instituto superior de engenharia de lisboa

Ficha de Unidade Curricular A3ES
Seminários II
Mestrado em Engenharia Biomédica

2025-26

1. Designação da unidade curricular

[4267] Seminários II / Seminars II

2. Sigla da área científica em que se insere	EB
3. Duração	Unidade Curricular Semestral
4. Horas de trabalho	80h 00m
5. Horas de contacto	Total: 30h 00m das quais TP: 30h 00m
6. % Horas de contacto a distância	Sem horas de contacto à distância
7. ECTS	3
8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular	[1962] Cecília Ribeiro da Cruz Calado | Horas Previstas: N/D
9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular	Não existem docentes definidos para esta unidade curricular

10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes).

Fomentar a formação científica no âmbito das metodologias de investigação

Disponibilizar aos estudantes informação relativa a um leque alargado de áreas de intervenção da Engenharia Biomédica, através da realização de palestras de investigação/ empresas, versando diversos temas de Engenharia Biomédica;

Identificar as principais áreas em desenvolvimento da Engenharia Biomédica

Compreender as diferentes perspetivas profissionais / Investigação da Engenharia Biomédica em Portugal

10. Intended Learning objectives and their compatibility with the teaching method (knowledge, skills and competences by the students).

Promote scientific Education within the scope of research methodologies

Provide students with information on a wide range of areas of intervention range Biomedical Engineering, through the lectures of researchers/companies, dealing with various topics of Biomedical Engineering;

Identify the key areas of development in Biomedical Engineering in Portugal;

Understand the different professional / research prospects of Biomedical Engineering in Portugal.

11. Conteúdos programáticos

1. Seminários associados a diversas linhas de investigação em Engenharia Biomédica: Aplicações práticas em medicina regenerativa; O processo de desenvolvimento de ortóteses; Avanços em robótica médica; Aplicação clínica de sistemas de apoio à decisão.
2. Ética em investigação biomédica: Responsabilidades do investigador; Critério para a avaliação da ética dos estudos e avaliação risco-benefício; Conflito de interesses; Processo do consentimento informado; Direitos dos participantes; Transmissão da informação e sua compreensão.
3. Recolha e tratamento de dados em investigação em Engª Biomédica; Descrição, análise e interpretação de dados; Formas de comunicação de Resultados

11. Syllabus

1. Research Lines in Biomedical Engineering: Practical applications in regenerative medicine; The process of development of orthoses; Advances in medical robotics; Application of clinical decision support systems;
2. Ethics in Biomedical Research; The Responsibilities of the Investigator; Criteria for evaluating study ethics and risk-benefit assessment; Conflict of interests; Informed Consent Process; The. Participant Rights; Information transmission and understanding;
3. Data Collection and Processing in biomedical engeneering R&D; Description, analysis and interpretation of data; Forms of Reporting Results

12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular	Os conteúdos programáticos prendem-se essencialmente com algumas temáticas relativas à engenharia biomédica. Nesta unidade curricular abordam-se conhecimentos relativos à aplicação prática de conceitos e áreas do saber como a medicine regenerativa, ortóteses e sistemas de apoio ao diagnóstico. Esta unidade curricular pretende ainda dotar os estudantes de ferramentas necessárias ao seu percurso escolar, nomeadamente na aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos nas outras unidades curriculares deste plano de estudos.
12. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit´s intended learning outcomes	Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit?s intended learning outcomes: The syllabus is mostly related to some issues relating to biomedical engineering . This course addresses practical applications of concepts and knowledge areas such as nanotechnology , biomechanics and image processing . This course also aims to provide students with tools necessary for their schooling , particularly in practical application of theoretical knowledge acquired in other courses of this syllabus
13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico	Para esta Unidade Curricular a metodologia a adoptar é: Exposição oral de conteúdos curriculares, suportada por meios audiovisuais; Debates para discussão de temas;
13. Teaching and learning methodologies specific to the curricular unit articulated with the pedagogical model	For this course the methodology to be adopted is: Oral presentation of curricula , supported by audiovisual media; Debates to discuss issues.
14. Avaliação	A avaliação é distribuída sem exame final, sendo baseada na análise de artigos científicos, escolhidos pelos estudantes, sob orientação do docente. A avaliação é baseada na realização de um artigo com base em pelo menos 2 artigos científicos pré-selecionados pelo aluno e aprovados pelo docente regente da UC. A avaliação depende, do artigo escrito, e da respetiva comunicação oral e defesa do trabalho. NF = 35 % do artigo escrito + 35% apresentação oral do trabalho + 30% discussão oral. Para aprovação NF >= 9.50

14. Assessment

The assessment is distributed without a final exam, being based on the analysis of scientific articles, chosen by the students, under the guidance of the lecturer. The assessment is based on the creation of an article based on at least 2 scientific articles pre-selected by the student and approved by the lecturer responsible for the curricular unit. Assessment depends on the written article and the respective oral communication and discussion of the work.

NF = 35 % writing article 35% oral presentation of the work + 30% oral discussion

Approval: NF >= 9.50

15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Esta Unidade Curricular tem uma orientação temática, de caracter mais expositivo no sentido da aquisição dos conhecimentos teóricos necessários à compreensão dos conceitos a serem leccionados. Existe também exposição oral, este é intercalado com um método mais interrogativo, de forma a estimular a intervenção dos estudantes. As sessões das Linhas de investigação em Engenharia Biomédica serão iniciadas por uma palestra versando um tema seleccionado, seguida por um período de discussão entre o convidado e audiência

15. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit´s intended learning outcomes

This Curricular Unit lectures's is divided in different themes with an expository character on the purchase of needed to understand the concepts being taught theoretical knowledge. There is also oral exposure; this is interspersed with a more interrogative method, in order to encourage the involvement of students. The Biomedical Engineering Research Lines sessions will begin with a lecture dealing a selected topic, followed by a period of discussion between the guest and the audience .

16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória

Hulley, S.B., Cummings, S.R., Browner, W.S., Grady, D.G., Newman, T.B. (2006). Designing Clinical Research: An Epidemiologic Approach. Lippincott Williams & Wilkins

Marie-Fabienne Fortin (2009). Fundamentos e etapas do processo de investigação. Lusodidacta. Loures.

R.G. Megh. (2014). Biomechanics of Artificial Organs and Prostheses. Advances in Bioengineering Research and Applications. Apple Academic Press.

T.R. Kucklick. (2012). The medical device R&D Handbook. 2nd. ed., Academic Press.

JD Bronzino and DR Petersen. (2014). Biomedical Engineering Fundamentals. CRC Press

A Atala, R Lanza, T. Mikos, R. Nerem. (2018). Principles of Regenerative Medicine. Academic Press

A Schweikard, F Ernst. (2015). Medical Robotics. Springer.

ES Berner. (2016). Clinical decision support systems.. 2nd ed., Springer

R Assis. (2014). Apoio à Decisão em Manutenção na Gestão de Activos Físicos. LIDEL

17. Observações

Unidade Curricular Obrigatória

Data de aprovação em CTC: 2025-07-30

Data de aprovação em CP: 2025-07-29