, physical exam as well as the complementary exams required to make a definitive diagnosis. Fill in a summary table with the most relevant aspects of the clinical case observed*

**Bibliografia fundamental:**

Nelson, R., Couto, C. G. (2013) Small Animal Internal Medicine, 5th ed. Mosby

Journal of Small Animal Practice (Impact Factor: 0.976)  
Journal of Veterinary Internal Medicine (Impact Factor: 1.821)

**Fundamental Bibliography:**

Nelson, R ., Couto, C. G. (2013) Small Animal Internal Medicine, 5th ed. Mosby  
Journal of Small Animal Practice (Impact Factor: 0.976)  
Journal of Veterinary Internal Medicine (Impact Factor: 1.821)

**Bibliografia complementar:**

**Additional Bibliography:**

## 02113537 - Práticas Hospitalares e de Campo II (Hospital and Field Work Practices II)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ALEXANDRE NUNO VAZ BATISTA DE VIEIRA E BRITO
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Aprender o raciocínio para o reconhecimento de ideias chaves importantes na abordagem clínica em consulta de

espécies pecuárias e equinas; Aprender a identificar os sinais clínicos relevantes no exame físico e respetiva anamnese;

Executar corretamente, com base na utilização de métodos semióticos diretos, o exame físico em animais de produção e equídeos. Reconhecer, entre os sinais clínicos recolhidos ao exame físico, aqueles que indiquem alterações mórbidas.

Aprender a relevância e utilização dos diferentes tipos de exames complementares mais comumente usados na prática clínica (radiografia, ecografia, analítica sanguínea, medição de pressão arterial, urianálise, citologia, electrocardiografia).

#### Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Learn the reasoning for the recognition of important key ideas in the clinical approach in consultation with livestock and equine species;

Learn to identify the relevant clinical signs in the physical examination and respective anamnesis;

Perform correctly, based on the use of direct semiotic methods, the physical examination in

livestock and equine species. Recognize, among the clinical signs collected in the physical examination, those that indicate morbid changes.  
Learn the relevance and use of different types of complementary tests most commonly used in clinical practice (radiography, ultrasound, blood analysis, blood pressure measurement, urinalysis, cytology, electrocardiography).

**Conteúdos programáticos resumidos:**

**Programa teórico:**

- Apresentação da unidade curricular: objetivos, conteúdos programáticos e metodologia de ensino. Apresentação do método de avaliação;
- Anamnese em contexto clínico real e exame de estado geral.
- Exame dos diferentes sistemas e órgãos em espécies pecuárias e equídeos (aparelho cardiovascular, respiratório, digestivo, genito-urinário e glândula mamária, sistemas músculo-esquelético/aparelho locomotor, neurológico e oftalmológico).
- Discussão e apresentação de casos clínicos

**Programa Prático:**

- Em cada semana, o aluno irá interagir com casos clínicos reais durante as consultas médicas realizadas explorações de animais de produção e equídeos. Realizar-se-á a discussão do caso clínico de cada consulta focando a identificação dos sinais clínicos apresentados pelo animal, exame físico bem como os exames complementares a efetuar para definir o diagnóstico definitivo. Preenchimento de uma tabela-resumo com os aspetos mais importantes do caso-clínico observado.

**Syllabus summary:**

**Theoretical program:**

- Presentation of the course: objectives, syllabus and teaching methodology. Evaluation methodology.
- Anamnesis in real clinical context and general condition examination.
- Examination of the different systems and organs in livestock species and horses (cardiovascular, respiratory, digestive, genito-urinary and mammary gland, musculoskeletal/ locomotor, neurological and ophthalmological systems).
- Discussion and presentation of clinical cases

**Practical Program:**

Each week, the student will interact with real clinical cases during medical consultations in livestock and horse farms. Each clinical case will be discussed focusing on the identification of the clinical signs exhibited by the animal, physical exam as well as the complimentary exams required to make a definitive diagnosis. Fill in a summary table with the most relevant aspects of the clinical case observed.

**Bibliografia fundamental:**

Smith, B.P. (2020) Large Animal Internal Medicine. 6th Ed. Elsevier.  
Pugh, DH., Baird, N.A. (2012) Sheep & Goat Medicine. 2nd Ed. Elsevier.  
Reed, S.M., Bayly, W.M., Sellon, D.C. (2018) Equine Internal Medicine. 4th Ed. Elsevier

**Fundamental Bibliography:**

Smith, B.P. (2020) Large Animal Internal Medicine. 6th Ed. Elsevier.  
Pugh, DH., Baird, N.A. (2012) Sheep & Goat Medicine. 2nd Ed. Elsevier.  
Reed, S.M., Bayly, W.M., Sellon, D.C. (2018) Equine Internal Medicine. 4th Ed. Elsevier

**Bibliografia complementar:**

Feitosa, F. L. F. (2020) *Semiologia Veterinária - A arte de Diagnosticar*. 4th Ed. GEN.

Rosenberger, G. (1981) *Clinical Examination of Cattle*. 2nd Ed. Blackwell.

Jackson, P. G. G. & Cockcroft, P. D. (2002) *Clinical Examination of Farm Animals*. Blackwell

Divers, J.T. & Peek, F. S. (2017) *Rebhun's – Diseases of Dairy Cattle*. 3rd Ed. Saunders Elsevier.

**Additional Bibliography:**

Feitosa, F. L. F. (2020) *Semiologia Veterinária - A arte de Diagnosticar*. 4th Ed. GEN.

Rosenberger, G. (1981) *Clinical Examination of Cattle*. 2nd Ed. Blackwell.

Jackson, P. G. G. & Cockcroft, P. D. (2002) *Clinical Examination of Farm Animals*. Blackwell

Divers, J.T. & Peek, F. S. (2017) *Rebhun's – Diseases of Dairy Cattle*. 3rd Ed. Saunders Elsevier.



## 02113548 - Semiologia Médica I (Medical Semiology I)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANTÓNIO HUGO ANDRADE GREGÓRIO
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 39 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes): *Saber realizar os passos do exame semiológico e a recolha de dados para o exame clínico; Saber utilizar a nomenclatura usada em semiologia médica; Aprender o que deve ser questionado e como fazer uma triagem da informação transmitida pelos proprietários ao médico-veterinário; Compreender e aplicar os diferentes exames clínicos aos diferentes sistemas orgânicos; Capacitar o estudante para o entendimento das consequências da interação entre os diversos sistemas fisiológicos aplicando os conhecimentos adquiridos nas disciplinas basilares (anatomia, fisiologia, semiologia); Raciocinar sobre problemas práticos na análise de casos clínicos; Saber realizar e interpretar um traçado electrocardiográfico; Aprender o comportamento desejável num clínico veterinário.*

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*Learn the steps of the semiotic examination and data collection in clinical examination; Learn the nomenclature used in medical semiology; Learn what should be asked and how to triage the information transmitted by the owners to the veterinarian; Understand and apply the different clinical tests to different organ systems; Enable the student to understand the consequences of the interaction between the various physiological systems applying the acquired knowledge in the fundamental disciplines (anatomy, physiology, semiology); Reasoning about the practical analysis of clinical cases problems; Knowing perform and interpret one ECG tracing; Learning a desirable behavior in a veterinary doctor.*

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Anamnése e exame físico geral.

Protocolo de actuação em ambiente de consulta.

**Syllabus summary:**

Anamnesis and general exam.

Acting protocol in the exam room.

**Bibliografia fundamental:**

1-Rijnberk, A. (2008) Medical history and physical examination in companion animals. 2nd Ed. Saunders.

2 -Lorenz, M.D., Neer, T.M., Mars, P. (2009) Small Animal Medical Diagnosis. 3rd Ed. Wiley-Blackwell.

3 -Villiers, E., Blackwood, L. (2007) BSAVA Manual of canine and feline clinical pathology. 2nd Ed. Wiley

**Fundamental Bibliography:**

1-Rijnberk, A. (2008) Medical history and physical examination in companion animals. 2nd Ed. Saunders.

2 -Lorenz, M.D., Neer, T.M., Mars, P. (2009) Small Animal Medical Diagnosis. 3rd Ed. Wiley-Blackwell.

3 -Villiers, E., Blackwood, L. (2007) BSAVA Manual of canine and feline clinical pathology. 2nd Ed. Wiley

**Bibliografia complementar:**

**Additional Bibliography:**

## 02113552 - Semiologia Médica II (Medical Semiology II)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ALEXANDRE NUNO VAZ BATISTA DE VIEIRA E BRITO
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 39 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
Aquisição de competências técnicas na realização do exame semiológico e na recolha de dados para o exame clínico aos diferentes sistemas orgânicos, em espécies pecuárias e equinos;  
Desenvolvimento de competências no questionário e na triagem da informação transmitida pelos proprietários ao médico-veterinário através da utilização da nomenclatura correta utilizada em semiologia médica;  
Desenvolver conhecimentos e espírito crítico sobre os sinais clínicos de doença, a sua identificação, interpretação e avaliação da interação entre os diversos sistemas fisiológico;  
Raciocinar sobre problemas práticos na análise de casos clínicos;  
Desenvolver competências na aplicação dos diferentes exames clínicos;  
Conhecer o comportamento correto de um clínico veterinário na prática de campo e em exploração.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
Acquisition of technical skills in carrying out the semiological examination and in collecting data for the clinical examination of the different organic systems, in livestock and equine species;  
Development of skills in the questionnaire and in the screening of information transmitted by the

owners to the veterinarian through the use of the correct nomenclature used in medical semiology;  
Develop knowledge and critical thinking about the clinical signs of disease, their identification, interpretation and evaluation of the interaction between the different physiological systems;  
Reasoning about practical problems in the analysis of clinical cases;  
Develop skills in the application of different clinical exams;  
Know the correct behavior of a veterinary clinician in field practice and exploration.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

**ESPÉCIES PECUÁRIAS.**

Introdução à semiologia veterinária de espécies pecuárias. Anamnese e História Clínica  
Métodos de Contenção e Exame de Estado Geral Semiologia do sistema digestivo  
Semiologia do sistema respiratório  
Semiologia do sistema cardiovascular  
Semiologia do sistema músculo-esquelético/locomotor Semiologia do sistema genito-urinário e glândula mamária Semiologia do sistema oftalmológico  
Semiologia do sistema neurológico  
Exames Complementares

**EQUINOS**

Introdução à semiologia veterinária de equinos. Anamnese e História Clínica  
Métodos de Contenção  
Exame de Estado Geral  
Semiologia do sistema digestivo  
Semiologia do Sistema respiratório  
Semiologia do Sistema cardiovascular  
Semiologia do sistema músculo-esquelético/locomotor Exames Complementares

**SEMIOLOGIA DE SUÍNOS E GALINÁCEOS**

**Syllabus summary:**

**LIVESTOCK SPECIES.**

Introduction to veterinary semiology of livestock species. Anamnesis and Clinical History  
Methods of Restraint and General Status Examination Semiology of the digestive system  
Semiology of the respiratory system  
Cardiovascular system semiology  
Semiology of the musculoskeletal/locomotor system Semiology of the genitourinary system and mammary gland Semiology of the ophthalmic system  
Neurological system semiology Complementary Exams

**EQUINE**

Introduction to equine veterinary semiology. Anamnesis and Clinical History  
Containment Methods  
General State Examination  
Semiology of the digestive system  
Semiology of the Respiratory System  
Cardiovascular System Semiology  
Semiology of the musculoskeletal/locomotor system Complementary Exams

**SEMIOLOGY OF SWINE AND CHICKEN**

**Bibliografia fundamental:**

- 1-Rosenberg, G. (1983) Exame clínico dos bovinos, 2a Ed, Guanabara Koogan.
- 2 -Speirs, V.C. (1997) Clinical examination of horses. 1st Ed. W.B. Saunders Company.

