

Ficha Unidade Curricular

PT – Seminários I

Eng- Seminars I

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular

-

Cecília Ribeiro da Cruz Calado

3.3.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

PT:

1. Disponibilizar aos estudantes informação relativa a um leque alargado de áreas de intervenção da Engenharia Biomédica, através da realização de palestras de investigadores / empresas, versando diversos temas na área.
2. Identificar as principais áreas em desenvolvimento em Engenharia Biomédica.
3. Compreender as diferentes perspetivas profissionais / investigação em Engenharia Biomédica.

Eng:

1. Provide students with information on a wide range of areas of intervention range in Biomedical Engineering, through the lectures of researchers / companies, dealing with various topics of Biomedical Engineering.
2. Identify the key areas of development in Biomedical Engineering.
3. Understand the different professional / research prospects of Biomedical Engineering.

3.3.5. Conteúdos programáticos

PT:

Seminários interdisciplinares - Temas obrigatórios:

- Tema 1: Fenómenos bioeléctricos
- Tema 2: Biomateriais avançados em engenharia de tecidos
- Tema 3. Aplicações práticas em medicina regenerativa
- Tema 4. Órgãos artificiais e bioartificiais
- Tema 5. Nanomedicina
- Tema 6. O processo de desenvolvimento de ortóteses
- Tema 7. Aplicação dos conceitos de hemodinâmica
- Tema 8. Robótica Médica
- Tema 9. Avanços em processamento de imagem médica
- Tema 10. Aplicação clínica de sistemas de apoio à decisão

Eng:

Interdisciplinary seminars - Compulsory Subjects:

- Theme 1. Bioelectric Phenomena
- Theme 2. Advanced biomaterials in tissue engineering
- Theme 3. Practical applications in regenerative medicine
- Theme 4. Artificial and bioartificial organs
- Theme 5. Nanomedicine
- Theme 6. The process of development of orthoses
- Theme 7. Application of hemodynamics concepts
- Theme 8. Medical Robotics

The 9. Advances in medical image processing
Theme 10. Application of clinical decision support systems

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

PT:

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 medicina regenerativa, nanotecnologia, biomecânica e processamento de imagem, entre outras. 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.

Eng:

The syllabus is mostly related to some issues relating to biomedical engineering. This course addresses practical applications of concepts and knowledge areas such as regenerative medicine, nanotechnology, biomechanics and image processing, among others. 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.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída)

PT:

Para esta Unidade Curricular a metodologia a adoptar é:

- Exposição oral de conteúdos curriculares, suportada por meios audiovisuais;
- Debates para discussão de temas;

A avaliação será feita através de:

1. Participação nas atividades desenvolvidas durante a leccionação da Unidade Curricular (30%),
2. Uma reflexão sobre o conjunto da UC (70%).

Eng:

For this course the methodology to be adopted is :

- Oral presentation of curricula, supported by audiovisual media ;
- Debates to discuss issues ;

The evaluation will be done by:

1. Participation in the activities developed during the teaching of the course (30%) ,
2. An reflection on the whole of UC (70%) .

3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

PT:

Esta Unidade Curricular tem uma orientação temática, de carácter mais expositivo no sentido da aquisição dos conhecimentos teóricos necessários à compreensão dos conceitos a serem lecionados. Existe também exposição oral, este é intercalado com um método mais interrogativo, de forma a estimular a intervenção dos estudantes e aproximá-los das possíveis práticas da engenharia Biomédica. Cada sessão será iniciada por uma palestra versando um tema selecionado, seguida por um período de discussão entre o convidado e a audiência.

Eng:

These Curricular Unit lectures's are 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 and to show the possibilities in terms of professional environment of biomedical technologies. Each session begins with a lecture dealing a selected topic, followed by a period of discussion between the guest and the audience.

3.3.9. Bibliografia principal

PT:

(1000 caracteres)

Eng:

(1000 caracteres)

Gabrielsson, J., Hjorth, S . Quantitative Pharmacology: An Introduction to Integrative Pharmacokinetic-Pharmacodynamic Analysis. Swedish Pharmaceutical Press, 2012. ISBN 9781466560314

Liu, Y. Omics in Clinical Practice: Genomics, Pharmacogenomics, Proteomics, and Transcriptomics in Clinical Research. Apple Academic Press, 2014. ISBN 9781771880602

Khan, F.A. Biotechnology in Medical Sciences. CRC Press, 2014. ISBN 9781482223675

Brey, E.M. Vascularization: Regenerative Medicine and Tissue Engineering. CRC Press, 2014. ISBN 9781466580459

Jan Trost Jorgensen, Henrik Winther. Molecular Diagnostics: The Key in Personalized Cancer Medicine. Pan Stanford , 2010. ISBN 9789814241441

Bushberg, J., Seibert, J. A., Leidholdt Jr, E., & Boone, J. (2002). The essential physics of medical imaging. (A. Snyder & T. DeGeorge, Eds.) (Second edi., pp. 1–956). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Webb, A (2003) Introduction to Biomedical Imaging. Wiley

Cho, Z-H., Jones, J.P. & Singh, M. (1993), Foundations of Medical Imaging . Wiley

L. Shapiro, G. Stockman, Computer Vision, 2001, Prentice Hall;

Gonzalez, Woods, Digital Image Processing, Prentice-Hall, 3ª edição, 2008.

Megh, R. G. Biomechanics of Artificial Organs and Prostheses. Advances in Bioengineering Research and Applications. Apple Academic Press, 2014. ISBN 9781926895840

R. Kucklick, T.R. The medical device R%D Handbook. 2nd. ed., Academic Press, 2012. ISBN 9781439811894