

	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.010.03
---	---	-----------------------------

Curso	Biotecnologia Medicinal						
Unidade curricular (UC)	Biofísica						
Ano letivo	2023-2024	<i>Ano</i>	1.º	<i>Período</i>	2.º semestre	<i>ECTS</i>	4
Regime	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>			Total: 60	Contacto: 45	
Docente(s)	Telma Alexandra Quintela Paixão						
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i> <input type="checkbox"/> <i>Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Regente (cf. situação de cada Escola)</i>	Telma Alexandra Quintela Paixão						

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Reconhecer as bases físicas do movimento e do equilíbrio do corpo humano. Identificar a aplicação da dinâmica de fluidos e fenómenos osmóticos na circulação sanguínea e enquadrar a função respiratória numa perspetiva física: as propriedades dos gases e fenómenos de superfície. Aplicar noções de Radiobiologia nos sistemas biológicos. Desenvolver conceitos sobre a condução nervosa e processamento da informação. Determinar valores de força e campos elétricos. Quantificar corrente elétrica e seus efeitos. Quantificar valores de tensão e corrente induzidas. Os conhecimentos adquiridos são fundamentais para a progressão no curso e para o exercício da vida profissional, capacitando-o para a formulação de juízos e para a resolução de problemas da prática clínica. No decurso desta unidade curricular são utilizados exercícios teórico-práticos e de laboratório, de forma a integrar e relacionar os conhecimentos da bioquímica e da biofísica com a fisiologia e anatomia humana. Em todas as etapas, pretende-se que o aluno desenvolva a capacidade de aprendizagem autónoma, capacidade de comunicação e sentido crítico, capacidade de observação e adquira hábitos de valorização do trabalho colaborativo.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Biomecânica do sistema locomotor: Noções de física, equilíbrio, alavancas e movimento muscular; propriedades dos materiais.
2. Hidrostática e hidrodinâmica nos sistemas biológicos: Biofísica da circulação e mecânica de fluidos;
3. Funcionamento dos pulmões.
4. Bioeletricidade dos sistemas biológicos.
5. Sons e bioacústica. Propriedades das ondas sonoras. Biofísica da audição humana.
6. Efeitos biológicos da radiação ionizante.
7. Ótica. Propriedades da luz e Biofísica da visão humana.
8. Nanotecnologia e aplicações em biotecnologia.

	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.010.03
---	---	-----------------------------

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Os conteúdos programáticos estão em coerência com os objetivos da unidade curricular:

1. Aquisição de conhecimentos: Conhecer e relacionar a interface da Física com a Biologia e a Medicina.
2. Aquisição de aptidões: relacionar e integrar os conhecimentos da biofísica no estudo do corpo humano; aplicar os conhecimentos da biofísica para compreender e fundamentar na aplicação ao nível da biotecnologia medicinal e resolver problemas práticos.
3. Demonstração de atitudes e qualidades pessoais: respeito pelos docentes e colegas; bom relacionamento interpessoal; comunicação e partilha de informações;
4. Responsabilidade e interesse pela aprendizagem autónoma: mostra interesse na pesquisa contínua em livros técnicos e da especialidade e nas bases de dados internacionais.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Gomes, L. R. (2012) Biofísica para Ciências da Saúde. 2ª Edição UFP. ISBN 978-989-643-096-2

Davidovits, P. (2019) Physics in Biology and Medicine. 5ª ed., Harcourt Academic Press. ISBN 978-0123694119


Herman, I. P. (2016) Physics of the Human Body. 2nd Edition, Springer. ISBN 978-3-319-23930-9

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

As aulas teóricas consistem na exposição dos conteúdos programáticos em PowerPoint, vídeo e outros suportes informáticos. Nas aulas teórico-práticas serão realizados exercícios práticos de aplicação dos conteúdos presentes no programa. Nas aulas práticas, serão realizados estudos de caso de acordo com os objetivos da unidade curricular. A avaliação neste módulo consistirá na realização de duas provas escritas de biofísica, da apresentação de um trabalho no âmbito da biofísica e sua aplicação ao nível da biotecnologia medicinal, e da análise e discussão de um artigo científico no âmbito de um dos temas da biofísica. A nota final é obtida da seguinte forma: 75 % média das 2 frequências + 20% do trabalho de grupo + 5% da análise e discussão do artigo científico. A aprovação no módulo obtém-se com a nota final de 9.5 valores na escala de 0 a 20.

Avaliação Final

A não aprovação por avaliação contínua implicará a realização de um exame que contemplará todos os conteúdos programáticos e que corresponderá a 100% da classificação final. O resultado da avaliação será expresso numa escala de 0 a 20 valores.

	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.010.03
---	---	-----------------------------

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

As metodologias de ensino estão em coerência com os objetivos da unidade curricular. A metodologia expositiva associada aos exercícios de aprendizagem da biofísica, baseada no estudo em livros de referência, artigos científicos, e de prática experimental, a realização de trabalhos escritos, permitirá ao aluno:

1. Conhecer e relacionar a interface da física com a biologia e a medicina;
2. Demonstrar respeito pelos docentes e colegas;
3. Desenvolver a capacidade de comunicação, espírito crítico e de aprendizagem autónoma;
4. Desenvolver a capacidade de trabalhar colaborativo.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Na unidade curricular de Biofísica, a frequência às aulas práticas é obrigatória e a frequência às aulas teórico-práticas deve ser no mínimo de 75%. Serão admitidos a exame todos os estudantes que tenham cumprido os parâmetros de frequência.

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Contacto: Telma Alexandra Quintela Paixão, email: tquintela@ipg.pt, gabinete 12.

Atendimento: Segunda-feira: 12-13h;

Quarta-feira: 11-12h30;


Quinta-feira: 12-13h30

DATA


4 de março de 2024

ASSINATURAS

O(A) Docente


 (assinatura)

O(A) Regente da UC


 (assinatura)

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR SAÚDE TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.010.03</p>
--	--	-------------------------------------

Assinatura na qualidade de (clicar)

(assinatura)

Assinatura na qualidade de (clicar)

(assinatura)