3 - Divers, J.T., Peek, F. S. (2 017) Rebhun's – Diseases of Dairy Cattle, 3rd Ed. Saunders Elsevier.

**Fundamental Bibliography:**

1-Rosenberg, G. (1983) Exame clínico dos bovinos, 2a Ed, Guanabara Koogan.

2 -Speirs, V.C. (1997) Clinical examination of horses. 1st Ed. W.B. Saunders Company.

3 - Divers, J.T., Peek, F. S. (2 017) Rebhun's – Diseases of Dairy Cattle, 3rd Ed. Saunders Elsevier.

**Bibliografia complementar:**

Braz, M. B. (1980). Semiologia Médica Animal. Volume I e II. Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa

Cowel, R. C. (1999). Diagnostic Cytology and Haematology of the Dog and Cat. (2 ed.). Saunders: Oxford

Cunningham, J. & Klein, B. G. (2013). Textbook of Veterinary Physiology. (5 ed.). Saunders: Oxford

Nelson, R. W. & Guillermo, C. (1998). Small Animal Internal Medicine. (2 ed.). Mosby: St. Louis

Oliver, J. E., Lorentz L, & Kornegay, J. N. (1997). Handbook of Veterinary Neurology. (3 ed.). Saunders:

Oxford Radostits, O. M. (2000).

Veterinary Medicine. A textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses. (9 ed.). Saunders:

Oxford

**Additional Bibliography:**

Braz, M. B. (1980). Semiologia Médica Animal. Volume I e II. Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa

Cowel, R. C. (1999). Diagnostic Cytology and Haematology of the Dog and Cat. (2 ed.). Saunders:

Oxford Cunningham, J. & Klein, B. G. (2013). Textbook of Veterinary Physiology. (5 ed.). Saunders:

Oxford

Nelson, R. W. & Guillermo, C. (1998). Small Animal Internal Medicine. (2 ed.). Mosby: St. Louis

Oliver, J. E., Lorentz L, & Kornegay, J. N. (1997). Handbook of Veterinary Neurology. (3 ed.).

Saunders: Oxford Radostits, O. M. (2000).

Veterinary Medicine. A textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses. (9 ed.).

Saunders: Oxford

## 02113854 - Toxicologia (Toxicology)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	RICARDO JORGE DINIS OLIVEIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
É objetivo geral da UC proporcionar um conjunto de conhecimentos sobre as várias áreas de atuação do Médico Veterinário em Toxicologia, no que se refere à sua abrangência, objetivos, competências e pertinente legislação, dando particular ênfase à interpretação do resultado toxicológico. No final da aprendizagem, o estudante deverá ter adquirido capacidades para: Dominar os fundamentos teóricos e práticos da Toxicologia; Compreender a disposição dos xenobióticos nos sistemas biológicos: Absorção, Distribuição, Metabolismo e Eliminação (ADME); Conhecer e identificar os fatores que afetam a ADME e consequentemente a resposta farmacológica e/ou toxicológica; Identificar os xenobióticos envolvidos em intoxicações veterinárias e seus mecanismos de toxicidade; Conhecer os antídotos mais importantes; Compreender a Toxicologia Veterinária *antemortem* e *postmortem*. Deverá, em última estância, ser capaz de requisitar e interpretar uma análise toxicológica.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
The overall aim of the Curricular Unit is to provide a set of knowledge about the various areas of expertise of the Veterinarian in Toxicology, with regards to its scope, goals, skills and relevant legislation, and particular emphasis on the interpretation of toxicological results. At the end of the

learning process, the student should have acquired the skills: To master the theoretical and practical aspects of Veterinary Toxicology; To understand the disposition of xenobiotics in biological systems: Absorption, Distribution, Metabolism and Excretion (ADME); To know and identify the factors that affect ADME and consequently the pharmacological and/or toxicological response; To identify xenobiotics involved in veterinary poisoning and understand their mechanisms of toxicity; To know the most important antidotes; To understand the ante mortem and post mortem Veterinary Toxicology. Ultimately, the student should be able to request and interpret a toxicological analysis.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Toxicologia Veterinária: uma perspetiva histórica

Conceitos em Toxicologia Veterinária

Testes toxicológicos: modelos *in vivo*, modelos *in vitro* e outros métodos alternativos à experimentação animal

Toxicocinética

Principais agentes envolvidos em intoxicações animais

Fatores que afetam a toxicidade

Toxíndromes

Algoritmo de decisão para intoxicação aguda

Cuidados de apoio à vida

Terapia de intoxicação não específica

Métodos de descontaminação

Seleção e colheita de diferentes tipos de amostras biológicas

Metodologias analíticas para triagem e confirmação em Toxicologia

Considerações regulamentares em Toxicologia Veterinária

Metais

Pesticidas

Gases, solventes e outros tóxicos industriais

Toxinas bacterianas e cianobactérias

Organismos tóxicos e venenosos

Tóxicos estrogénicos

Plantas venenosas

Micotoxinas

Contaminantes de água e alimentos

Diagnóstico toxicológico

Prevenção e tratamento

Toxicologia Forense

Ecotoxicologia

Antídotos

Prognóstico de intoxicações

Resolução de casos reais

**Syllabus summary:**

Veterinary Toxicology: a historical perspective

Concepts in Veterinary Toxicology

Toxicological testing: *In vivo* models, *in vitro* models and other alternative methodologies to animal experimentation

Toxicokinetics

Main agents involved in animal intoxications

Factors affecting toxicity

Toxidromes  
Decision algorithm for acute intoxication  
Life support care  
Non-specific poisoning therapy  
Methods of decontamination  
Selection and collection of different types of biological samples  
Analytical methodologies for screening and confirmation in Toxicology  
Regulatory considerations in Veterinary Toxicology  
Metals  
Pesticides  
Gases, solvents, and other industrial toxicants  
Bacterial and cyanobacterial toxins  
Poisonous and venomous organisms  
Estrogenic toxicants  
Poisonous plants  
Mycotoxins  
Food and water contaminants  
Toxicological diagnostic  
Prevention and treatment  
Forensic Toxicology  
Ecotoxicology  
Antidotes  
Prognosis of intoxications  
Solving real cases

**Bibliografia fundamental:**

Gupta PK. Concepts and applications in veterinary toxicology: an interactive guide. Springer Nature, Cham, 2019

Klaassen CD. Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. McGraw-Hill, New York, 2019

Gupta RC. Veterinary toxicology: basic and clinical principles. Academic Press, Elsevier, London, 2018

Disponibilização de artigos científicos sobre os aspectos mais importantes dos assuntos lecionados.

Estimular a consulta de livros e buscar informações em revistas científicas.

**Fundamental Bibliography:**

Gupta PK. Concepts and applications in veterinary toxicology: an interactive guide. Springer Nature, Cham, 2019

Klaassen CD. Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. McGraw-Hill, New York, 2019

Gupta RC. Veterinary toxicology: basic and clinical principles. Academic Press, Elsevier, London, 2018

Provision of scientific articles about the most important aspects of the subjects studied. To stimulate the consulting of books and seek information in scientific journals.

**Bibliografia complementar:**

Gupta PK. Concepts and applications in veterinary toxicology: an interactive guide. Springer Nature, Cham, 2019

Klaassen CD. Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. McGraw-Hill, New York, 2019

Gupta RC. Veterinary toxicology: basic and clinical principles. Academic Press, Elsevier, London, 2018

Disponibilização de artigos científicos sobre os aspectos mais importantes dos assuntos lecionados.



Estimular a consulta de livros e buscar informações em revistas científicas.

**Additional Bibliography:**

Gupta PK. Concepts and applications in veterinary toxicology: an interactive guide. Springer Nature, Cham, 2019

Klaassen CD. Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. McGraw-Hill, New York, 2019

Gupta RC. Veterinary toxicology: basic and clinical principles. Academic Press, Elsevier, London, 2018

Provision of scientific articles about the most important aspects of the subjects studied. To stimulate the consulting of books and seek information in scientific journals.

## 02113860 - Zootecnia II (Animal Husbandry II)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ALEXANDRE NUNO VAZ BATISTA DE VIEIRA E BRITO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Os objetivos visam:

- Fornecer conhecimentos de ferramentas necessárias para viabilizar a atuação profissional dos médicos veterinários no contexto das explorações de produção animal,
- Aplicar o conhecimento da fisiologia da produção e as técnicas de manejo alimentar, sanitário, reprodutivos, profilático, para uma produção sustentável, considerando o bem-estar animal nos diversos sistemas de produção;
- Projetar, implementar vários projetos de índole pecuário, dimensionar corretamente as infraestruturas necessárias, considerando a gestão e aspetos legais das explorações;
- Aprofundar os conceitos e princípios da tecnologia de DNA recombinante que permitem introduzir e monitorizar modificações no genoma de microrganismos, plantas e animais com o objetivo de desenvolver tecnologias com aplicação nas áreas da Biomedicina, Produção Animal, Agricultura, Alimentação e Ambiente, acautelando os seus riscos e considerando as principais implicações bioéticas, sociais e económicas.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The learning outcomes aim to

- Provide knowledge of the tools needed to enable veterinarians to act professionally in the context of livestock production,
- Apply knowledge of production physiology and techniques of feeding, health, reproductive and prophylactic management for sustainable production, taking into account animal welfare in the different production systems;
- Design and implement different livestock projects, correctly sizing the necessary infrastructure, taking into account the management and legal aspects of farms:
- Studying the concepts and principles of recombinant DNA technology, which makes it possible to introduce and monitor changes in the genome of micro-organisms, plants and animals, with the aim of developing technologies for application in the fields of biomedicine, animal production, agriculture, food and the environment, taking into account their risks and the main bioethical, social and economic implications.

