

**UNIDADES SINGULARES 2022/2023 - Medicina e Oncologia Molecular, MOM - Segundo Ciclo de Estudos**

Nome	Curso	Coordenação	Destinatários	Descrição	# Vagas (Max./Min.)	Inscrições	Data de Início	Propina	ECTS	Língua
Técnicas de Biologia Molecular	Segundo Ciclo em MOM	Ana Paula Soares Dias /Maria do Céu Fontes Herdeiro Figueiredo	Licenciados em áreas das Ciências da Vida	Realização de trabalhos práticos «hands on» em ambiente de facto laboratorial	até 2	até 15 dias antes de iniciar a UC	a divulgar em Setembro de 2022	200 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Biologia Molecular I	Segundo Ciclo em MOM	Carlos Reguenga	Licenciados em áreas das Ciências da Vida	A) Adquirir conhecimentos essenciais sobre as moleculares do funcionamento da célula, nomeadamente no que respeita aos mecanismos de regulação da expressão génica, sinalização e tráfego intracelular de proteínas. 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 antes de iniciar a UC	a divulgar em Setembro de 2022	200 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Ciclo Celular e Apoptose I	Segundo Ciclo em MOM	Henrique Almeida	Licenciados em áreas das Ciências da Vida	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 antes de iniciar a UC	a divulgar em Setembro de 2022	200 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Oncobiologia I	Segundo Ciclo em MOM	Valdemar Máximo/ Maria de Fátima Machado Henriques Carneiro	Licenciados em áreas das Ciências da Vida	Os objectivos gerais do módulo de Oncobiologia inserem-se no objectivo principal do Mestrado em MOM 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 terapêutica.	até 2	até 15 dias antes de iniciar a UC	a divulgar em Setembro de 2022	200 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Angiogénese na inflamação e cancro I	Segundo Ciclo em MOM	Raquel Soares	Licenciados em áreas das Ciências da Vida	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 antes de iniciar a UC	a divulgar em Setembro de 2022	200 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Citogenética Molecular I	Segundo Ciclo em MOM	Manuel Teixeira	Licenciados em áreas das Ciências da Vida	A teoria da mutação somática do cancro, com ênfase para a relevância de genes de fusão para a carcinogénese; Aquisição de conhecimentos sobre as várias metodologias de citogenética; Conhecer as vantagens e limitações destas metodologias 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 antes de iniciar a UC	a divulgar em Setembro de 2022	200 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Genética Humana e Doença I	Segundo Ciclo em MOM	Filipa Carvalho	Licenciados em áreas das Ciências da Vida	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 antes de iniciar a UC	a divulgar em Setembro de 2022	200 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Farmacogenómica e Epidemiologia Molecular I	Segundo Ciclo em MOM	Rui Medeiros	Licenciados em áreas das Ciências da Vida	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 antes de iniciar a UC	a divulgar em Setembro de 2022	200 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Epigenética e cancro I	Segundo Ciclo em MOM	Carmen Jerónimo	Licenciados em áreas das Ciências da Vida	1.Reconhecer os principais tipos de mecanismos epigenéticos (EPG) e suas implicações na regulação da expressão génica; 2.Compreender a complexidade das interações entre os vários de mecanismos EPGs; 3.Identificar os principais genes e enzimas intervenientes na modelação EPG; 4.Enumerar e caracterizar as principais alterações EPG envolvidas no processo de transformação e progressão neoplásica; 5.Reconhecer as interações recíprocas entre mecanismos genéticos e EPG envolvidos na tumorigénese; 6.Identificar as principais estratégias terapêuticas baseadas na reversibilidade das alterações EPG, nomeadamente as que se baseiam no mecanismo de acção dos inibidores das metiltransferases do DNA, bem como das desacetilases e metiltransferases das histonas; 7.Compreender o potencial das alterações EPG como biomarcadores moleculares para detecção de tumores, avaliação do prognóstico e predição de resposta à terapia.	até 2	até 15 dias antes de iniciar a UC	a divulgar em Setembro de 2022	200 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Insuficiência Cardíaca I	Segundo Ciclo em MOM	Carmen Dulce da Silveira Brás Silva Ribeiro; Joaquim Adelino Correia Ferreira Leite Moreira	Licenciados em áreas das Ciências da Vida	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 antes de iniciar a UC	a divulgar em Setembro de 2022	200 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Patologia Endócrina I	Segundo Ciclo em MOM	Davide Carvalho	Licenciados em áreas das Ciências da Vida	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 antes de iniciar a UC	a divulgar em Setembro de 2022	200 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)
Gerontologia I	Segundo Ciclo em MOM	Henrique Almeida	Licenciados em áreas das Ciências da Vida	Adquirir conhecimentos básicos sobre o processo do envelhecimento, em particular as suas 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 antes de iniciar a UC	a divulgar em Setembro de 2022	200 €	3	Português ou inglês (se alunos ou docentes não portugueses)

**SINGULAR COURSE UNITS 2022/2023 - Molecular Medicine and Oncology, MMO**

Name	Programme	Coordinator	Overview	Eligibility	# Students (Max./Min.)	Application Deadline	Starting Date	Fee	ECTS	Language
Molecular Biology Techniques (Hands-on)	MSc in MMO	Ana Paula Soares Dias Ferreira /Maria do Céu Fontes Herdeiro Figueiredo	Practical unit, «hands on», indeed in lab environment	Graduates in the field of Life Sciences	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by September 2022	200 €	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Molecular Biology I	MSc in MMO	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 the field of Life Sciences	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by September 2022	200 €	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Cell Cycle & Apoptosis I	MSc in MMO	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 the field of Life Sciences	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by September 2022	200 €	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Human Genetics and Disease I	MSc in MMO	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 the field of Life Sciences	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by September 2022	200 €	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Oncobiology I	MSc in MMO	Valdemar Máximo/ Maria de Fátima Machado Henriques Carneiro	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 the field of Life Sciences	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by September 2022	200 €	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Molecular Cytogenetics I	MSc in MMO	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 the field of Life Sciences	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by September 2022	200 €	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Angiogenesis in Inflammation and Cancer I	MSc in MMO	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 the field of Life Sciences	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by September 2022	200 €	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Pharmacogenomics and Molecular Epidemiology I	MSc in MMO	Rui Medeiros	To review the basic concepts in Pharmacogenomics and Molecular Epidemiology and its implications to Health Sciences and Medicine	Graduates in the field of Life Sciences	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by September 2022	200 €	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Cardiac Insufficiency I	MSc in MMO	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 the field of Life Sciences	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by September 2022	200 €	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Epigenetics and Cancer I	MSc in MMO	Carmen Jerónimo	1. Recognize 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 main EPG alterations involved in neoplastic transformation and progression; 5. Recognize 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 DNA methyltransferases inhibitors mechanism of action, 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 the field of Life Sciences	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by September 2022	200 €	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Endocrine Pathology I	MSc in MMO	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 the field of Life Sciences	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by September 2022	200 €	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)
Gerontology I	MSc in MMO	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 the field of Life Sciences	up to 2	up to 15 days before course starts	to announce by September 2022	200 €	3	Portuguese or english (when non portuguese speaking students or professors are present)