UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

English version at the end of this document

Ano Letivo	2017-18
Unidade Curricular	BIOLOGIA CELULAR
Cursos	CIÊNCIAS BIOMÉDICAS (1.º ciclo)
Unidade Orgânica	Reitoria - Centro de Novos Projectos
Código da Unidade Curricular	14241040
Área Científica	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Sigla	CB
Línguas de Aprendizagem	Português, com material de apoio em inglês.
Modalidade de ensino	Presencial. Aulas teóricas, teórico-práticas e laboratoriais.
Docente Responsável	Clévio David Rodrigues Nóbrega

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Clévio David Rodrigues Nóbrega	T	T1	25T
Wolfgang Alexander Link	PL; TP	TP1; PL1; PL2; PL3	20TP; 45PL

* 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; 20TP; 15PL	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos básicos de Biologia.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Pretende-se neste módulo que o aluno adquira os conhecimentos básicos referentes à estrutura e à função dos componentes celulares. Será dada particular atenção ao estudo de determinadas interacções macromoleculares bem como a sua relação com a estrutura e função das células, como por exemplo a interrelação do citoesqueleto com a organização celular. A função e estrutura de membranas celulares será explorada em detalhe. Finalmente, a função e comportamentos celulares serão ainda integrados ao nível do correcto funcionamento e desenvolvimento de organismos multicelulares, nomeadamente os seres humanos. A nivel prático pretende-se que os alunos desenvolvam capacidades de execução de trabalho laboratorial de modo a puderem vir a desenvolver projectos científicos experimentais.

Conteúdos programáticos

Estrutura básica da célula; Componentes químicos das células.Estrutura e função nuclear; DNA e cromossomas.Estrutura e função de membranas biológicas ? estrutura e dinâmica, transporte, fisiologia membranar. Compartimentos intracelulares e organelos; comunicação e receptores celulares; matriz extracelular; citoesqueleto e motilidade celular. Controlo do ciclo celular e morte celular; mitose e meiose.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas teóricas com apresentação dos conteúdos programáticos, discussão de algumas experimencias históricas e aulas práticas com a execução de algumas técnicas básicas de laboratório de biologia celular. As aulas laboratoriais são obrigatórias (a não presença a mais de 25% implica a reprovação à cadeira). Nota final : 80 % de avaliação por exame final da componente teórica e 20 % avaliação por exame final da componente prática. É necessária aprovação tanto à componente teórica como à componente prática para obter aprovação final na cadeira.

Bibliografia principal

Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P (2013). *Molecular Biology of the Cell* . 6th ed. Garland Science, NY and London.

Azevedo C e Sunkel, C (2005) ? *Biologia Celular e Molecular* . 4ª edição. Edições LIDEL

Gerald Karp (2013). *Cell Biology* . 7th edition. John Wiley & Sons Inc.

UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Academic Year	2017-18
Course unit	CELL BIOLOGY
Courses	BIOMEDICAL SCIENCES (1st Cycle)
Faculty / School	Reitoria - Centro de Novos Projectos
Main Scientific Area	CY BI
Acronym	BC GB
Language of instruction	Portuguese, with suporte material in english.
Teaching/Learning modality	Presencial.
Coordinating teacher	Clévio David Rodrigues Nóbrega

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Clévio David Rodrigues Nóbrega	T	T1	25T
Wolfgang Alexander Link	PL; TP	TP1; PL1; PL2; PL3	20TP; 45PL

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

UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
25	20	15	0	0	0	0	0	168

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

Basic knowledge in Biology.

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

It is intended in this module that students acquire the basic knowledge on the structure and function of cellular components. Particular attention is given to the study of certain macromolecular interactions as well as their relationship to the structure and function of cells, such as the interrelation of the cytoskeleton to cell organization. Finally, the function and cellular behavior will still be integrated in terms of the proper functioning and development of multicellular organisms, including humans. On a practical level it is intended that students develop laboratory skills allowing them to, in the future, be capable of developing experimental scientific projects.

Syllabus

? Basic structure of the cell; Chemical components of cells.
? Nucleus: structure and function; DNA and chromosomes.
? Structure and function of biological membranes - structure and dynamics, transport, membrane physiology.
? intracellular compartments and organelles; communication and cellular receptors; extracellular matrix; cytoskeleton and cell motility.
? cell cycle control and cell death; mitosis and meiosis.

Teaching methodologies (including evaluation)

Theoretical classes with presentation of the sylabus, discussion of key experiments, and pratical classes with the execution of some basic cell biology lab techniques. Laboratory classes are mandatory (not more than 25% presence implies the failure to course).
Final note : 80% by final exam, plus 20% by assessment of the practical component. Approval required both the theoretical and the practical component for final approval in the course.

Main Bibliography

Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P (2013). *Molecular Biology of the Cell* . 6th ed. Garland Science, NY and London.

Azevedo C e Sunkel, C (2005) ? *Biologia Celular e Molecular* . 4ª edição. Edições LIDEL

Gerald Karp (2013). *Cell Biology* . 7th edition. John Wiley & Sons Inc.