UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

English version at the end of this document

Ano Letivo	2018-19
Unidade Curricular	BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO
Cursos	BIOLOGIA (1.º ciclo) RAMO: BIOLOGIA
Unidade Orgânica	Faculdade de Ciências e Tecnologia
Código da Unidade Curricular	14131096
Área Científica	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Sigla	CB
Línguas de Aprendizagem	Português e Inglês.
Modalidade de ensino	Presencial (diurno).
Docente Responsável	Filomena Maria Coelho Guerra da Fonseca

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Filomena Maria Coelho Guerra da Fonseca	OT; S; T	T1; S1; OT1; OT2	12T; 5S; 6OT
Elsa Alexandra Martins e Silva Cabrita	OT; PL; S; T	T1; PL1; PL2; ;S1; OT1; OT2	16T; 18PL; 5S; 6OT

* 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
3º	S1	28T; 9PL; 10S; 6OT	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

O curso de Biologia não tem regime de precedências. No entanto sendo esta uma UC do 1º semestre do 3º ano, conhecimentos prévios de biologia vegetal e biologia animal, genética e bioquímica são recomendados.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Conhecimento das bases moleculares do desenvolvimento embrionário e formação dos eixos antero-posterior e dorsal-ventral. Conhecer os processos de fertilização e embriologia em diversos grupos animais e vegetais. Compreender a regulação da expressão genética.

Conteúdos programáticos

Parte Vegetal: Fertilização e dupla fertilização. Aspectos estruturais e genéticos do desenvolvimento embrionario, do endosperma e da formação da semente. Embriões apomíticos e somáticos. Expressão genética relacionada com o desenvolvimento embrionário; genes de expressão materna; genes homeoticos. Etapas de formação do embrião, diferenciação celular e diferenciação de tecidos e orgãos.

Parte animal Fertilização animal interna e externa. Aspectos estruturais do desenvolvimento embrionário em invertebrados e vertebrados. Fertilização: alterações espermáticas e oocitárias . Divisão: reorganização do citoplasma . Gastrulação: a organização corporal . Neurulação: o ínicio do sistema nervoso . Embriogénese em protostómicos: a mosca da fruta D. melanogaster (insecto): . Embriogénese em deuterostómicos: invertebrados e vertebrados

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A presença nas aulas é obrigatória e registada. Aplicam-se os valores do regulamento de avaliação para contablização das faltas possíveis MAS não não permitidas faltas às aulas práticas.

A disciplina será avaliada através de média ponderada de dois seminários (20% vegetal + 20% animal) e duas frequências ou exame final (60%), ambas com nota mínima de 9,5 valores. Os alunos dispensam de exame final com 10 valores (sem arredondamento) na soma das duas frequências. A nota mínima em cada seminário é de 9 valores, para fazer média com as frequências ou exame final. A não apresentação dos seminários ou nota inferior a 9 em cada implica reprovação sem admissão a exame.

Os alunos aprovam à UC com nota ponderada de 10 valores.

As aulas teóricas são usadas para explicação do conhecimento fundamental sobre os temas; as aulas práticas são usadas para demonstrar técnicas e mecanismos de biologia do desenvolvimento. As tutoriais são usadas para preparar as apresentações dos seminários.

Bibliografia principal

MÓDULO VEGETAL

Hartl DL, Jones EW (2009) ? Chapter 13: Genetics. Analysis of genes and genomes. 7th ed., Jones and Bartlett publishers. ISBN 978-0-7637-7216-1.

Morot-Gaudry J-F, Prat R (2009) ? Biologie Végétale. Croissance et développement. Dunod. ISBN 9-782100-519972.

Artigos fornecidos na tutoria electrónica

Busca em http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Plant+developmental+biology

MÓDULO ANIMAL

. Gilbert, Scott, 2006 . Developmental Biology . 8 th edit. Sinauer Assoc. Inc. USA . Outras edições do mesmo livro. . http ://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=book&doptcmdl= DocSum& term= delelopmental+biology+AND+dbio%5Bbook%5 D

UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Academic Year	2018-19
Course unit	DEVELOPMENTAL BIOLOGY
Courses	BIOLOGY (1st Cycle) RAMO: BIOLOGIA
Faculty / School	Faculdade de Ciências e Tecnologia
Main Scientific Area	CY BI
Acronym	BC GB
Language of instruction	Portuguese and English
Teaching/Learning modality	Class attendance (day classes).
Coordinating teacher	Filomena Maria Coelho Guerra da Fonseca

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Filomena Maria Coelho Guerra da Fonseca	OT; S; T	T1; S1; OT1; OT2	12T; 5S; 6OT
Elsa Alexandra Martins e Silva Cabrita	OT; PL; S; T	T1; PL1; PL2; ;S1; OT1; OT2	16T; 18PL; 5S; 6OT

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
28	0	9	0	10	0	6	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

In the Biology degree there are no rules of precedence. However since this is a 1st semester/3rd year UC, previous knowledge of plant and animal biology as well as genetics and biochemistry is expected and recommended.

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

Knowledge of the molecular basis of embryonic development and formation of the antero-posterior and dorsal-ventral axes. Knowledge of the fertilization processes of and embryology in several animal and plant groups. Understanding the regulation of gene expression.

Syllabus

Plant module: Fertilization and double fertilization. Strucural and genetic aspects of embryo development and endosperm and seed formation. Apomictic and somatic embryos. Genetic expression related with embryo development; maternal effect genes; homeotic genes. Stages od embryo formation; cell, tissues and organs differentiation.

Animal module: Internal and external fertilization. Structural aspects of the embryo development in invertebrates and in vertebrates. Fertilization: oocitary and spermatic aterations. Division: cytoplasm reorganization. Gastrulation: the body organization. Neurulation: the beginning of the nervous system. Embryogenesis in prostostomics: the fruit fly, D. melanogaster (insect). Embryogenesis is deterostomics: invertebrates and vertebrates.

Teaching methodologies (including evaluation)

Class attendance is mandatory and registered (within the evaluation rules in force) AND all practical classes have to be attended.

The final grade is the average between two seminars presented by the students (20% plant module + 20% animal module) and two partial tests or final exame (60%; each with a minimum of 9,5). The students can be excused of the final exame if they obtain an average grade of 10 in the two tests. . A grade inferior to 9 points in each seminar= FAIL without admittance to the exame.

Theoretical classes are used to explain the fundamental knowledge on the subject; practical classes are used to demonstrate techniques and mechanisms pertaining to development biology. Tutorials are used for the preparation of the seminars.

Grade PASS requires a minimum of 10 points.

Main Bibliography

PLANT Module

Hartl DL, Jones EW (2009) ? Chapter 13: Genetics. Analysis of genes and genomes. 7th ed., Jones and Bartlett publishers. ISBN 978-0-7637-7216-1.

Morot-Gaudry J-F, Prat R (2009) ? Biologie Végétale. Croissance et développement. Dunod. ISBN 9-782100-519972.

Suggested papers

Search in http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Plant+developmental+biology

ANIMAL Module

Gilbert, Scott, 2006 . Developmental Biology . 8 th edit. Sinauer Assoc. Inc. USA . Outras edições do mesmo livro. . http ://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=book&doptcmdl= DocSum& term= delelopmental+biology+AND+dbio%5Bbook%5 D