

Unidade Curricular: **15710 - Bioquímica**

Ano 1 Semestre 2 Área CNAEF: 421 ECTS: 6,0

Tipo de Unidade Curricular: Obrigatória Modo de Ensino: Presencial Língua de Trabalho: Português

DOCENTE RESPONSÁVEL: Patrícia Alexandra Dias Brito Palma

TEMPO DE TRABALHO DO ESTUDANTE EM HORAS

HORAS TOTAIS	Horas de Contacto								Horas de Trabalho Autónomo
	Ensino teórico (T)	Ensino teórico-prático (TP)	Ensino prático e laboratorial (PL)	Trabalho de campo (TC)	Seminário (S)	Estágio (E)	Orientação tutorial (OT)	Outra (O)	
150	30		45						75

Pré-requisitos (se aplicável):

OBJETIVOS EDUCACIONAIS / RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

Aprendizagem dos fundamentos e conceitos gerais da estrutura, organização e funcionamento da matéria viva em termos moleculares em três áreas principais: (i) química estrutural e componentes da matéria viva (a relação da função biológica com a matéria viva); (ii) estudo do metabolismo (reações químicas que ocorrem nos organismos); (iii) a genética molecular (estudo das substâncias, processos de armazenamento e transferências de informação biológica).

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Componente Teórica:

- (i) Funcionamento celular e tecidual: célula procariótica e eucariótica.
- (ii) Biomoléculas, propriedades, aspectos estruturas e função no organismo vivo: Aminoácidos e Proteínas; Carbohidratos; Lípidos; Nucleótidos e ácidos nucleicos.
- (iii) Princípios de bioenergética, Metabolismo e Biossíntese: Glúcidos; Lípidos; Aminoácidos e Nucleótidos.

Componente Prática:

- (i) Reacções de identificação de aminoácidos e quantificação de proteínas utilizando micrométodos e macrométodos; ensaios enzimáticos;
- (ii) testes de identificação de glúcidos de acordo com a sua estrutura e grupos funcionais e processos de quantificação por reacções cromatográficas;
- (iii) separação e quantificação de lípidos através de reacções de refluxo e extracção.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Como objectivo geral da unidade curricular os alunos devem adquirir competências sobre os níveis de organização dos seres vivos, bem como integrar conhecimentos e ter uma visão global dos fenómenos que decorrem nos sistemas vivos, de forma a interpretar/prever as suas modificações em função das características inerentes aos próprios sistemas e à variabilidade dos fatores externos. Estas valências são adquiridas pela componente teórica que integra 3 módulos de conhecimento principais: (i) a evolução dos níveis de organização de acordo com a complexidade e funções dos seres vivos; (ii) o estudo das biomoléculas da sua organização estrutural e da relação com a função que desempenham no organismo; (iii) o terceiro módulo integra a aprendizagem de conhecimentos sobre os processos de aquisição e transformação de energia nos organismos vivos. A componente prática tem como objectivo desenvolver competências práticas e de interpretação na área do funcionamento biológico em prática laboratorial.

MÉTODOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A metodologia de ensino integra aulas teóricas expositivas com o objectivo de transmitir os conceitos gerais da bioquímica estrutural e metabólica, acompanhados com exemplos de aplicação às Ciências Alimentares. Práticas em laboratório onde se propõe a realização de um conjunto de trabalhos práticos de identificação e quantificação das biomoléculas constituintes dos organismos vivos, práticas de pesquisa de literatura on-line inerente às matérias abordadas nas aulas práticas com o intuito da realização dos relatórios dos trabalhos desenvolvidos em ambiente laboratorial.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DAS APRENDIZAGENS*

As metodologias de ensino que incluem, aulas Teóricas que recorrem a uma estratégia de exposição interactiva e interpretativa em que os alunos são envolvidos recorrendo à análise de casos-estudo e aulas práticas que recorrem a prática laboratorial de desenvolvimento de processos de identificação e quantificação de biomoléculas, estão em coerência com os objectivos da unidade curricular que visam capacitar o aluno em compreender, descrever e relacionar o conhecimento sobre estrutura e função de biomoléculas, metabolismo e a sua regulação.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

A Avaliação Teórica é obtida através da realização de uma prova escrita (70%); Avaliação Prática é obtida através da elaboração de relatórios integradores dos resultados obtidos nas aulas práticas (30%). O aluno tem que estar admitido à prática para ir a exame teórico. A Nota mínima admissível para cada elemento de avaliação é 10 valores.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- Campos, L. S. (1998). Entender a Bioquímica – Escola Editora. Lisboa.
- Nelson, D. L. and Cox, M. M. (2000). Leningher. Principles of Biochemistry. Worth Publishers. New York.
- Rawn, J. D. (1989). Bioquímica. Mc Graw Hill – Interamericana de España.
- Weil, J. H. (1983). Bioquímica Geral. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Ano letivo de entrada em vigor: 2017/2018 | Data de aprovação em Conselho Técnico-Científico: 2016-07-27