

**UNIDADES SINGULARES 2021/2022 - Medicina e Oncologia Molecular, MOM - 3º Ciclo de Estudos**

Nome	Curso	Coordenação	Destinatários	Descrição	Vagas	Inscrições	Data de Início	Propina	ECTS	Língua
Técnicas de Biologia Molecular	3º Ciclo em MOM	Ana Paula Soares Dias Ferreira /Maria do Céu Fontes Herdeiro Figueiredo	Licenciados ou detentores de Mestrado Integrado em Medicina, Med. Dentária ou Med. Veterinária	Realização de trabalhos práticos «hands on» em ambiente de facto laboratorial	até 2	até 15 dias do início da UC	a divulgar em Setembro de 2020	300 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Biologia Molecular II	3º Ciclo em MOM	Carlos Reguenga	Licenciados ou detentores de Mestrado Integrado em Medicina, Med. Dentária ou Med. Veterinária	A) Adquirir conhecimentos nas bases moleculares do funcionamento da célula, nomeadamente no que respeita aos mecanismos de regulação da expressão genética, sinalização e tráfego intracelular de proteína. B) Adquirir conhecimentos básicos sobre técnicas de biologia molecular num contexto de resolução de problemas biológicos ou clínicos C) Proceder à avaliação crítica de documentação científica	até 2	até 15 dias do início da UC	a divulgar em Setembro de 2020	300	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Ciclo Celular e Apoptose II	3º Ciclo em MOM	Henrique Almeida	Licenciados ou detentores de Mestrado Integrado em Medicina, Med. Dentária ou Med. Veterinária	Adquirir conhecimentos básicos sobre o significado e regulação do ciclo celular (CC) e morte celular por apoptose (MCA). Compreensão do papel do CC e da MCA na homeostasia e integrar os conhecimentos, em particular a desregulação do CC e da MCA, na patogénese de entidades clínicas. Conhecer procedimentos técnicos usados no estudo destas entidades. Colocar problemas e organizar estratégias metodológicas para a sua resolução. Perceber as fronteiras do conhecimento nestas áreas e as potenciais perspectivas futuras de progresso, através do contacto com investigadores internacionalmente conceituados.	até 2	até 15 dias do início da UC	a divulgar em Setembro de 2020	300 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Oncobiologia II	3º Ciclo em MOM	Fátima Carneiro (Valdemar Máximo corregente)	Licenciados ou detentores de Mestrado Integrado em Medicina, Med. Dentária ou Med. Veterinária	Os objectivos gerais do módulo de Oncobiologia inserem-se no objectivo principal do Mestrado em Medicina e Oncologia Molecular da FMUP que é o da aprendizagem de uma nova linguagem biomédica centrada nos genes e nos seus produtos. Com base nesta "nova" ciência biomédica pretende-se progredir na prevenção das doenças, no diagnóstico precoce dos processos lesionais, na avaliação prognóstica e na selecção terapéutica.	até 2	até 15 dias do início da UC	a divulgar em Setembro de 2020	300 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Angiogénese na Inflamação e cancro II	3º Ciclo em MOM	Raquel Soares	Licenciados ou detentores de Mestrado Integrado em Medicina, Med. Dentária ou Med. Veterinária	Compreender os mecanismos e os factores principais envolvidos em angiogénese. Reconhecer o papel da angiogénese em várias situações fisiológicas, no cancro e em outras situações patológicas. Identificar metodologias de avaliação do processo angiogénico (modelos in vitro e in vivo). Reconhecer terapias pró- e anti-angiogénicas em utilização	até 2	até 15 dias do início da UC	a divulgar em Setembro de 2020	300 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Citogenética Molecular II	3º Ciclo em MOM	Manuel Teixeira	Licenciados ou detentores de Mestrado Integrado em Medicina, Med. Dentária ou Med. Veterinária	A teoria da mutação somática do cancro, com ênfase para a relevância de genes de fusão para a carcinogénese; Aquisição de conhecimentos sobre várias metodologias de citogenética; Conhecer as suas vantagens e limitações em vários modelos de carcinogénese; Compreender a relevância da informação genética para o diagnóstico, prognóstico, tratamento e seguimento de doenças neoplásicas; Aulas práticas sobre análise de FISH	até 2	até 15 dias do início da UC	a divulgar em Setembro de 2018	300 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Genética Humana e Doença I	3º Ciclo em MOM	Filipa Carvalho	Licenciados ou detentores de Mestrado Integrado em Medicina, Med. Dentária ou Med. Veterinária	Fornecer aos alunos os esquemas fundamentais relativos à herança das características que definem o ser humano nas suas manifestações normais e patológicas utilizando modelos particulares de doença para discussão.	até 2	até 15 dias do início da UC	a divulgar em Setembro de 2018	300 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Farmacogenómica e Epidemiologia Molecular I	3º Ciclo em MOM	Rui Medeiros	Licenciados ou detentores de Mestrado Integrado em Medicina, Med. Dentária ou Med. Veterinária	O objectivo geral da disciplina é apresentar uma visão da Farmacogenómica e da Epidemiologia Molecular e o seu papel na Medicina Moderna como vectores de uma individualização do tratamento ou da quimioprevenção, alterando comportamentos e incentivando o exercício da medicina baseada na evidência.	até 2	até 15 dias do início da UC	a divulgar em Setembro de 2020	300 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Epigenética e cancro II	3º Ciclo em MOM	Carmen Jerónimo	Licenciados ou detentores de Mestrado Integrado em Medicina, Med. Dentária ou Med. Veterinária	1.Reconhecer os principais tipos de mecanismos epigenéticos (EPG) e suas implicações na regulação da expressão génica; 2.Compreender a complexidade das interações entre vários mecanismos EPG; 3.Identificar os principais genes e enzimas intervenientes na modelação EPG; 4.Enumerar e caracterizar as principais alterações EPG envolvidas na transformação e progressão neoplásica; 5.Reconhecer interações recíprocas entre mecanismos genéticos e EPG envolvidos na tumorigénese; 6.Identificar estratégias terapêuticas baseadas na reversibilidade das alterações EPG, nomeadamente o mecanismo de acção de inibidores das metiltransferases do DNA, das desacetilases e metiltransferases das histonas; 7.Compreender o potencial das alterações EPG como biomarcadores moleculares de tumores, avaliação do prognóstico e predição de resposta à terapia.	até 2	até 15 dias do início da UC	a divulgar em Setembro de 2020	300 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)