#### **Conteúdos programáticos resumidos:**

- 1.- A Equinocultura
2. A Suinicultura
- 3 A Avicultura
- 4 Os Leporídeos
- 5- A Cinegética
6. A Aquacultura
7. Conceitos e princípios básicos da Engenharia Genética.
8. Programas de melhoramento animal

#### **Syllabus summary:**

- 1.- Equine Production
2. Pig Production
3. Poultry Production
4. Rabbit Production
- 5.- Hunting Production
6. Aquaculture
7. Basic concepts and principles of genetic engineering.
8. Animal breeding programs

#### **Bibliografia fundamental:**

- 1-National Research Council. Nutrient Requirements of Domestic Animals
- 2 - Broom, D.M., Johnson, K.G. (2016). Stress and Animal Welfare. Springer, 211p.
- 3 -BUXADÉ, C. (2013). Ganado Porcino: sistemas de explotación y técnicas de producción. Ediciones Mundi-Prensa. 2:ª Edición Actualizada y ampliada. <http://www.agricolajerez.com> BUXADÉ, C. (2008). El pollo de carne: sistemas de explotación y técnicas de producción. Ediciones Euroganadería. 3:ª Edición Actualizada y ampliada BUXADÉ, C., coord. 1997. BUXADÉ, C., coord. Zootecnia: bases de producción animal, volúmenes V-XIII. Mundi-Prensa, 1996

#### **Fundamental Bibliography:**

- 1-National Research Council. Nutrient Requirements of Domestic Animals.
- 2 - Broom, D.M., Johnson, K.G. (2016). Stress and Animal Welfare. Springer, 211p.
- 3 -BUXADÉ, C. (2013). Ganado Porcino: sistemas de explotación y técnicas de producción. Ediciones Mundi-Prensa. 2:ª Edición Actualizada y ampliada. <http://www.agricolajerez.com> BUXADÉ, C. (2008). El pollo de carne: sistemas de explotación y técnicas de producción. Ediciones

Euroganadería. 1997. BUXADÉ, C., coord. Zootecnia: bases de producción animal, volúmenes V-XIII. Mundi-Prensa, 1996

**Bibliografía complementar:**

Broom D.M. Fraser A.F. (2007) - Domestic Animal Behaviour and Welfare. CAB International, Wallingford.

Powell J. (2005) - Dairy Herd Vaccination Program. Livestock Health Series, FSA4012. Agriculture and Natural Resources, University of Arkansas.

The Merck Veterinary Manual, (2005) - Ninth Edition. Merck and Company, Inc., Whitehouse Station, NJ.

Watson, C. (2009) - The cattle keeper's veterinary Handbook. Crowood Press, Lt. ISBN 978-1-84797-106-7.

Rushton, J. (2008). The Economics of Animal Health and Production. CABI International.

ICCAR (2018) Livestock Production and Management

Tourte, Y. (2002) Engenharia Genética e Biotecnologia, Ed. Piaget (ISBN: 9727714889).

**Additional Bibliography:**

Broom D.M. Fraser A.F. (2007) - Domestic Animal Behaviour and Welfare. CAB International, Wallingford.

Powell J. (2005) - Dairy Herd Vaccination Program. Livestock Health Series, FSA4012. Agriculture and Natural Resources, University of Arkansas.

The Merck Veterinary Manual, (2005) - Ninth Edition. Merck and Company, Inc., Whitehouse Station, NJ.

Watson, C. (2009) - The cattle keeper's veterinary Handbook. Crowood Press, Lt. ISBN 978-1-84797-106-7.

Rushton, J. (2008). The Economics of Animal Health and Production. CABI International.

ICCAR (2018) Livestock Production and Management

Tourte, Y. (2002) Engenharia Genética e Biotecnologia, Ed. Piaget (ISBN: 9727714889).

## 02111375 - Apicultura (Beekeeping)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MAGDA TERESA BARBOSA CORREIA TAVARES
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 13 Trabalho de Campo (Fieldwork) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Opcional (Optional)
Ano Curricular (curricular year)	3

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Esta disciplina tem como objetivo, dotar o aluno de conhecimentos fundamentais, sobre a biologia da abelha, manejo apícola, técnicas de desdobramentos e criação de rainhas, boas práticas na produção de mel que lhe permitam saber como instalar e manter de forma sustentável e saudável um apiário em produção.

Pretende-se também, que os alunos, adquiram competências teóricas e prática de diagnóstico clínico e controlo de patologias, associadas à produção apícola.

Valorizar a teórica como suporte da prática.

Desenvolver também, a Linguagem técnica, a autoconfiança, aprendizagem em grupo e a atitude crítica

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The aim of this course is to provide students with fundamental knowledge of bee biology, beekeeping management, queen rearing and splitting techniques, and good practices in honey production, so that they know how to set up and maintain an apiary in a sustainable and healthy way.

It is also intended that students acquire theoretical and practical skills in the clinical diagnosis and control of pathologies associated with beekeeping production.

To value theory as a support for practice.

Also develops technical language, self-confidence, group learning and a critical attitude.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Considerações gerais sobre a apicultura

Biologia da abelha *Apis mellifera*

Manejo Apícola

Técnicas de desdobramentos e criação de rainhas

Sanidade e patologia apícola

Boas práticas na produção de mel

Flora Apícola / Polinização

**Syllabus summary:**

General considerations on beekeeping

*Apis mellifera* bee Biology

Beekeeping management

Colony multiplication techniques and queen rearing beekeeping

Bee health and pathology

Good practices in honey production

Bee flora / pollination

**Bibliografia fundamental:**

1-Rocío Lorente García; Henri Clément; Henri Clément, Manuel Pijoan (tr.) (2023) Tratado de apicultura: 1 st Ed. EDICIONES OMEGA, S.A.

2-Yves Le Conte, filho de Don Pierre Jean-Prost. (2010) Apicultura: Conhecimento Da Abelha. 4 th Ed. Ediciones Mundi-Prensa

3-Ted Hooper (2010) Guide to bees & honey. 1st Ed. Northern Bee Books

4-David Gramp (2009) A practical manual of Beekeeping. 1 st Ed. How to Books Ltd

**Fundamental Bibliography:**

1-Rocío Lorente García; Henri Clément; Henri Clément, Manuel Pijoan (tr.) (2023) Tratado de apicultura: 1 st Ed. EDICIONES OMEGA, S.A.

2-Yves Le Conte, filho de Don Pierre Jean-Prost. (2010) Apicultura: Conhecimento Da Abelha. 4 th Ed. Ediciones Mundi-Prensa

3-Ted Hooper (2010) Guide to bees & honey. 1st Ed. Northern Bee Books

4-David Gramp (2009) A practical manual of Beekeeping. 1 st Ed. How to Books Ltd

**Bibliografia complementar:**

1-Jean-Marie Philippe, Jordi Font Barri (tr.) (2008) Guia del Apicultor. 1 st Ed. Ediciones Omega, S.A

2-Thomas D Seeley (2009) The wisdom of the hive. 1 st Ed. Harvard University Press

3-Rosalind James, Theresa L. Pitts-Singer (2008) Bee pollination in agricultural ecosystems. 1 st Ed. Oxford University Press

4-Ted Hooper e Roger Morse (1989) Enciclopédia Ilustrada de Apicultura Volume 2. 1st Ed. Publicações Europa-América

**Additional Bibliography:**

1-Jean-Marie Philippe, Jordi Font Barri (tr.) (2008) Guia del Apicultor. 1 st Ed. Ediciones Omega, S.A

2-Thomas D Seeley (2009) The wisdom of the hive. 1 st Ed. Harvard University Press

3-Rosalind James, Theresa L. Pitts-Singer (2008) Bee pollination in agricultural ecosystems. 1 st Ed. Oxford University Press

4-Ted Hooper e Roger Morse (1989) Enciclopédia Ilustrada de Apicultura Volume 2. 1st Ed. Publicações Europa-América

## 02111402 - Bem-Estar e Proteção Animal (Animal Welfare and Protection)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANA ISABEL FERREIRA DE MAGALHÃES GAMITO CARRILHO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final das aulas os estudantes deverão ser capazes de:

- Reconhecer a importância da ciência bem-estar animal no exercício da profissão.
- Aprender os direitos e deveres do Médico Veterinário pelas regras de bem-estar animal.
- Conhecer as normas e diretrizes de bem-estar animal e a sua relação com a ação profissional do Médico Veterinário.
- Conhecer a legislação vigente relacionada com o bem-estar animal em geral e aplicada às diferentes atividades veterinárias.
- Autopromover a consciência profissional no desempenho diário.
- Compreender as consequências e importância da interação Homem/Animal.
- Compreender as bases científicas e filosóficas do bem-estar animal.
- Saber aplicar os conhecimentos de bem-estar animal em áreas profissionais específicas.
- Fazer avaliação de bem-estar animal em diferentes contextos e em diferentes espécies.
- Planificar e aplicar planos de intervenção para a promoção do bem-estar animal.



**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

At the end of the classes students should be able to:

- Recognize the importance of animal welfare science in the practice of the profession.
- Learn the rights and duties of the Veterinary Doctor according to animal welfare rules.
- Understand the standards and guidelines of animal welfare and their relationship with the Veterinary Doctor's professional actions.
- Know the current legislation related to animal welfare in general and applied to different veterinary activities.
- Foster self-awareness in their daily performance as professionals.
- Understand the consequences and significance of the Human/Animal interaction.
- Know the scientific and philosophical foundations of animal welfare.
- Apply animal welfare knowledge in specific professional areas.
- Conduct animal welfare assessments in various contexts and species.
- Plan and implement intervention strategies to promote animal welfare.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Conceitos de bem-estar Animal.

Avaliação do bem-estar animal em diferentes contextos.

Estratégias a implementar para melhoramento do bem-estar animal

**Syllabus summary:**

Animal Welfare Concepts.

Assessment of animal welfare in different contexts.

Strategies to implement for the improvement of animal welfare.

**Bibliografia fundamental:**

Bibliografia (bibliography)

Fundamental (máximo três títulos) (fundamental, maximum 3 titles):

Broom, D.M., Johnson, K.G. (1993). Stress and Animal Welfare. 1st Ed. London, Chapman and Hall

Fraser, A.F., Broom, D.M. (1990). Farm Animal Behaviour and Welfare. 3rd Ed. London, Boileau Tindal I.

Bonnie V. Beaver, Gail C. Golab (2022). The Veterinarian's Guide to Animal Welfare 1st Edition. Elsevier

**Fundamental Bibliography:**

Bibliografia (bibliography)

Fundamental (máximo três títulos) (fundamental, maximum 3 titles):

Broom, D.M., Johnson, K.G. (1993). Stress and Animal Welfare. 1st Ed. London, Chapman and Hall

Fraser, A.F., Broom, D.M. (1990). Farm Animal Behaviour and Welfare. 3rd Ed. London, Boileau Tindal I.

