
Ano Letivo 2023-24

Unidade Curricular ONCOBIOLOGIA

Cursos CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 17811160

Área Científica BIOLOGIA

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 421

Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 3 4 8
ODS (Indicar até 3 objetivos)

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Aulas presenciais

Docente Responsável

Inês Gago Rodrigues

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Inês Gago Rodrigues	T; TP	T1; TP1	28T; 14TP

* 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
2º	S2	28T; 14TP	78	3

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

Precedências

BIOLOGIA CELULAR E HISTOLOGIA, GENÉTICA CLÍNICO-LABORATORIAL

Conhecimentos Prévios recomendados

Biologia Celular, Genética

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

O estudante deve adquirir conhecimentos específicos sobre a biologia e desenvolvimento do cancro e do processo oncológico, bem como associar estes conhecimentos ao estudo dos desequilíbrios na homeostase celular, regulação da expressão genética e capacidade celular funcional.

O estudante deve adquirir conhecimentos ao nível das vias de sinalização celular para proliferação e apoptose, mecanismos e regulação do ciclo celular, bem como no estudo da biologia inerente ao processo carcinogénico nos seguintes tópicos: origem e evolução do cancro, processos de transformação celular, expressão genética, imunidade cancerígena, vírus oncogénicos e oncolíticos. O estudante deve adquirir ainda conhecimentos ao nível dos mecanismos bioquímicos dos processos de angiogénese, metástase e colonização, bem como a suas respectivas relações com o processo cancerígeno. São ainda abordadas as temáticas de diagnóstico e terapêutica do cancro.

Conteúdos programáticos

1. Introdução à Oncobiologia. 2. Nomenclatura; 3. Biologia do Crescimento Tumoral; 4. Epidemiologia. 5. Cancro nas populações; 6. Bases Moleculares do Cancro; 7. Regulação do Ciclo celular e da Apoptose; 8. Genes associados ao cancro; 9. Instabilidade genómica e Apoptose; 10. Telomerase e o Cancro; 11. Angiogénese; 12. Metástase e Colonização; 13. Imunidade Tumoral; 14. Vírus Oncogénicos e Oncolíticos; 15. Terapia Cancerígena

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas teóricas decorrem através de apresentação de imagens e esquemas que simplificam a aprendizagem. O estudante é incentivado a participar na discussão dos conteúdos através da aplicação da metodologia interrogativa e ativa, onde são esclarecidas dúvidas permitindo o acompanhamento da matéria. Nas aulas teórico-práticas é desenvolvida no estudante a capacidade de pesquisa científica e análise crítica de artigos atuais, sobre as temáticas abordadas nas aulas.

A avaliação da componente teórica é feita por exame; corresponde a 80% da nota final; a nota mínima é 10 valores, no caso de aprovação à componente teórico-prática; se o estudante reprovar à componente teórico-prática, a nota mínima é de 13 valores para poder aprovar à UC.

As aulas TP são de assiduidade obrigatória; a componente TP corresponde a 20% da nota final; a avaliação é contínua e incide sobre o desempenho da análise e apresentação (em grupo) de um artigo científico sobre um tema abordado nas aulas.

Bibliografia principal

John Mendelsohn, Peter M. Howley, Mark A. Israel, Joe W. Gray, Craig B. Thompson. (2015) The Molecular Basis of Cancer. Elsevier Inc.

Robert A. Weinberg (2014) The Biology of Cancer. Garland Science

Gilbert, S. F., (2019). Developmental Biology. (12th Edition). Sinauer Associates, Inc.

Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J. Morgan D., Raff, M., Roberts, K. Walter P. (20 22). Molecular Biology of the Cell . (7 ed.) New Y ork: th Garland Science.

Academic Year 2023-24

Course unit ONCOBIOLOGY

Courses BIOMEDICAL LABORATORY SCIENCES (1st cycle)

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 421

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 3 4 8

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presential Classes

Coordinating teacher Inês Gago Rodrigues

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Inês Gago Rodrigues	T; TP	T1; TP1	28T; 14TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
28	14	0	0	0	0	0	0	78

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

Pre-requisites

GENÉTICA CLÍNICO-LABORATORIAL, BIOLOGIA CELULAR E HISTOLOGIA

Prior knowledge and skills

Cell Biology and Genetics

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

The student must acquire specific knowledge about the biology and development of cancer and the oncological process, as well as associate this knowledge to the study of imbalances in cell homeostasis, regulation of gene expression and functional cell capacity.

The student must acquire knowledge in terms of cell signaling pathways for proliferation and apoptosis, mechanisms and regulation of the cell cycle, as well as in the study of the biology inherent to the carcinogenic process in the following topics: origin and evolution of cancer, processes of cell transformation, expression genetics, carcinogenic immunity, oncogenic and oncolytic viruses. The student must also acquire knowledge on the biochemical mechanisms of the processes of angiogenesis, metastasis and colonization, as well as their respective relationships with the cancerous process. The themes of cancer diagnosis and therapy are also addressed.

Syllabus

1. Introduction to Oncobiology. 2. Nomenclature; 3. Tumor Growth Biology; 4. Epidemiology. 5. Cancer in populations; 6. Molecular Bases of Cancer; 7. Regulation of the Cell Cycle and Apoptosis; 8. Genes associated with cancer; 9. Genomic instability and Apoptosis; 10. Telomerase and Cancer; 11. Angiogenesis; 12. Metastasis and Colonization; 13. Tumor Immunity; 14. Oncogenic and Oncolytic Viruses; 15. Cancer therapy

Teaching methodologies (including evaluation)

Theoretical classes take place through the presentation of images and schemes that simplify learning. The student is encouraged to participate in the discussion of the contents through the application of the interrogative and active methodology, where doubts are clarified allowing the monitoring of the matter. In the theoretical-practical classes, the student develops the capacity for scientific research and critical analysis of current articles on the topics covered in the classes.

The assessment of the theoretical component is done by exam; corresponds to 80% of the final grade; the minimum grade is 10 values, in case of approval of the theoretical-practical component; if the student fails the theoretical-practical component, the minimum grade is 13.

TP classes are mandatory attendance; the TP component corresponds to 20% of the final grade; the assessment is continuous focused on the performance of the analysis and presentation (in a group) of a scientific article.

Main Bibliography

John Mendelsohn, Peter M. Howley, Mark A. Israel, Joe W. Gray, Craig B. Thompson. (2015) The Molecular Basis of Cancer. Elsevier Inc.

Robert A. Weinberg (2014) The Biology of Cancer. Garland Science

Gilbert, S. F., (2019). Developmental Biology. (12th Edition). Sinauer Associates, Inc.

Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J. Morgan D., Raff, M., Roberts, K. Walter P. (20 22). Molecular Biology of the Cell . (7 ed.) New York: Garland Science.