Insuficiência Cardíaca II	3º Ciclo em MOM	Carmen Dulce da Silveira Brás Silva Ribeiro; Joaquim Adelino Correia Ferreira Leite Moreira	Licenciados ou detentores de Mestrado Integrado em Medicina, Med. Dentária ou Med. Veterinária	Esta unidade curricular pretende fornecer uma perspetiva atualizada sobre fisiopatologia da insuficiência cardíaca, com particular incidência nos mecanismos moleculares e as suas implicações terapêuticas.	até 2	até 15 dias do início da UC	a divulgar em Setembro de 2020	300 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Patologia Endócrina II	3º Ciclo em MOM	Davide Carvalho	Licenciados ou detentores de Mestrado Integrado em Medicina, Med. Dentária ou Med. Veterinária	Saber distinguir endocrinopatias que podem necessitar de uma avaliação molecular. Reconhecer os métodos que podem ser usados para diagnosticar estas situações	até 2	até 15 dias do início da UC	a divulgar em Setembro de 2020	300 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Gerontologia II	3º Ciclo em MOM	Henrique Almeida	Licenciados ou detentores de Mestrado Integrado em Medicina, Med. Dentária ou Med. Veterinária	Adquirir conhecimentos básicos sobre o processo do envelhecimento, em particular as causas prováveis e mecanismos intervenientes. Conhecer conceitos-chave da gerontologia, o percurso histórico do tema, a sua evolução e as fronteiras actuais, com recurso a investigadores internacionalmente conceituados. Colocar problemas da área da biogerontologia e organizar estratégias metodológicas para a sua resolução. Compreender modelos experimentais do envelhecimento, em especial modelos celulares de envelhecimento.	até 2	até 15 dias do início da UC	a divulgar em Setembro de 2020	300€€	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)