Bonnie V. Beaver, Gail C. Golab (2022). The Veterinarian's Guide to Animal Welfare 1st Edition. Elsevier

**Bibliografia complementar:**

Complementar –facultativo (additional - optional):

Wolfensohn, S., Lloyd, M. (1999). Handbook of Laboratory Animal Management and Welfare. 2nd Ed.

Oxford University Press

**Additional Bibliography:**

Complementar –facultativo (additional - optional):

Wolfensohn, S., Lloyd, M. (1999). Handbook of Laboratory Animal Management and Welfare. 2nd Ed. Oxford University Press

## 02113871 - Imagiologia I (Imaging I)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	GONÇALO NUNO PETRUCCI MAURÍCIO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 26 Teóricas (Theoretical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
O estudante deverá compreender o funcionamento dos principais meios de diagnóstico de imagem, interpretar e conhecer a anatomia radiológica e ecográfica normal de todas as regiões anatómicas; Conhecer metodologia de avaliação sistemática dos exames de diagnóstico de imagem; Deverá saber identificar as variações anatómicas fisiológicas bem como patológicas; Construir listas de diagnósticos diferenciais para cada alteração e correlacionar com clínica;

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
The student must understand the functioning of the main imaging diagnostic methods, interpret and know the normal radiological and ultrasound anatomy of all anatomical regions; Know the methodology for systematic evaluation of diagnostic imaging exams; Must know how to identify physiological and pathological anatomical variations; Build lists of differential diagnoses for each change and correlate with clinical results

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Princípios básicos radiação

Funcionamento radiografias e tomografias

Radiografia e tomografia cabeça, tórax, abdómen, coluna e sistema apendicular. Anatomia radiográfica e como identificar as principais patologias

Introdução e princípios ressonância magnética

**Syllabus summary:**

Basic principles radiation

Radiographs and tomography operation

Radiography and tomography of the head, chest, abdomen, spine and appendicular system.

Radiographic anatomy and how to identify the main pathologies

Introduction and principles MRI

**Bibliografia fundamental:**

1-Arlene Coulson and Noreen Lewis. (2008) An Atlas of Interpretative Radiographic Anatomy of the Dog and Cat. 2nd edition. Blackwell Publishing; ISBN: 9781405138994

2 - Donald E. Thrall (2018) Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology. 7th ed. Elsevier; ISBN: 9780323482479

3 - Clifford R. Berry & Nathan C. Nelson & Matthew D. Winter. Atlas of Small Animal Diagnostic Imaging. 1st edition; Wiley Blackwell; ISBN: 9781118964422

4- Wilfried Mai (2018). Diagnostic MRI in Dogs and Cats. 1st edtion. CRC Press; ISBN: 9781498737708

**Fundamental Bibliography:**

1-Arlene Coulson and Noreen Lewis. (2008) An Atlas of Interpretative Radiographic Anatomy of the Dog and Cat. 2nd edition. Blackwell Publishing; ISBN: 9781405138994

2 - Donald E. Thrall (2018) Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology. 7th ed. Elsevier; ISBN: 9780323482479

3 - Clifford R. Berry & Nathan C. Nelson & Matthew D. Winter. Atlas of Small Animal Diagnostic Imaging. 1st edition; Wiley Blackwell; ISBN: 9781118964422

4- Wilfried Mai (2018). Diagnostic MRI in Dogs and Cats. 1st edtion. CRC Press; ISBN: 9781498737708

**Bibliografia complementar:**

Sumários desenvolvidos e textos distribuídos pelo Professor

Artigos com interesse para a disciplina nomeadamente incluídos nas revistas:

- Journal of Veterinary Radiology Ultrasound

- Journal of ACVR Jornal

- Journal of Veterinary Diagnostic Investigation

**Additional Bibliography:**

Sumários desenvolvidos e textos distribuídos pelo Professor

Artigos com interesse para a disciplina nomeadamente incluídos nas revistas:

- Journal of Veterinary Radiology Ultrasound

- Journal of ACVR Jornal

- Journal of Veterinary Diagnostic Investigatio

## 02113574 - Imagiologia II (Imagiology II)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	GONÇALO NUNO PETRUCCI MAURÍCIO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 26 Teóricas (Theoretical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
O estudante deverá compreender o funcionamento dos principais meios de diagnóstico ecográfico, interpretar e conhecer a anatomia ecográfica normal cardíaca, abdominal e músculo-esquelética; Conhecer a metodologia de avaliação ecográfica em pequenos animais e equinos; Noções básicas das principais indicações e alterações de imagem nos novos animais de companhia; Deverá saber identificar as variações anatómicas fisiológicas bem como patológicas; Construir listas de diagnósticos diferenciais para cada alteração e correlacionar com clínica; Conhecer as principais indicações para realizar endoscopias.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
The student must understand the functioning of the main means of ultrasound diagnosis, interpret and know the normal cardiac, abdominal and musculoskeletal ultrasound anatomy; Know the ultrasound evaluation methodology in small animals and horses; Basic notions of the main indications and image changes in new companion animals; You must know how to identify physiological and pathological anatomical variations; Build lists of differential diagnoses for each change and correlate with clinical results; Know the main indications for performing endoscopies.

### Conteúdos programáticos resumidos:

Princípios gerais dos ultrassons

#### 1. Ecografia Cardíaca

1.1. Introdução à ecocardiografia e principais cortes ecográficos

1.2. Introdução ao modo M

1.3. Cardiomiopatias e doenças valvulares

#### 2. Ecografia Equinos

2.1 Conceitos básicos, equipamento

2.2. Ecografia músculo-esquelética

2.3. Principais patologias

**3. Ecografia abdominal** (Fígado, vesícula biliar, pâncreas, baço, estômago, intestino, rins, bexiga e sistema reprodutor)

3.1 Localização anatômica e principais cortes,

3.2. Principais achados ecográficos

3.3. Principais alterações ecográficas e diagnósticos diferenciais;

#### 4. Radiologia dos novos animais de companhia

4.1 Posicionamento, e principais técnicas de diagnóstico

4.2. Novos animais de companhia e as suas patologias

4.3. Identificação através exames de imagem

#### 5. Endoscopia

5.1. Introdução à endoscopia

5.2. Equipamento e principais indicações

5.3. Endoscopia sistema respiratório e gastrointestinal

### Syllabus summary:

- Physical principles of ultrasound;

- Main ultrasound artifacts;

- Operation of devices, probes and main controls;

#### 1. Cardiac Ultrasound

1.1. Introduction to echocardiography and main ultrasound sections

1.2. Introduction to M mode

1.3. Cardiomyopathies and valve diseases

#### 2. Equine Ultrasound

2.1 Basic concepts, equipment

2.2. Musculoskeletal ultrasound

2.3. Main pathologies

3. Abdominal ultrasound (Liver, gallbladder, bulging pancreas, stomach, intestine, kidneys, bladder and reproductive system)

3.1 Anatomical location and main views,

3.2. Main ultrasound findings

3.3. Main ultrasound changes and differential diagnoses;

#### 4. Radiology of new companion animals

4.1 Positioning and main diagnostic techniques

4.2. New companion animals and their pathologies

4.3. Identification through imaging exams

#### 5. Endoscopy

5.1. Introduction to endoscopy

5.2. Equipment and main indications

5.3. Endoscopy respiratory and gastrointestinal system

**Bibliografia fundamental:**

- 1-Small animal diagnostic ultrasound 4th (2021) John S. Mattoon, Rance K. Sellon, Clifford Rudd Berry. Elsevier ISBN: 9780323533379
- 2 -Atlas of Small Animal Ultrasonography, 2nd Edition (2015) Dominique Penninck, Marc-Andre d'Anjou. Wiley-Blackwell. ISBN: 978-1-118-35998-3
- 3 - Veterinary Echocardiography 2nd Edition (2011). June A. Boon. Wiley-Blackwell ISBN: 9780813823850
- 4- Small Animal Endoscopy 3rd Edition (2010) Todd R. Tams, Clarence A. Rawlings Elsevier ISBN: 9780323065092

**Fundamental Bibliography:**

- 1-Small animal diagnostic ultrasound 4th (2021) John S. Mattoon, Rance K. Sellon, Clifford Rudd Berry. Elsevier ISBN: 9780323533379
- 2 -Atlas of Small Animal Ultrasonography, 2nd Edition (2015) Dominique Penninck, Marc-Andre d'Anjou. Wiley-Blackwell. ISBN: 978-1-118-35998-3
- 3 - Veterinary Echocardiography 2nd Edition (2011). June A. Boon. Wiley-Blackwell ISBN: 9780813823850
- 4- Small Animal Endoscopy 3rd Edition (2010) Todd R. Tams, Clarence A. Rawlings Elsevier ISBN: 9780323065092

**Bibliografia complementar:****Additional Bibliography:**

## 02111747 - Introdução à Recuperação de Animais Selvagens (Introduction to Wild Animals Recovery)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	CARLA CRISTINA DE SOUSA COSTA MONTEIRO
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 13 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Opcional (Optional)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
A disciplina tem como objectivos adquirir conhecimentos sobre a área da Medicina de conservação, particularmente no que concerne à recuperação de animais selvagens, de forma a que seja possível devolvê-los ao meio natural em condições que lhes permitam sobreviver e se desenvolverem normalmente. Concretamente, o aluno deverá desenvolver competências desde o conhecimento das espécies e patologias mais frequentes presentes em animais ingressados em centros de recuperação, à abordagem clínica e terapêutica, no sentido de devolver à natureza animais selvagens recuperados, assegurando a sobrevivência do indivíduo e continuidade da espécie.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
The objectives of the course are to acquire knowledge related to conservation medicine, particularly associated with the rehabilitation of wildlife, in order to release wild animals into their natural environment under conditions that allow their survival and normal development. Specifically, the student should develop skills and be able to identify the most frequent species admitted in wildlife rehabilitation centers as well as their anatomical, physiological, biological and



pathologies presented in rehabilitation facilities, clinic and therapeutic approach, in order to return rehabilitated animals back to nature, assuring the survival of the individual and the species.

