
1. Caracterização da Unidade Curricular

1.1 Designação

[4084] Seminários em Engenharia Biomédica / Seminars in Biomedical Engineering

1.2 Sigla da área científica em que se insere

EB

1.3 Duração

Unidade Curricular Semestral

1.4 Horas de trabalho

80h 00m

1.5 Horas de contacto

Total: 48h 00m das quais TP: 45h 00m | O: 3h 00m

1.6 ECTS

3

1.7 Observações

Unidade Curricular Obrigatória

2. Docente responsável

[1962] Cecília Ribeiro da Cruz Calado

3. Docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular

4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Disponibilizar o contacto com um leque alargado de áreas de intervenção da Engenharia Biomédica, através de palestras proferidas por investigadores e outros profissionais provenientes de centros de investigação, empresas e instituições de saúde

Promover a análise crítica de várias áreas em Engenharia Biomédica.

Identificar áreas em desenvolvimento em Engenharia Biomédica.

Promover competências transversais através de trabalhos individuais e em grupo, através de realização de exercícios escritos e apresentações de resultados na forma escrita e oral.

4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students)	Provide contact with a wide range of areas in Biomedical Engineering, through participation in
	Promote critical analysis of various areas in Biomedical Engineering.
	Identify areas under development in Biomedical Engineering.
	Promote transversal skills through individual and group work, through written exercises and p:

5. Conteúdos programáticos

1. Áreas de intervenção da engenharia biomédica.
2. Avanços e desafios em engenharia biomédica.
3. Apresentação de áreas específicas de intervenção em engenharia biomédica, e análise crítica das mesmas, como sejam em: processamento de sinal biomédico e de imagens médicas, robótica médica, bioengenharia, biomecânica e física médica.

5. Syllabus

1. Areas of intervention in biomedical engineering.
2. Advances and challenges in biomedical engineering.
3. Presentation of specific areas of intervention in biomedical engineering, and critical analysis of them, such as on biomedical signal and medical image processing, medical robotics, bioengineering, biomechanics and medical physics.

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

Para as principais áreas de intervenção e de desenvolvimento em engenharia biomédica, são disponibilizados seminários dados por profissionais provenientes de várias áreas de intervenção em engenharia biomédica. É promovido trabalho individual e em grupo de análise crítica de várias áreas, de forma a desenvolver competências de procura de informação, análise crítica da informação recolhida, identificar limitações associadas às áreas e perspectivas.

6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes

For the main areas of intervention and development in biomedical engineering, will be given seminars by professionals from various areas of intervention in biomedical engineering. Will be promoted, individual and group work, to critically analyze diverse areas in biomedical engineering, to develop skills in searching for information, critical analysis of the information collected, and identifying limitations associated with areas and perspectives.

7. Metodologias de ensino
(avaliação incluída)

Para esta Unidade Curricular a metodologia a adotar é:

- ? Exposição oral de conteúdos curriculares, suportada por meios audiovisuais;
- ? Trabalho em aula para pesquisa de informação científica e técnica.
- ? Discussão dos temas expostos.

A aprovação à UC (NF>9.50) é baseada numa avaliação distribuída sem exame final:

30% baseada em mini-testes individuais sobre pesquisa de informação, normas de referência bibliográfica e sobre alguns seminários indicados previamente pelos docentes.

70% baseada num trabalho a abordar um tema em engenharia biomédica, escolhido pelo aluno e validado pelo regente da UC, baseado em pelo menos 2 artigos científicos de revistas Q1 ou Q2 de fontes primárias de informação. Esta componente é baseada num trabalho de grupo, e implica as seguintes componentes: 1) Escrita de um artigo de 4 páginas de acordo com o formato disponibilizado; 2) Apresentação oral do trabalho; 3) Discussão do trabalho.

7. Teaching methodologies
(including assessment)

For this Curricular Unit the methodology to be adopted is:

- ? Oral presentation of curricular content, supported by audiovisual means;
- ? Class work to search scientific and technical information.
- ? Discussion of the topics exposed.

Approval to the UC (NF>9.50) is based on a distributed assessment without a final exam:

? 30% based on individual mini-tests based on information search, bibliographic referencing standards and on some seminars previously indicated by teachers.

? 70% is based on a work addressing a topic in biomedical engineering, chosen by the student and validated by the UC regent, based on at least 2 scientific articles from Q1 or Q2 journals and primary sources of information. This component is based on group work, and involves the following components: 1) Writing a 4-page article according to the format provided; 2) Oral presentation of the work; 3) Discussion of the work.

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

Esta Unidade Curricular tem uma componente de carácter expositivo para transmitir conhecimentos de diversas áreas de engenharia biomédica, incluindo a inovação que está a ser introduzida em diversas áreas. Ao longo da exposição ou após a exposição do tema, é promovido a discussão entre o professor e o convidado e os estudantes. Este diálogo promove nos estudantes a análise crítica dos temas. A pesquisa e análise de informação autónoma e em grupo pelos estudantes, promove quer a capacidade de trabalho individual quer de grupo.

8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes

This Curricular Unit has an expository component to transmit knowledge from different areas of biomedical engineering, including the innovation that is being introduced in several areas. Throughout the exhibition or after the presentation of the theme, discussion is promoted between the teacher and guest with the students. This dialogue promotes in students the critical analysis. The autonomous and group work concerning information search and critical analysis promotes both individual and group work capacity.

9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória

- JD Bronzino, D.R. Peterson. The Biomedical Engineering Handbook. 2015. 4th ed., CRC Press. **ISBN-13: 978-1439825181**
- A.Y.K. Chan. Biomedical Device Technology: principles and Desig, 2016. 2nd ed. Charles C Thomas Pub., Ltd. **ISBN-13: 978-0398090838**
- Vários artigos disponibilizados pelos docentes

10. Data de aprovação em CTC 2024-07-17

11. Data de aprovação em CP 2024-06-26