**SINGULAR COURSE UNITS 2021/2022 - Molecular Medicine and Oncology, MMO**

Name	Programme	Coordinator	Overview	Eligibility	# Students (Max./Min.)	Registrations	Starting Date	Fee	ECTS	Language
Molecular Biology Techniques (Hands-on)	3 <sup>rd</sup> Cycle Studies in MOM	Ana Paula Soares Dias Ferreira Maria do Céu Fontes Herdeiro Figueiredo	Practical unit, «hands on», indeed in lab environment	Graduates in Medicine, Vet. Medicine or Dental Medicine	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by Sept. 2020	300	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Molecular Biology II	3 <sup>rd</sup> Cycle Studies in MOM	Carlos Reguenga	A - To provide knowledge on the molecular and structural constitution, organization and functioning of the components of the living cells , namely the molecular basis of gene expression, signaling pathways and protein trafficking. B – To prepare students for critical assessment of scientific material; C- To prepare students to envisage the usefulness of molecular cell biology research in Clinical Practice.	Graduates in Medicine, Vet. Medicine or Dental Medicine	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by Sept. 2020	300	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Cell Cycle & Apoptosis II	3 <sup>rd</sup> Cycle Studies in MOM	Henrique Almeida	To acquire basic knowledge on the concept and regulation of cell cycle (CC) and apoptotic cell death (ACD). To understand the role of CC and ACD in homeostasis. To understand and integrate CC and ACD dysregulation at the genesis of human disorders.To familiarize theoretically with technical procedures used in the study of these entities and understand their benefits. To set forth scientific problems and methodological strategies to solve them.To integrate concepts and perception the current frontiers of knowledge, through the contact with internationally renowned researchers in the field.	Graduates in Medicine, Vet. Medicine or Dental Medicine	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by Sept. 2020	300	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Human Genetics and Disease II	3 <sup>rd</sup> Cycle Studies in MOM	Filipa Carvalho	To provide the students the fundamental outlines concerning the inheritance of the characteristics that define the human being in their normal and pathological manifestations, using disease models for discussion.	Graduates in Medicine, Vet. Medicine or Dental Medicine	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by Sept. 2020	300	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Oncobiology II	3 <sup>rd</sup> Cycle Studies in MOM	Fátima Carneiro (Valdemar Máximo coordenador)	The general aim of the Oncobiology module is integrated in the principal goal of the "Mestrado em Medicina e Oncologia Molecular da FMUP", directed to the acquisition of the language and the basic concepts of molecular biology and molecular pathology in order to contribute to further understanding of cellular, tissue and organ functioning, with importance for the medical diagnosis, prognosis and therapeutics	Graduates in Medicine, Vet. Medicine or Dental Medicine	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by Sept. 2020	300	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Molecular Cytogenetics II	3 <sup>rd</sup> Cycle Studies in MOM	Manuel Teixeira	The somatic mutation theory of cancer, with emphasis for the relevance of fusion genes for carcinogenesis; To acquire knowledge about the various cytogenetic techniques; To know the advantages and limitations of these methodologies in various models of carcinogenesis; To understand the relevance of the genetic information for diagnosis, prognosis, treatment and follow up of neoplastic diseases; Practical classes on FISH analysis	Graduates in Medicine, Vet. Medicine or Dental Medicine	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by Sept. 2020	300	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Angiogenesis In Inflammation and Cancer II	3 <sup>rd</sup> Cycle Studies in MOM	Raquel Soares	To understand the molecular mechanisms and the main factors involved in angiogenesis, as well as the angiogenic modulators. To identify the role of angiogenesis in physiological and distinct pathological situations, including cancer. To recognize methodologies used for examining angiogenesis (in vitro and in vivo models). To identify pro- and anti-angiogenic therapies	Graduates in Medicine, Vet. Medicine or Dental Medicine	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by Sept. 2018	300	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Pharmacogenomics and Molecular Epidemiology II	3 <sup>rd</sup> Cycle Studies in MOM	Rui Medeiros	To review the basic concepts in Pharmacogenomics and Molecular Epidemiology and its implications to Health Sciences and Medicine	Graduates in Medicine, Vet. Medicine or Dental Medicine	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by Sept. 2020	300	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Cardiac Insufficiency II	3 <sup>rd</sup> Cycle Studies in MOM	Carmen Dulce da Silveira Brás Silva Ribeiro; Joaquim Adelino Correia Ferreira Leite Moreira	This course unit aims at providing students with an updated viewpoint on the pathophysiology of heart failure. A special emphasis will be given to its molecular mechanisms and clinical and therapeutic implications	Graduates in Medicine, Vet. Medicine or Dental Medicine	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by Sept. 2020	300	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Epigenetics and Cancer II	3 <sup>rd</sup> Cycle Studies in MOM	Carmen Jerónimo	1. Recognize the major types of epigenetic (EPG) mechanisms and their implications for regulation of gene expression; 2. Understand the complexity of interactions between various EPG mechanisms; 3. Identify key genes and enzymes involved in EPG regulation; 4. Enumerate and characterize the main EPG alterations involved in neoplastic transformation and progression; 5. Recognize the reciprocal interactions between genetic and EPG mechanisms involved in tumorigenesis; 6. Identify the major therapeutic strategies based on the reversibility of EPG changes, specifically those based on the mechanism of action of DNA methyltransferases inhibitors, as well as methyltransferases and histone deacetylases; 7. Comprehend the potential of molecular EPG alterations as biomarkers for tumor detection, assessment of prognosis and prediction of response to therapy.	Graduates in Medicine, Vet. Medicine or Dental Medicine	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by Sept. 2020	300	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Endocrine Pathology II	3 <sup>rd</sup> Cycle Studies in MOM	Davide Carvalho	To understand how to recognize endocrinopathies that may need a molecular diagnostic evaluation. To be aware of the methods that may be used in their diagnosis.	Graduates in Medicine, Vet. Medicine or Dental Medicine	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by Sept. 2018	300	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Gerontology II	3 <sup>rd</sup> Cycle Studies in MOM	Henrique Almeida	To acquire basic knowledge on the ageing process, particularly its likely causes and intervening mechanisms. To learn key-concepts of gerontology, historical aspects of the subject, its evolution and the current frontiers, with the help of internationally recognized scientists. To set forth scientific problems of the field and methodological strategies to solve them. To understand the current experimental models of ageing, with emphasis on cell models.	Graduates in Medicine, Vet. Medicine or Dental Medicine	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by Sept. 2020	300	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)