#### **Conteúdos programáticos resumidos:**

- Conhecimento de espécies selvagens (e seu estatuto de conservação), causas de ingresso, patologias mais frequentes e tratamentos recomendados;
- Conhecimento da legislação nacional e sua aplicação na recuperação de espécies selvagens
- Abordagem ao paciente, da identificação e captura até à libertação, eutanásia ou manutenção em cativeiro (educação ambiental),
- Procedimentos clínicos e terapêuticos, exames complementares e protocolo de urgência; terapêutica, vias e métodos de administração; nutrição; terapêutica pré-libertação
- Biosegurança e utilização racional de fármacos (Uma Só Saúde)
- Eutanásia: decisão e métodos
- Necropsia e colheita de amostras para análise parasitológica, bacteriologia, virologia, histopatologia e hematologia;
- Registos médicos e logísticos
- Libertação e seguimento pós-libertação

#### **Syllabus summary:**

- Knowledge of wildlife species (and their conservation status), causes of entry, most common pathologies and recommended treatments
- Knowledge of national legislation and its application in the Rehabilitation of wildlife species
- Patient approach, its identification and capture to release, euthanasia or maintenance in captivity (environmental education)
- Clinical and therapeutic procedures, complementary exams and emergency protocol; therapies routes and methods of administration; nutrition; pre-release assessment and therapy
- Biosecurity and rational use of drugs (One Health)
- Euthanasia: decision and methods
- Necropsy and sample collection for parasitology, bacteriology, virology, histopathology and hematology
- Medical and logistic records
- Release and Post-release monitoring

#### **Bibliografia fundamental:**

- 1- Stocker, L. (2005). Practical Wildlife Care. 2nd Edition. Blackwell Publishing.
- 2- Mullineaux, E., Keeble, E. (2017). BSAVA Manual of Wildlife Casualties. 2nd Edition. British Small Animal Veterinary Association - BSAVA
- 3- Coles, B. H. (2007). Essentials of avian medicine and surgery. 3rd Ed. Blackwell Publishing.

#### **Fundamental Bibliography:**

- 1- Stocker, L. (2005). Practical Wildlife Care. 2nd Edition. Blackwell Publishing.
- 2- Mullineaux, E., Keeble, E. (2017). BSAVA Manual of Wildlife Casualties. 2nd Edition. British Small Animal Veterinary Association - BSAVA
- 3- Coles, B. H. (2007). Essentials of avian medicine and surgery. 3rd Ed. Blackwell Publishing.

#### **Bibliografia complementar:**

- 4 – Mullineaux, E. (2014) Veterinary treatment and rehabilitation of indigenous wildlife. J Small Anim Pract.; 55(6):293-300

55(6):293-300

5 – URL: <https://www.iucn.org/resources/conservation-tool/iucn-red-list-threatened-species>

6 - Fowler, Murray E. (2008) Restraint and handling of wild and domestic animals – 3rd ed John Wiley & Sons

7 – URL: <https://www.avma.org/sites/default/files/2020-02/Guidelines-on-Euthanasia-2020.pdf>

**Additional Bibliography:**

4 – Mullineaux, E. (2014) Veterinary treatment and rehabilitation of indigenous wildlife. J Small Anim Pract.; 55(6):293-300

5 – URL: <https://www.iucn.org/resources/conservation-tool/iucn-red-list-threatened-species>

6 - Fowler, Murray E. (2008) Restraint and handling of wild and domestic animals – 3rd ed John Wiley & Sons

7 – URL: <https://www.avma.org/sites/default/files/2020-02/Guidelines-on-Euthanasia-2020.pdf>

## 02111753 - Introdução às Medicinas Complementares (Introduction to Complementary Medicine)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MIRELLA BEZERRA DE MELO COLAÇO DIAS
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 13 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Opcional (Optional)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
Apresentar os principais assuntos e discussões relacionados as terapias integrativas e complementares através de uma perspectiva humanizada, fundamentada e reconhecida cientificamente.  
Propiciar que o aluno compreenda as aplicações dos conhecimentos das terapias integrativas e suas abordagens práticas.  
Formar profissionais habilitados a ampliar o cuidado a partir da compreensão da importância da saúde integral dos animais.  
Estudar a integralidade do cuidado em saúde com ênfase na Medicina Veterinária.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
Present the main issues and discussions related to integrative and complementary therapies through a humanized, grounded and scientifically recognized perspective.  
Enable the student to understand the applications of knowledge about integrative therapies and their practical approaches.  
Train professionals qualified to expand care based on understanding the importance of the

animals' integral health.

Study the comprehensiveness of health care with an emphasis on Veterinary Medicine.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Princípios básicos da racionalidade e da compreensão do ser integral.

Introdução aos preceitos filosóficos da acupuntura.

Aspectos científicos da acupuntura.

Diagnóstico e tratamento com a acupuntura.

Conceitos básicos e suas aplicações na prática clínica da homeopatia, fitoterapia, aromaterapia, cromoterapia e do toque terapêuticos.

**Syllabus summary:**

Basic principles of rationality and understanding of the integral being.

Introduction to the philosophical precepts of acupuncture.

Scientific aspects of acupuncture.

Diagnosis and treatment with acupuncture.

Basic concepts and their applications in the clinical practice of homeopathy, herbal medicine, aromatherapy, chromotherapy and therapeutic touch.

**Bibliografia fundamental:**

1. Shoen, AMS (2006). Acupuntura Veterinária: Da arte antiga à Medicina Moderna. 2ª Ed. Roca.

2. Xie, H., Preast, V. (2007). Xie's Veterinary Acupuncture. 1st Ed. Wiley-Blackwell.

3. Scheffer, M. (2008). Terapia Floral do Dr. Bach: Teoria e Prática. 12Ed. Pensamento.

**Fundamental Bibliography:**

1. Shoen, AMS (2006). Veterinary Acupuncture: From ancient art to Modern Medicine. 2ª Ed. Roca.

2. Xie, H., Preast, V. (2007). Xie's Veterinary Acupuncture. 1st Ed. Wiley-Blackwell.

3. Scheffer, M. (2008). Dr. Bach's Flower Therapy: Theory and Practice. 12Ed. Pensamento.

**Bibliografia complementar:**

1. Broom, DM, Fraser, AF (2010). Comportamento e bem-estar de animais domésticos. 4. Ed. Manole.

2. Lipton, BH (2019). A biologia da crença: A libertação do poder da crença, da matéria e dos milagres. Sinais de Fogo.

3. Graham, H., Gregory, V. (2001). Remédios Florais de Bach para animais. Pensamento.

4. Farrer-Halls, G. (2016). A bíblia da aromaterapia: O guia definitivo para o uso terapêutico dos óleos essenciais. 1ªed. Pensamento.

5. McIntyre, A. (2012). Guia completo de fitoterapia – Um curso estruturado para alcançar a excelência profissional. 1ªed. Pensamento.

6. Kim, CH (2013). Atlas de acupuntura veterinária: cães e gatos. 1ªed. Roca.

7. Rosenbaum, P. (2000). Homeopatia: medicina integrativa, história lógica da arte de cuidar. 1ªed. Imago.

8. Pereira J. (2015). Reiki para pets: como cuidar do seu melhor amigo. Neo Reiki Institute.

**Additional Bibliography:**

1. Broom, DM, Fraser, AF (2010). Behavior and welfare of domestic animals. 4. Ed. Manole.

- 2.Lipton, BH (2019). The biology of belief: Liberation from the power of belief, matter and miracles. Sinais de Fogo.
- 3.Graham, H., Gregory, V. (2001). Bach Flower Remedies for Animals. Pensamento.
- 4.Farrer-Halls, G. (2016). The aromatherapy bible: The definitive guide to the therapeutic use of essential oils. 1ªed. Pensamento.
- 5.Mcintyre, A. (2012). Complete guide to phytotherapy – A structured course to achieve professional excellence. 1ªed. Pensamento.
- 6.Kim, CH (2013). Atlas of veterinary acupuncture: dogs and cats. 1ªed. Roca.
- 7.Rosenbaum, P. (2000). Homeopathy: integrative medicine, logical history of the art of caring. 1ªed. Imago.
- 8.Pereira J.(2015). Reiki for pets: how to take care of your best friend. Neo Reiki Institute.

## 02111809 - Medicina Dentária Veterinária (Veterinary Odontology)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	BRUNO MIGUEL TAVARES FERREIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 13 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Opcional (Optional)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O ensino visa possibilitar ao aluno iniciar a sua atividade na prática clínica, para além de proporcionar os ensinamentos práticos e teóricos imprescindíveis no diagnóstico e tratamento orais ou dentários. De uma forma sistemática, pretende-se preparar o raciocínio do futuro médico veterinário estomatologista para uma abordagem clínica global e integrada nas patologias da boca.

Os principais objetivos desta disciplina, no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, são o conhecimento das principais doenças do foro estomatológico, abrangendo as patologias da cavidade oral e dentárias específicas no cão, gato, equídeos, roedores e lagomorfos, bem como o domínio dos meios de diagnóstico e técnicas terapêuticas atualmente usadas e consideradas state of the art.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*The teaching aims to enable the student to start his activity in clinical practice, in addition to providing the practical and theoretical teachings essential in oral or dental diagnosis and treatment. In a systematic way, it is intended to prepare the reasoning of the future stomatologist veterinarian for a global and integrated clinical approach in the pathologies of the mouth.*

*The main objectives of this discipline, within the scope of the Master in Veterinary Medicine, are*

*the knowledge of the main diseases of the stomatological area, covering the specific oral and dental cavities in dogs, cats, horses, rodents and lagomorphs, as well as the means domain diagnostic and therapeutic techniques currently used and considered in the state of the art.*

**Conteúdos programáticos resumidos:**

**TEÓRICA**

Apresentação da disciplina aos alunos: docentes, programas, bibliografia recomendada e métodos de avaliação.

Anatomia e fisiologia da cavidade oral, face e pescoço

Doenças orais mais comuns no cão e gato

Imagiologia aplicada à estomatologia

Oclusão e disfunção temporomandibular

Patologias do palato, vestibulo e fauce

Doença Periodontal

Doença Periodontal: Complicações locais e à distancia

Doença oncológica oral

Clinica Médica Dentária

Dentisteria

Endodontia

Ortodontia

Implantologia

Patologia oral de lagomorfos e outros nroedores

Patologia oral de equinos

Patologia oral de animais de zoo e selvagens

**TEÓRICO/PRÁTICA**

Exame oral;

Métodos de exames complementares em Estomatologia: Rx intra-oral, Raio-x extra-oral,

Ortopantomografia, TAC

Realização de técnicas cirúrgicas orais e maxilofaciais em cadáveres

Bloqueios anestésicos locoregionais

Casos clínicos médicos/cirúrgicos Estomatologia

Apresentação e discussão de casos clínicos pelos alunos.

