



UNIVERSIDADE DE LISBOA
Faculdade de Medicina Veterinária

Bioquímica, Biologia Celular e Molecular

Ano Curricular: 1.º

Duração: 1º Semestre

Créditos: 10 ECTS

Docentes: José Prates (CCP e R); Ana Amaral; Mário Pinho; Mário Quaresma; Pedro Bule; Victor Alves.

Horas de Contacto: 125H Total.

56H Ensino teórico; 46H Ensino prático e laboratorial; 14H Seminário; 1H Orientação tutorial.

Objetivos de aprendizagem:

Gerais: Proporcionar aos estudantes a compreensão dos conceitos e princípios fundamentais que regem a composição química e o funcionamento das células, sublinhando a sua importância no contexto das Ciências Veterinárias. Além disso, o ensino destas matérias visa também desenvolver aptidões na aplicação da metodologia científica.

Específicos: Capacitar os estudantes para a aplicação crítica dos seus conhecimentos e competências na área das biomoléculas e células, envolvendo nomeadamente: estrutura, propriedades e funções das biomoléculas, incluindo enzimas; bioenergética e principais vias metabólicas, juntamente com a sua integração no metabolismo dos animais; organização celular, genómica, proteómica, metabolismo dos ácidos nucleicos e proteínas, regulação da expressão genética, tráfego vesicular e regulação do ciclo celular; técnicas laboratoriais essenciais; técnicas analíticas de células e genes; aspetos biofísicos relevantes para as Ciências Veterinárias.

Conteúdos programáticos:

Teórico: Estrutura, propriedades e funções da água, de proteínas, de enzimas e cinética enzimática, de glúcidos, de lípidos e de ácidos nucleicos. Glicólise e catabolismo de hexoses. Ciclo do ácido cítrico. Oxidação dos ácidos gordos, aminoácidos e ciclo da ureia. Fosforilação oxidativa. Biossíntese dos glúcidos, lípidos, aminoácidos e nucleótidos. Metabolismo específico de órgãos. Integração e regulação hormonal do metabolismo. Tecnologia do DNA recombinante. Genes e cromossomas. Metabolismo do DNA, RNA e proteínas. Regulação da expressão genética. Genómica e proteómica. Vias de sinalização celular. Tráfego vesicular. Ciclo celular e sua regulação.

Prático: Técnicas de microscopia. Técnicas básicas de laboratório. Técnicas espectrofotométricas. Técnicas cromatográficas. Técnicas de análise de proteínas. Técnicas de análise enzimática. Técnicas de análise de ácidos nucleicos. Tecnologia do DNA recombinante. Pesquisa de informação em bases de dados biológicos.

Bibliografia:

- PRATES, J. A. M. (2025) - Texto de Apoio das Aulas Teóricas da Disciplina de Bioquímica, Biologia Celular e Molecular. Edição de 2025/26. Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa. Material fornecido aos Discentes da Disciplina.



UNIVERSIDADE DE LISBOA

Faculdade de Medicina Veterinária

- PRATES, J. A. M. (2025) - Sumários e Protocolos Técnicos das Aulas Práticas da Disciplina de Bioquímica, Biologia Celular e Molecular. Edição de 2025/26. Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa. Material fornecido aos Discentes da Disciplina.
- NELSON, D. L. e COX, M. M. (2021) - Lehninger Principles of Biochemistry. 8th edition. New York: W. H. Freeman and Company. ISBN 071677108X.
- ALBERTS, B. et al. (2018) - Essential Cell Biology. 5th edition. New York: Garland Science. ISBN 0815334818

Avaliação:

A avaliação da componente teórica será realizada através de um exame final escrito (60% classificação final) com questões de resposta rápida (resposta curta, respostas múltiplas, verdadeiro e falso, texto com espaços para preencher e perguntas de desenvolvimento).

A componente prática (40% classificação final) será avaliada no exame final escrito (20% classificação final) e num relatório escrito com apresentação oral, para avaliação dos resultados dos trabalhos práticos realizados em grupos de 4 ou 5 estudantes (20% classificação final).

A avaliação dos estudantes é também importante para aferir a eficácia das metodologias de ensino-aprendizagem utilizadas, na observância dos objetivos da UC, e para no futuro se realizar os ajustamentos adequados nas metodologias de ensino e de avaliação de conhecimentos e de competências.

A classificação final (CF) da UC será obtida através da fórmula:

$CF = 0,6 \text{ teórica em exame escrito} + 0,2 \text{ prática em exame escrito} + 0,2 \text{ trabalho de grupo apresentado oralmente}$