
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular PROGRESSÃO TUMORAL

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

Unidade Orgânica Reitoria - Centro de Novos Projectos

Código da Unidade Curricular 17161006

Área Científica CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português - Pt; Inglês - Eng

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Bibiana Isabel da Silva Ferreira

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Bibiana Isabel da Silva Ferreira	OT; S; T; TP	T1; TP1; S1; OT	20T; 10TP; 15S; 5OT

* 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	S2	20T; 10TP; 15S; 5OT; 5O	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Biologia Celular, Genética de Cancro, Vias de sinalização celular

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Compreender a progressão do cancro desde a formação de uma célula cancerígena até ao desenvolvimento do tumor primário, invasão e formação de metástases em localizações secundárias. Estudar os mecanismos moleculares utilizados pelas células cancerígenas para sobreviverem, proliferarem e manipularem o organismo hospedeiro.

Conteúdos programáticos

Formação do tumor primário

Interação estroma-tumor, e como ela influencia a progressão tumoral

Mecanismos moleculares através dos quais as células cancerígenas diretamente invadem o meio circundante

Degradação da matriz extra-celular (MEC)

Transição epitélio-mesenquimatosa e o processo de metastização

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

Os conteúdos programáticos incidem sobre os vários aspetos celulares e tecidulares da progressão de um tumor, desde a transformação inicial, à angiogénese necessária para a manutenção do tumor, à invasão dos tecidos circundantes, culminado com a formação de metástases, pelo que cumprirão com exatidão os objetivos de aprendizagem propostos para esta unidade curricular.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas interativas que providenciarão os alunos com conhecimentos específicos a partir dos quais poderão desenvolver o seu estudo individual. Serão distribuídos entre os alunos todos os slides e material complementar relacionado com as aulas. Conjuntamente com a análise de artigos, estas aulas fomentarão os alunos a refletir de modo individual e em grupo sobre assuntos atuais da investigação sobre a progressão tumoral. Os estudantes praticarão avaliações críticas, análise de dados, pensamento individual e competências de apresentação. Serão convidados cientistas e professores nacionais e estrangeiros, especialista na área, para darem seminários sobre linhas de investigação, tecnologias e metodologias de ponta.

Para avaliação os alunos realizarão exames escritos intercalares (20% da nota final), um exame escrito no fim da unidade curricular (60% da nota) e apresentarão um artigo científico (20%).

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

A docente Bibiana Ferreira, responsável pela leccionação desta unidade curricular, é investigadora experiente da genética e biologia do cancro, com particular experiência na área da progressão tumoral. As aulas interativas têm como objectivo um maior envolvimento dos alunos de modo a que estes possam esclarecer dúvidas e clarificar conceitos em tempo real. Os artigos selecionados para discussão serão selecionados de modo a que cubram o conteúdo programático leccionado nas aulas. Os exercícios escritos de avaliação e apresentação de artigos científicos estimularão a capacidade de análise e crítica dos estudantes, tendo em vista o seu desenvolvimento de pensamento individual e crítico.

Bibliografia principal

PDF das diapositivas

The Biology of cancer, Weinberg, Robert A, Garland Science, 2006

Hanahan D, Weinberg RA. Hallmarks of cancer: the next generation. Cell. 2011 Vol: 144(5):646-74.

Artigos científicos a indicar

Academic Year 2019-20

Course unit TUMOR PROGRESSION

Courses ONCOBIOLOGY - MOLECULAR MECHANISMS IN CANCER

Faculty / School DEPARTMENT OF BIOMEDICAL SCIENCES AND MEDICINE

Main Scientific Area CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

Acronym

Language of instruction Portuguese - Pt; English - Eng

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Bibiana Isabel da Silva Ferreira

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Bibiana Isabel da Silva Ferreira	OT; S; T; TP	T1; TP1; S1; OT	20T; 10TP; 15S; 5OT

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
20	10	0	0	15	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

Cellular Biology, Oncogenetics, Cellular Signalling Pathways

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

Understanding the progression of cancer from the initial cancer cell transformation to the development of the primary tumor, invasion and metastasis formation in secondary sites. To study the molecular mechanisms used by tumor cells to survive, proliferate and manipulate the host organism.

Syllabus

Stroma-tumor interaction, and how it influences tumor progression
 Molecular mechanisms through which the cancer cells directly invade the surrounding tissues
 Degradation of extracellular matrix (ECM)
 Epithelial-mesenchymal transition and the process of metastasis

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

The syllabus focuses on the various cellular and tissue aspects of tumour progression, from the initial transformation, to the angiogenesis required for tumor maintenance, the invasion of surrounding tissues, culminating in the formation of metastases, and so fulfills exactly the learning objectives proposed for this course.

Teaching methodologies (including evaluation)

Interactive lectures that will provide students with specific knowledge from which to develop their individual study. All slides and supplementary material related to the classes will be distributed among students. Along with analysing scientific papers, these lectures will encourage students to reflect individually and in groups on current topics of tumour progression. Students will practice critical review, data analysis, individual thinking and presentation skills. There will be invited national and foreign scientists, experts in the field, to give seminars on research topics, technologies and cutting-edge methodologies.

Evaluation will include weekly written min-exams (20% of final grade), a written exam at the end of the course (60%), and a paper oral presentation (20%).

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

Professor Bibiana Ferreira, responsible for teaching this course is an experienced researcher in genetics and cancer biology, with particular expertise in tumour progression. The interactive classes aim for a greater involvement of students in order for them to clarify concepts in real time. The papers selected for discussion will be selected so as to cover the syllabus taught in class. The written exams and presentation of papers will stimulate the analysis capability and critique of the students, in view of the development of individual and critical thinking.

Main Bibliography

Pdf from lectures

The Biology of cancer, Weinberg, Robert A, Garland Science, 2006

Hanahan D, Weinberg RA. Hallmarks of cancer: the next generation. Cell. 2011 Vol: 144(5):646-74.

Scientific papers