**Syllabus summary:**

**THEORETICAL**

*Presentation of the course to students: teachers, programs, recommended bibliography and assessment methods.*

*Anatomy and physiology of the oral cavity, face and neck*

*Most common oral diseases in dogs and cats*

*Imaging applied to stomatology*

*Mandibular seasoning occlusion and dysfunction*

*Pathologies of the palate, vestibule and fauce*

*Periodontal disease*

*Periodontal disease: local and distant complications*

*Oral cancer disease*

*Dental Clinic*

*Dentistry*

*Endodontics*  
*Orthodontics*  
*Implantology*  
*Oral pathology of lagomorphs and other nodules*  
*Oral pathology of horses*  
*Oral pathology of zoo and wild animals*

**THEORETICAL / PRACTICAL**

*Oral exam;*  
*Stomatological complementary exam methods: intraoral x-ray, extra-oral x-ray, orthopantomografia, CATscan*  
*Performing oral and maxillofacial surgical techniques on cadavers*  
*Locoregional anesthetic blocks*  
*Medical / surgical clinical cases Stomatology*  
*Presentation and discussion of clinical cases by students.*

**Bibliografia fundamental:**

Cães e gatos - Odontologia geral

B. Lobprise, H. B. (2019) *Wiggs's Veterinary Dentistry: Principles and Practice*, 2nd Edition Wiley  
ISBN: 9781118816127

Bellows, J. (2019) *Small Animal Dental Equipment, Materials, and Techniques*, Wiley  
ISBN: 9781118986615

Específicos de Cirurgia oral e maxilo-facial

Verstraete, F. (2020) *Oral and Maxillofacial Surgery in Dogs and Cats*, 2nd Edition Elsevier  
ISBN: 9780702076756

Específicos de: Patologia oral de raças

Niemiec, B. (2021) *Breed Predispositions to Dental and Oral Disease in Dogs* Wiley  
ISBN: 9781119552116

Equinos / Equine

Klugh, D. (2010) *Principles of Equine Dentistry*, CRC Press  
ISBN: 9781840761146

Coelhos e outro roedores

Böhmer, E. (2015) *Dentistry in Rabbits and Rodents*, Wiley

Animais de zoo e selvagens

Emily, P. (2021) *Zoo and Wild Animal Dentistry*, Wiley  
ISBN: 9781119545811

**Fundamental Bibliography:**

*Dogs and Cats - General Dentistry:*

B. Lobprise, H. B. (2019) *Wiggs's Veterinary Dentistry: Principles and Practice*, 2nd Edition Wiley  
ISBN: 9781118816127

Bellows, J. (2019) *Small Animal Dental Equipment, Materials, and Techniques*, Wiley  
ISBN: 9781118986615



Específicos de Cirurgia oral e maxilo-facial / Specifics of Oral and Maxillofacial Surgery:  
Verstraete, F. (2020) Oral and Maxillofacial Surgery in Dogs and Cats, 2nd Edition Elsevier  
ISBN: 9780702076756

Specific to: Oral pathology of races:

Niemiec, B: (2021) Breed Predispositions to Dental and Oral Disease in Dogs Wiley  
ISBN: 9781119552116

Equinos / Equine

Klugh, D. (2010) Principles of Equine Dentistry, CRC Press  
ISBN: 9781840761146

Rabbits and other rodents

Böhmer, E. (2015) Dentistry in Rabbits and Rodents, Wiley

Zoo and wild animals

Emily, P. (2021) Zoo and Wild Animal Dentistry, Wiley  
ISBN: 9781119545811

**Bibliografia complementar:**

**Additional Bibliography:**

## 02111837 - Medicina Física e Reabilitação Animal (Animal Physical Medicine and Rehabilitation)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ALEXANDRE NUNO VAZ BATISTA DE VIEIRA E BRITO
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 10 Teóricas (Theoretical) - 13 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 10 Trabalho de Campo (Fieldwork) - 6
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Opcional (Optional)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
Fornecer conhecimentos teóricos e práticos sobre a avaliação e tratamento de animais com disfunções neurológicas e músculo-esqueléticas e utilização dos métodos fisioterapêuticos na reabilitação.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To provide theoretical and practical knowledge on the evaluation and treatment of animals with neurological disorders and musculoskeletal and use of physical therapy methods in rehabilitation

**Conteúdos programáticos resumidos:**

- 1 - Introdução à Medicina Física e Reabilitação Animal (indicações e contra-indicações);
- 2 - Anatomofisiologia (anatomia, biomecânica e conformação; fisiologia da cicatrização/dor/músculo/desporto);

- 3 - Semiologia clínica aplicada (Comportamento; postura e marcha; exame neuromuscular e ortopédico; Perimetria, goniometria e placas de força; escalas de dor e função motora);
- 4 - Modalidades terapêuticas (Meios físicos; terapias manuais; exercícios terapêuticos; estimulação percutânea de nervos e pontos motores; terapias regenerativas e terapias emergentes) ;
- 5 - Dispositivos de suporte e assistência;
- 6 - Medicina Regenerativa;
- 7 - Patologia clínica e cirúrgica ;
- 8 - Integração (Desenho de planos terapêuticos integrados)

**Syllabus summary:**

- 1 - Introduction to Animal Physical Medicine and Rehabilitation (indications and restrictions of use);
- 2 - Anatomy and Physiology (Anatomy, biomechanics and conformation; healing, pain, muscle and sports physiology);
- 3 - Semiology (behavior; posture and gait analysis; neuromuscular assessment and orthopedic evaluation; perimetry, goniometry and force plate; pain and functional scores);
- 4 - Therapeutic Modalities (physical therapy; manual therapy; active exercises; percutaneous nerve and motor points stimulation ; regenerative and new coming therapies);
- 5 -Devices for ambulation assistance and support ;
- 6 - Regenerative Medicine;
- 7 - Clinical and surgical pathology;
- 8 - Putting it all together (assembling rehabilitation plan).

**Bibliografia fundamental:**

Mcgowen, C. M., Goff, L. (2016) Animal Physiotherapy. 2nd Ed. Blackwell Publishing  
Millis, D.; Levine, D. (2014) Canine Rehabilitation and Physical Therapy. 2nd Ed. Elsevier  
Bromiley, M. (2007) Equine Injury, Therapy and Rehabilitation. 3rd Ed. Blackwell

**Fundamental Bibliography:**

Mcgowen, C. M., Goff, L. (2016) Animal Physiotherapy. 2nd Ed. Blackwell Publishing  
Millis, D.; Levine, D. (2014) Canine Rehabilitation and Physical Therapy. 2nd Ed. Elsevier  
Bromiley, M. (2007) Equine Injury, Therapy and Rehabilitation. 3rd Ed. Blackwell

**Bibliografia complementar:**

Apontamentos disponibilizados pelos docentes

**Additional Bibliography:**

Notes made available by teachers

## 02113882 - Patologia Clínica Laboratorial (Clinical Laboratory Pathology)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA LEONOR GONÇALVES DELGADO MADUREIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
Conhecer os meios laboratoriais disponíveis e adequados ao diagnóstico de determinado quadro clínico.  
Ter capacidade de interpretação dos resultados obtidos nos testes laboratoriais e relacioná-los com o quadro clínico do animal.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
Knowing the laboratory facilities available and suitable for the diagnosis of certain clinical presentation. Have capacity to interpret the results obtained in laboratory tests and relate them to the clinical presentation of the animal.

#### Conteúdos programáticos resumidos:

##### PROGRAMA TEÓRICO:

- Conceitos técnicos de laboratório
- Hemograma, exame de M.O.
- Bancos de sangue; avaliação laboratorial das alterações de hemostase
- Avaliação laboratorial de desordens por sistemas orgânicos

**PROGRAMA PRÁTICO:**

- Interpretação do hemograma. Avaliação de esfregaços sanguíneos e de medula óssea.
- Análises clínicas em animais exóticos
- Grupos sanguíneos
- Testes de coagulação
- Eletroforese proteica e perfis electroforéticos
- Testes e avaliação laboratorial de patologias gastrointestinais, pancreáticas, hepáticas
- Monitorização de fármacos
- Testes e avaliação laboratorial de doenças infectocontagiosas
- Avaliação citológica de processos inflamatórios e neoplásicos
- Avaliação de fluidos cavitários.
- Testes e avaliação laboratorial de desequilíbrios eletrolíticos e ácido-base; e patologias renais - urianálise: sedimento urinário, tira urinária e densidade urinária.

**Syllabus summary:****Theoretical program:**

- Technical laboratory concepts
- Complete blood count, M.O.
- Blood banks; laboratory evaluation of hemostasis alterations
- Laboratory evaluation of disorders by organic systems

**Practical Program:**

- Interpretation of the blood count. Evaluation of blood and bone marrow smears.
- Clinical analysis on exotic animals
- Blood groups
- Coagulation tests
- Protein electrophoresis and electrophoretic profiles
- Tests and laboratory evaluation of gastrointestinal, pancreatic, liver pathologies
- Drug monitoring
- Tests and laboratory evaluation of infectious diseases
- Cytological evaluation of inflammatory and neoplastic processes
- Evaluation of cavity fluids.
- Testing and laboratory evaluation of electrolyte and acid-base imbalances; and renal pathologies
- urinalysis: urinary sediment, urinary strip and urinary density.

**Bibliografia fundamental:**

Willard, M.D., Tvedten, H (2012) Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods. 5th Ed. Saunders Cowell and Tyler's (2020) Diagnostic Cytology and hematology of the dog and cat, 5th edition ISBN: 978-0-323-53314-0, by Elsevier Inc.

Harvey, John W. (2012) Veterinary Hematology: A Diagnostic Guide and Color Atlas, ISBN: 978-1-4377-0173-9; by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

**Fundamental Bibliography:**

Willard, M.D., Tvedten, H (2012) Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods. 5th Ed. Saunders

Cowell and Tyler's (2020) Diagnostic Cytology and hematology of the dog and cat, 5th edition

ISBN: 978-0-323-53314-0, by Elsevier Inc.

Harvey, John W. (2012) Veterinary Hematology: A Diagnostic Guide and Color Atlas, ISBN: 978-1-4377-0173-9; by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

**Bibliografia complementar:**

**Additional Bibliography:**

## 02113893 - Patologia e Clínica Cirúrgica I (Pathology and Surgical Clinic I)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	JOSÉ GIL LOPES BENTO PEREIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4.5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 26 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
Esta disciplina pretende conferir ao aluno os conhecimentos básicos das cirurgias mais frequentemente realizadas em medicina veterinária de cão e gato

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
This course intends to give students the basic knowledge of the most commonly performed surgeries in dogs and cats

**Conteúdos programáticos resumidos:**  
Abordagem cirúrgicas mais frequentes em clinica de cão e gato

**Syllabus summary:**  
Most frequent surgical approaches in dog and cat clinic

**Bibliografia fundamental:**

- 1 - Fossum, T.W. (2007) Small Animal Surgery. 3rd Edition, Elsevier
- 2 - Slatter (2000)- Textbook of small animal surgery. Saunders, 2ª ed
- 3 - Larry Patrick Tilley, Francis W.K. Smith, Jr. (2007). Blackwell's five-minute veterinary consult : canine and feline

**Fundamental Bibliography:**

- 1 - Fossum, T.W. (2007) Small Animal Surgery. 3rd Edition, Elsevier
- 2 - Slatter (2000)- Textbook of small animal surgery. Saunders, 2ª ed
- 3 - Larry Patrick Tilley, Francis W.K. Smith, Jr. (2007). Blackwell's five-minute veterinary consult : canine and feline

**Bibliografia complementar:****Additional Bibliography:**



## 02113580 - Patologia e Clínica Cirúrgica II (Pathology and Surgical Clinic II)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	JOANA LEAL FREIRE QUELHAS REIS
Créditos ECTS (ECTS credits)	4.5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 26 Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
Esta disciplina pretende conferir ao aluno os conhecimentos básicos das cirurgias mais frequentemente realizadas em medicina veterinária de equinos e espécies pecuárias

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
This course intends to give students the basic knowledge of the most commonly performed surgeries in equine veterinary medicine and livestock species.

