
Ano Letivo 2021-22

Unidade Curricular BIOLOGIA DE CÉLULAS ESTAMINAIS

Cursos ONCOBIOLOGIA - MECANISMOS MOLECULARES DO CANCRO (2.º Ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Medicina e Ciências Biomédicas

Código da Unidade Curricular 17161001

Área Científica BIOLOGIA E BIOQUÍMICA

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 729

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - 3, 4, 9 ODS (Indicar até 3 objetivos)

Línguas de Aprendizagem Português, e Inglês se necessário

Modalidade de ensino

Aulas/tutorias/discussões/apresentação de trabalhos de investigação na area

Docente Responsável

José Eduardo Marques Bragança

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
---------	--------------	--------	-----------------------------

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S1	25T; 5TP; 10PL; 5S; 5OT; 5O	140	5

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Biologia molecular e celular

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Proporcionar aos estudantes os elementos básicos conceptuais e técnicos necessários para perceberem a importância dos sistemas de células estaminais no desenvolvimento e na homeostase tecidual do indivíduo adulto. Transmitir o extraordinário potencial da biologia de células estaminais e técnicas associadas em estratégias de medicina regenerativa.

Conteúdos programáticos

Conceitos básicos sobre células estaminais, o sistema de células estaminais hematopoiéticas, células estaminais neuronais e cardíacas, células estaminais embrionárias e tecnologias relacionadas com estas células (transgénese, knockouts, transgénicos condicionais), seguimento de linhagens, o estado de pluripotência, diferenciação, reprogramação e transdiferenciação, introdução as biomateriais e ética, células estaminais de cancro.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas teóricas consistem em palestras ministradas em uma sala de aula equipada com projetor de slides. Cada palestra pode ser seguida por uma tarefa a ser desenvolvida de forma autónoma ou por leitura recomendada a partir de livros ou artigos científicos. As aulas teórico-práticas abordam aspetos metodológicos da biologia das células estaminais e medicina regenerativa. Estas aulas implicam de frequentar ou dar seminários, ou a análise e discussão de artigos científicos e / ou os resultados de experimentos e estudos. A avaliação é baseada 1 exposição de artigo (20% da nota final), 1 exame final (70% da nota final), e trabalho individual sobre um tema a ser discutido nas aulas (10% da nota final). O exame final será composto questões de múltipla escolha e com perguntas de desenvolvimento. Exames de recurso, de melhoria, ou outros exames extraordinários poderão decorrer na modalidade do exame final (epoca normal) ou por exame oral.

Bibliografia principal

Rodrigues G and Roelen BAJ (2020). *¿Concepts and Applications of Stem Cell Biology ¿ A guide for students¿* Springer Nature Switzerland AG 2020. Learning Materials in Biosciences ISBN 978-3-030-43938-5 and ISBN 978-3-030-43939-2 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-030-43939-2> .

Academic Year 2021-22

Course unit STEM CELL BIOLOGY

Courses Common Branch

Faculty / School

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 729

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 3, 4, 9

Language of instruction Portuguese and English

Teaching/Learning modality

Classes / tutorials / discussion / presentation of research work in the area

Coordinating teacher José Eduardo Marques Bragança

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
----------------	------	---------	-----------

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
25	5	10	0	5	0	5	5	140

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Molecular and cellular biology

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

Provide students with the conceptual and technical basic elements needed to realize the importance of stem cell systems development and tissue homeostasis adult. Convey the potential of the biology of stem cells and associated techniques in regenerative medicine strategies.

Syllabus

Basic concepts about stem cells, the system of hematopoietic stem cells, neural stem cells, cardiac stem cells, embryonic stem cells and related technologies to these cells (transgenesis, knockouts, conditional transgenic), tracking lines, the state of pluripotency, differentiation, reprogramming and transdifferentiation, introduction to biomaterials and ethics, and cancer stem cells.

Teaching methodologies (including evaluation)

Teaching consist of lectures in a classroom equipped with slide projector. Each lecture can be followed by a task to be developed independently or recommended reading from books or scientific articles. The theoretical and practical approach aims to teach methodological aspects of stem cell biology and regenerative medicine. These classes involve attending or giving seminars, or the analysis and discussion of scientific articles and / or the results of experiments and studies. Tutorial classes are designed to answer questions and support students in their learning process. The evaluation is based on 1 article presentation (25% of the final grade), 1 final exam (70% of the final grade), and attendance and promotion of discussions (5% of the final grade). The final exam will consist of multiple choice questions and essay questions. Extra exams may be performed as for final exam or be an oral exam.

Main Bibliography

Rodrigues G and Roelen BAJ (2020). *¿Concepts and Applications od Stem Cell Biology ¿ A guide for students¿* Springer Nature Switzerland AG 2020. Learning Materials in Biosciences ISBN 978-3-030-43938-5 and ISBN 978-3-030-43939-2 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-030-43939-2> .