instituto superior de engenharia de lisboa

Ficha de Unidade Curricular A3ES
Seminários I
Mestrado em Engenharia Biomédica

2025-26

1. Designação da unidade curricular

[4263] Seminários I / Seminars I

2. Sigla da área científica em que se insere	CS
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	[9902] Lina da Conceição Capela de Oliveira Vieira | Horas Previstas: 30 horas
9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular	[1962] Cecília Ribeiro da Cruz Calado | Horas Previstas: 30 horas [9905] Paulo Jorge Leitão Pessoa Guerreiro | Horas Previstas: 30 horas

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 em Portugal

Compreender as diferentes perspectivas 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 in 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. Desenvolvimento do conceito de investigação em Engenharia Biomédica: Método Cientifico; Revisão da Literatura; Normas de Referenciação Bibliográfica; Linhas de investigação em Engenharia Biomédica;
2. Seminários associados a diversas linhas de investigação: Fenómenos bioeléctricos; Biomateriais avançados em Engenharia de Tecidos; Avanços em Diagnóstico Molecular; Avanços em processamento de imagem médica;
3. Face Metodológica do Projeto: Processos, métodos e instrumentos de recolha de dados.

11. Syllabus

1. Development of the concept of research in Biomedical Engineering: The. Scientific Method; Literature revision; References Standards; B. Research Lines in Biomedical Engineering.
2. Seminars concerning research Lines: Bioelectric Phenomena; Advanced biomaterials in tissue engineering; Advances in Molecular Diagnostics; Advances in medical image processing
3. Methodological Phase of the Project: Data Collection Processes, Methods and Instruments.

12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos programáticos prendem-se essencialmente com algumas temáticas relativa à engenharia biomédica. Nesta unidade curricular abordam-se conhecimentos relativos à aplicação prática de conceitos

e áreas do saber como a nanotecnologia, biomecânica e processamento de imagem. Esta unidade curricular pretende ainda dotar os estudantes de ferramentas necessárias ao seu percurso escolar, nomeadamente na aplicação prática dos conhecimento teóricos adquiridos nas outras unidades curriculares deste plano de estudos.

12. 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

A avaliação é distribuída sem exame final, sendo baseada na análise de artigos científicos, escolhidos pelos estudantes, sob orientação do docente. A avaliação consiste na comunicação oral e defesa perante um júri de 3 docentes, da análise de artigos científicos pré-selecionados pelo aluno e aprovados pelo docente regente da UC.

Nota Final (NF)= 40% relatório da análise dos artigos + 60% apresentação oral e discussão oral do trabalho.

Para aprovação NF>=9.50

13. Teaching and learning methodologies specific to the curricular unit articulated with the pedagogical model

The assessment is distributed without a final exam. It is based on the analysis of scientific articles chosen by the students under the guidance of the Professor. The evaluation consists of oral communication and defence before a jury of 3 professors and the analysis of scientific articles pre-selected by the student and approved by the UC professor.
Final Grade (NF) = 40% article analysis report + 60% oral presentation and oral discussion of the work. For approval: NF>=9.50

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 consiste na comunicação oral e defesa perante um júri de 3 docentes, da análise de artigos científicos pré-selecionados pelo aluno e aprovados pelo docente regente da UC.

Nota Final (NF)= 40% relatório da análise dos artigos + 60% apresentação oral e discussão oral do trabalho.

Para aprovação NF>=9.50

14. Assessment

The assessment is distributed without a final exam. It is based on the analysis of scientific articles chosen by the students under the guidance of the Professor. The evaluation consists of oral communication and defence before a jury of 3 professors and the analysis of scientific articles pre-selected by the student and approved by the UC professor.
Final Grade (NF) = 40% article analysis report + 60% oral presentation and oral discussion of the work. For 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

R.C. Gonzalez and R.E. Woods. (2018). Digital Image Processing, Prentice-Hall, 4ª edição.

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 Bronzin and DR Petersen. (2014). Biomedical Engeneering Fundamentals. CRC Press

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

G Patrinon, W. Assorge, PB Danielson. (2016). Molecular Diagnosis. 3rd ed., Academic Press.

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.

17. Observações

Unidade Curricular Obrigatória

Data de aprovação em CTC: 2025-07-30

Data de aprovação em CP: 2025-07-29