**Conteúdos programáticos resumidos:**  
Abordagem cirúrgicas mais frequentes em clinica de equinos e espécies pecuária

**Syllabus summary:**  
Most frequent surgical approaches in equine clinics and livestock species

**Bibliografia fundamental:**

1-Auer, J., Stick, J. (2012) Equine Surgery, 4th Ed. Saunders

2 -Tyagi, R.P.S. (2006) Ruminant Surgery ; A Textbook of the Surgical Diseases of Cattle, Buffaloes, Camels, Sheep and Goats. 1st Ed. CBS.

3 -Weaver, A.D. (2013) B ovine Surgery and Lameness 2nd Ed. Blackwell

**Fundamental Bibliography:**

1-Auer, J., Stick, J. (2012) Equine Surgery, 4th Ed. Saunders

2 -Tyagi, R.P.S. (2006) Ruminant Surgery ; A Textbook of the Surgical Diseases of Cattle, Buffaloes, Camels, Sheep and Goats. 1st Ed. CBS.

3 -Weaver, A.D. (2013) B ovine Surgery and Lameness 2nd Ed. Blackwell

**Bibliografia complementar:**

**Additional Bibliography:**

## 02111973 - Patologia e Clínica das Doenças Infecciosas (Pathology and Clinic of Infectious Diseases)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ALEXANDRE NUNO VAZ BATISTA DE VIEIRA E BRITO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
Dotar os estudantes a capacidade de identificar e descrever as principais doenças infecciosas dos animais, através da etiologia, epidemiologia, patogenia, quadro clínico, diagnóstico, terapêutica, profilaxia e controlo. Descrever a patogenia e caracterizar a epidemiologia das doenças infecciosas. Executar as técnicas mais utilizadas no diagnóstico laboratorial, para estabelecer um adequado diagnóstico clínico e laboratorial, e instaurar medidas de controlo e prevenção, assim como, tratamentos sintomáticos e etiológicos. Preparar aos alunos para a toma de decisões que digam respeito a saúde pública quando se trate de zoonoses.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
Provide students with the ability to identify and describe the main infectious diseases of animals, through the etiology, epidemiology, pathogenesis, clinical picture and injury, diagnosis, therapy, prophylaxis and control. Describe the pathogenesis and characterize the epidemiology of infectious diseases. Perform the most used techniques in laboratory diagnosis, to establish an appropriate clinical and laboratory diagnosis, and establish control and prevention measures, as

well as symptomatic and etiological treatments. To prepare students to make decisions concerning public health when dealing with zoonoses.

**Conteúdos programáticos resumidos:**

INTRODUÇÃO

DOENÇAS INFECIOSAS EM CÃES E GATOS

DOENÇAS INFECIOSAS EM AVES

DOENÇAS INFECIOSAS EM BOVINOS

DOENÇAS INFECIOSAS EM OVINOS E CAPRINOS

DOENÇAS INFECIOSAS EM SUÍNOS

ME DIDAS DE CONTINGÊNCIA APÓS OCORRÊNCIA DE SURTOS

**Syllabus summary:**

INTRODUCTION

INFECTIOUS DISEASES IN CATS AND DOGS

AVIAN INFECTIOUS DISEASES

BOVINE INFECTIOUS DISEASES

INFECTIOUS DISEASES OF SHEEP AND GOATS

PORCINE INFECTIOUS DISEASES

CONTINGENCY MEASURES AFTER OUTBREAK

**Bibliografia fundamental:**

1. Aiello SE, Moses MA. The Merck Veterinary manual. 11th edition. Merck. 2016. ISBN: 9780911910612.
2. Sykes JE. Greene's Infectious Diseases of the Dog and Cat. 5th edition. Elsevier. 2022. ISBN: 9780323509343.
3. MacLachlan NJ, Dubovi EJ. Fenner's Veterinary Virology. 5th edition. Elsevier. 2016. ISBN: 9780128009468.

**Fundamental Bibliography:**

1. Aiello SE, Moses MA. The Merck Veterinary manual. 11th edition. Merck. 2016. ISBN: 9780911910612.
2. Sykes JE. Greene's Infectious Diseases of the Dog and Cat. 5th edition. Elsevier. 2022. ISBN: 9780323509343.
3. MacLachlan NJ, Dubovi EJ. Fenner's Veterinary Virology. 5th edition. Elsevier. 2016. ISBN: 9780128009468.

**Bibliografia complementar:**

1. Dirk U. Veterinary Epidemiology, an introduction. PfeifferWilley-Blackwell. 2010. ISBN-13: 9781405176941
2. Zachary JF. Patologic Basis of Veterinary Diseases. 6th edition. Elsevier. 2016. ISBN: ISBN-13: 978-0323357753
3. Radostits OM. Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats. Saunders Ltd. 2007.

**Additional Bibliography:**

1. Dirk U. Veterinary Epidemiology, an introduction. PfeifferWilley-Blackwell. 2010. ISBN-13:

9781405176941

2. Zachary JF. Patologic Basis of Veterinary Diseases. 6th edition. Elsevier. 2016. ISBN: ISBN-13: 978-0323357753

3. Radostits OM. Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats. Saunders Ltd. 2007.

## 02113936 - Patologia e Clínica das Doenças Parasitárias (Pathology and Clinics of Parasitic Diseases)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	PATRÍCIA ALEXANDRA PACHECO FERREIRA BARRADAS
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 26 Seminário (Seminar) - 2 Teóricas (Theoretical) - 24
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
*Esta unidade curricular tem como objetivos estudar as doenças parasitárias mais frequentes nos animais de companhia, de produção, exóticos e silvestres, com especial enfoque na fisiopatologia, diagnóstico, tratamento e prevenção das mesmas.*

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
*This curricular unit aims to study the most frequent parasitic diseases in pets, livestock, exotic pets and wild animals, with special focus in physiopathology, diagnosis, treatment and prophylaxis.*

**Conteúdos programáticos resumidos:**  
*Etiologia, epidemiologia, Sinais clínicos, diagnóstico, tratamento e profilaxia das doenças parasitárias mais comuns nas várias espécies animais.*

**Syllabus summary:**

*Etiology, epidemiology, clinical signs, diagnosis, treatment and prophylaxis of the most common parasitic diseases in several animal species.*

**Bibliografia fundamental:**

Bowman, D. Dwight (2020). *Georgis' Parasitology for Veterinarians*. 11th ed. Saunders: Oxford  
Foreyt J. William (2001). *Veterinary Parasitology: Reference Manual* 5th ed. Iowa State University Press

**Fundamental Bibliography:**

Bowman, D. Dwight (2020). *Georgis' Parasitology for Veterinarians*. 11th ed. Saunders: Oxford  
Foreyt J. William (2001). *Veterinary Parasitology: Reference Manual* 5th ed. Iowa State University Press

**Bibliografia complementar:**

Aulas fornecidas pelo docente.

**Additional Bibliography:**

Slides provided by the teacher.

## 02112002 - Patologia Médica I (Medical Pathology I)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANTÓNIO HUGO ANDRADE GREGÓRIO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4.5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 39 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
*Esta unidade curricular pretende dotar o aluno das bases da fisiopatologia das doenças mais frequentes nos animais de companhia. Perceber quais são as alterações metabólicas mais frequentes associadas a essas doenças, e aprender a realizar uma abordagem ponderada com recurso aos meios diagnósticos necessários e indispensáveis.*

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
*This curricular unit aims to provide the student with the bases of the pathophysiology of the most frequent diseases in small animals. Understand which are the most frequent metabolic changes associated with these diseases and perform a balanced approach with the necessary diagnostic tools.*

**Conteúdos programáticos resumidos:**  
Introdução às doenças médicas em animais de companhia.



**Syllabus summary:**

Approach to medical diseases in companion animals.

**Bibliografia fundamental:**

*Ettinger S. & Feldman E. (2024). Textbook Of Veterinary Internal Medicine.9th. Ed. Saunders.*

*Villiers E. & Ristic J. (2016). BSAVA Manual of Canine And Feline Clinical Pathology. 3rd.Ed. BSAVA.*

*Nelson R. W. & Couto C. G. (2019). Small Animal Internal Medicine. 6th.Ed. Elsevier.*

**Fundamental Bibliography:**

*Ettinger S. & Feldman E. (2024). Textbook Of Veterinary Internal Medicine.9th. Ed. Saunders.*

*Villiers E. & Ristic J. (2016). BSAVA Manual of Canine And Feline Clinical Pathology. 3rd.Ed. BSAVA.*

*Nelson R. W. & Couto C. G. (2019). Small Animal Internal Medicine. 6th.Ed. Elsevier.*

**Bibliografia complementar:**

**Additional Bibliography:**

## 02113925 - Patologia Médica II (Medical Pathology II)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	JOANA LEAL FREIRE QUELHAS REIS
Créditos ECTS (ECTS credits)	4.5
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 39 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
Esta unidade curricular pretende dotar o aluno das bases da fisiopatologia das doenças mais frequentes nas espécies pecuárias e equinas. Perceber quais são as alterações metabólicas mais frequentes associadas a essas doenças e aprender e realizar uma abordagem ponderada com recurso aos meios diagnósticos necessários e indispensáveis.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
This curricular unit aims to provide the student with the bases of the pathophysiology of most frequent diseases in farm animals and equines. Understand which are the most frequent metabolic changes associated with these diseases and perform a weighted approach with the necessary diagnostic means.

**Conteúdos programáticos resumidos:**  
Patologias relevantes em espécies pecuárias e equinos  
Aproximação diagnóstica a casos de patologias digestivas, respiratórias, cardiovasculares, metabólicas.

**Syllabus summary:**

Relevant pathologies in livestock and equine species

Diagnostic approach to cases of digestive, respiratory, cardiovascular and metabolic pathologies.

**Bibliografia fundamental:**

1- Smith, B. P. (2009). Large animal Internal Medicine (4th ed.). St. Louis: Elsevier Mosby

2 -Louis Robinson, N.E. & Sprayberry, K.A. (2015). Current Therapy in Equine Medicine. 7th ed. Elsevier:St.Louis

3 -Radostits, O. M., Gay, C. C. Blood, D. C. & Hinchcliff, K. W. (2000). Veterinary Medicine. A Textbook of the diseases of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses. (9 ed.). London: W. B. Saunders.

**Fundamental Bibliography:**

1- Smith, B. P. (2009). Large animal Internal Medicine (4th ed.). St. Louis: Elsevier Mosby

2 -Louis Robinson, N.E. & Sprayberry, K.A. (2015). Current Therapy in Equine Medicine. 7th ed. Elsevier:St.Louis

3 -Radostits, O. M., Gay, C. C. Blood, D. C. & Hinchcliff, K. W. (2000). Veterinary Medicine. A Textbook of the diseases of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses. (9 ed.). London: W. B. Saunders.

**Bibliografia complementar:**

1- Anderson, D. E. & Rings, D. M. (2009). Current Veterinary Therapy Food Animal Practice. (5 ed.). St. Louis: Saunders Elsevier

2- Reeds, S.M., Bayly, W.M. & Sellon, D.C. (2010). Equine Internal Medicine. 3rd ed., Saunders Elsevier: St.Louis

**Additional Bibliography:**

1- Anderson, D. E. & Rings, D. M. (2009). Current Veterinary Therapy Food Animal Practice. (5 ed.). St. Louis: Saunders Elsevier

2- Reeds, S.M., Bayly, W.M. & Sellon, D.C. (2010). Equine Internal Medicine. 3rd ed., Saunders Elsevier: St.Louis

## 02112041 - Práticas Hospitalares e de Campo III (Hospital and Field Work Practices III)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANTÓNIO HUGO ANDRADE GREGÓRIO
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Trabalho de Campo (Fieldwork) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
*Aprender o raciocínio para o reconhecimento de ideias chaves importantes na abordagem clínica em consulta de Animais de Companhia; Aprender a identificar os sinais clínicos relevantes no exame físico e respetiva anamnese;  
Saber utilizar e realizar os diferentes tipos de exames complementares mais comumente usados na prática clínica (radiografia, ecografia, analítica sanguínea, medição de pressão arterial, urianálise, citologia, electrocardiografia);  
Começar a interpretar os resultados dos exames complementares e saber integrá-los para definir diagnósticos bem como respectivo prognóstico.  
Aplicação de conhecimentos de Patologia Média I.*

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):  
*Learn the rationale for the recognition of important key ideas in the clinical approach in Companion Animals*

*consultation; Learn to identify relevant clinical signs in the physical exam and respective anamnesis; Learn how to use and perform the additional clinical tests (radiography, ultrasound, blood tests, blood pressure measurement, urinalysis, cytology, electrocardiography); Start to interpret the results of complementary exams and integrate them to set diagnosis and its prognosis.  
Apply knowledge obtained from medical pathology.*

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Medicina e cirurgia de animais de companhia.

**Syllabus summary:**

Medicine and surgery for companion animals.

**Bibliografia fundamental:**

Small Animal Internal Medicine  
6th Edition - June 5, 2019  
Authors: Richard W. Nelson, C. Guillermo Couto  
Language: English  
Hardback ISBN: 9780323676946  
9 7 8 - 0 - 3 2 3 - 6 7 6 9 4 - 6  
Hardback ISBN: 9780323570145  
9 7 8 - 0 - 3 2 3 - 5 7 0 1 4 - 5  
eBook ISBN: 9780323636155

**Fundamental Bibliography:**

Small Animal Internal Medicine  
6th Edition - June 5, 2019  
Authors: Richard W. Nelson, C. Guillermo Couto  
Language: English  
Hardback ISBN: 9780323676946  
9 7 8 - 0 - 3 2 3 - 6 7 6 9 4 - 6  
Hardback ISBN: 9780323570145  
9 7 8 - 0 - 3 2 3 - 5 7 0 1 4 - 5  
eBook ISBN: 9780323636155

**Bibliografia complementar:**

**Additional Bibliography:**

## 02113627 - Práticas Hospitalares e de Campo IV (Hospital and Field Work Practices IV)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ALEXANDRE NUNO VAZ BATISTA DE VIEIRA E BRITO
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Após correta execução de um exame clínico de espécies pecuárias ou equinas, reconhecer, de entre os sinais clínicos recolhidos ao exame físico, aqueles que indicam alterações mórbidas. Aprender o raciocínio para o reconhecimento de ideias chaves importantes na abordagem clínica em consulta que permitam elaborar uma lista de diagnósticos diferenciais;

Quando necessários, saber seleccionar adequadamente os exames complementares a solicitar/realizar e interpretar os resultados obtidos. Ser capaz de, mediante toda a informação disponível, emitir um diagnóstico presuntivo ou conclusivo e respetivo prognóstico. Delinear corretamente a terapêutica a implementar. Deve ainda ser capaz de compreender a etiologia e fisiopatologia que está na base do diagnóstico a que chegou.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

After correctly performing a clinical examination of livestock or equine species, recognize, among the clinical signs collected on physical examination, those that indicate morbid changes. Learn the logic for recognizing key ideas important in the clinical approach during consultation that allow a list of differential diagnoses to be drawn up;

When necessary, to be able to appropriately select the complementary exams to be

requested/performed and to interpret the results obtained. Be able to make a presumptive or conclusive diagnosis and prognosis using all available information. Correctly outline the therapy to be implemented. The student should also be able to understand the etiology and physiopathology underlying the diagnosis he reached.

#### **Conteúdos programáticos resumidos:**

- Apresentação da unidade curricular: objetivos, conteúdos programáticos e metodologia de ensino.
- Apresentação do método de avaliação;
- Doenças: etiopatogenia e fisiopatologia
- Elaboração de lista de diagnósticos diferenciais
- Seleção e interpretação dos exames complementares de diagnóstico mais adequados para estabelecer um diagnóstico
- Diagnóstico presuntivo ou conclusivo e respetivo prognóstico
- Delineamento da terapêutica mais adequada
- Discussão e apresentação de casos clínicos

#### **Syllabus summary:**

- Presentation of the course: objectives, syllabus and teaching methodology. Evaluation methodology
- Diseases: etiopathogenesis and physiopathology
- Elaboration of a list of differential diagnoses
- Selection and interpretation of the most appropriate complementary exams to establish a diagnosis.
- Presumptive or conclusive diagnosis and respective prognosis
- Outlining the most appropriate therapy
- Discussion and presentation of clinical cases

#### **Bibliografia fundamental:**

Smith, B.P. (2020) Large Animal Internal Medicine. 6th Ed. Elsevier.  
Pugh, DH., Baird, N.A. (2012) Sheep & Goat Medicine. 2nd Ed. Elsevier.  
Reed, S.M., Bayly, W.M., Sellon, D.C. (2018) Equine Internal Medicine. 4th Ed. Elsevier.

#### **Fundamental Bibliography:**

Smith, B.P. (2020) Large Animal Internal Medicine. 6th Ed. Elsevier.  
Pugh, DH., Baird, N.A. (2012) Sheep & Goat Medicine. 2nd Ed. Elsevier.  
Reed, S.M., Bayly, W.M., Sellon, D.C. (2018) Equine Internal Medicine. 4th Ed. Elsevier.

#### **Bibliografia complementar:**

Merck Manual - Veterinary Manual, 2023. Merck & Co., Inc., Rahway, NJ, USA

#### **Additional Bibliography:**

Merck Manual - Veterinary Manual, 2023. Merck & Co., Inc., Rahway, NJ, USA

## 02113288 - Técnicas de Comunicação e Gestão Emocional (Communication and Emotional Management Techniques)

### Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANA CATARINA MARQUES GOMES TAVARES
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (Mestrado Integrado in Medicina Veterinária (Veterinary Medicine))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	2º Ciclo (2nd cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 13
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

**Objetivos de aprendizagem** (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Esta UC tem por objetivos dotar os estudantes com conhecimentos sobre quais os aspetos psicológicos da vinculação e do bem-estar, na ótica na relação consigo próprios com os colegas de profissão, com os clientes e com os pacientes.

Aprofundar os conhecimentos sobre as emoções e o desenvolvimento de técnicas que auxiliem na gestão das mesmas, particularmente em situações mais difíceis: luto, tensões com colegas e clientes.

Capacitar os estudantes com técnicas de comunicação que facilitem o exercício da sua vida profissional.

Demonstrar o papel do autocuidado para a manutenção de uma boa performance profissional.

**Intended learning outcomes** (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The aim of this course is to provide students with knowledge of the psychological aspects of attachment and well-being, from the point of view of relationships with professional colleagues, clients and patients.

Deepen knowledge of emotions and the development of techniques to help manage them, particularly in difficult situations: bereavement, tensions with colleagues and clients.



To train students in communication techniques that will make their professional lives easier.  
Demonstrate the role of self-care in maintaining good professional performance

**Conteúdos programáticos resumidos:**

Componente teórica

- A. Literacia emocional
- B. Aspetos psicológicos da vinculação e bem-estar
- C. Técnicas de Comunicação
- D. Lidar com situações difíceis
- E. Gestão emocional

Componente prática

- F. Exercícios práticos sobre conteúdos abordados na componente teórica

**Syllabus summary:**

Theoretical component

- A. Emotional literacy
- B. Psychological aspects of attachment and well-being
- C. Communication techniques
- D. Dealing with difficult situations
- E. Emotional management

Practical component

- F. Practical exercises on content covered in the theoretical component

**Bibliografia fundamental:**

Daniel Goleman (2010) *Inteligência Emocional*. Temas e Debates. ISBN 9789896440909

Gabriel, S., & Paulino, M. (2021). *A Tua Curta Vida: O processo de luto pela perda de um animal de companhia*. In S. Gabriel, M. Paulino, & T. M. Baptista (Eds.), *Luto: Manual de Intervenção Psicológica* (pp.279-302). Pactor

Englar DVM, Ryane E. (2020) *A Guide to Oral Communication in Veterinary Medicine (Veterinary Skills Series)*. ISBN 13: 9781789180954

Rui Mota Cardoso (2018) *COMPETÊNCIAS CLÍNICAS DE COMUNICAÇÃO*. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. ISBN 9789899795303

**Fundamental Bibliography:**

Daniel Goleman (2010) *Inteligência Emocional*. Temas e Debates. ISBN 9789896440909

Gabriel, S., & Paulino, M. (2021). *A Tua Curta Vida: O processo de luto pela perda de um animal de companhia*. In S. Gabriel, M. Paulino, & T. M. Baptista (Eds.), *Luto: Manual de Intervenção Psicológica* (pp.279-302). Pactor

Englar DVM, Ryane E. (2020) *A Guide to Oral Communication in Veterinary Medicine (Veterinary Skills Series)*. ISBN 13: 9781789180954

Rui Mota Cardoso (2018) *COMPETÊNCIAS CLÍNICAS DE COMUNICAÇÃO*. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. ISBN 9789899795303

**Bibliografia complementar:**

António Damásio (2012) *Ao encontro de Espinosa*. Editora Temas e Debates. ISBN 9789896440770

**Additional Bibliography:**

António Damásio (2012) *Ao encontro de Espinosa*. Editora Temas e Debates. ISBN 9789896440770