English version at the end of this document

Ano Letivo	2017-18
Unidade Curricular	FISIOLOGIA VEGETAL
Cursos	AGRONOMIA (1.º ciclo)
Unidade Orgânica	Faculdade de Ciências e Tecnologia
Código da Unidade Curricular	14591094
Área Científica	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Sigla	CB
Línguas de Aprendizagem	Português
Modalidade de ensino	Ensino presencial
Docente Responsável	Isabel Maria Alves Barrote

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Isabel Maria Alves Barrote	PL; T	T1; PL1	28T; 30PL

* 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	S1	28T; 30PL	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

É muito aconselhável, embora não seja obrigatório, que os alunos tenham a frequentado com aproveitamento as UC Botânica e Bioquímica.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

- Conhecer os mecanismos de aquisição e alocação de energia, água e nutrientes nas plantas e os processos metabólicos de controlo do crescimento e desenvolvimento mediados por reguladores endógenos de crescimento, interações internas e interações com o ambiente.

- Utilizar protocolos experimentais para realizar com sucesso os trabalhos laboratoriais propostos.

- Aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos na resolução de problemas teórico práticos, no uso de técnicas laboratoriais e na interpretação e análise crítica dos dados obtidos experimentalmente.

- Saber organizar um relatório de um trabalho experimental com fundamentação, tratamento e discussão de resultados experimentais.

Conteúdos programáticos

1. Relações hídricas (em células e tecidos) e transpiração: processos fisiológicos de regulação do estado hídrico, da célula ao organismo: teor relativo em água, potencial hídrico e as suas componentes; absorção, armazenamento e movimento da água nas plantas; dependência da taxa de transpiração relativamente aos estomas e a fatores ambientais.

2. Assimilação e utilização do carbono do azoto e do enxofre: fotossíntese, fotorrespiração e mecanismos concentradores de carbono; aquisição e metabolismo do azoto; translocação floémica e partição de fotoassimilados; interação entre o metabolismo do carbono do azoto e do enxofre; considerações ecofisiológicas;

3. Crescimento e desenvolvimento: introdução à análise de crescimento; envolvimento das fitohormonas e do fitocromo na coordenação do desenvolvimento e sua relação com as condições ambientais.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Na TUTORIA ELETRÓNICA os alunos terão acesso a toda a informação da UC. Os conteúdos programáticos serão expostos nas AULAS TEÓRICAS pelo docente. As AULAS PRÁTICAS são dadas num laboratório e no Horto da UAlg. Nas aulas práticas serão resolvidos problemas, realizados trabalhos laboratoriais e analisados resultados experimentais.

- Avaliação final: inclui as componentes prática (P) e teórica (T)

- Aprovação e dispensa de exame final: avaliação P e T maior ou igual a 10; assiduidade P e T maior ou igual a 70%.

- Admissão a exame final (E): P maior ou igual a 10; assiduidade P e T maior ou igual a 70%.

- Avaliação P: 1 relatório (r) e 1 teste prático (p). Nota final P = 0,5r +0,5p.

- Avaliação T: 2 testes teóricos (t) individuais, podendo os alunos optar por só se submeter à avaliação desta componente por exame.

- E constará de uma prova escrita individual.

- Classificação final (CF): CF = 0,65 T(ou E) + 0,35 P.

Bibliografia principal

Azcon-Bieto J, Talon M (1996) Fisiologia Y Bioquimica Vegetal (2ª ed.). Mcgraw-Hill. ISBN 84-486-0033-9

Jones HG (1992) Plants and Microclimate. A Quantitative Approach to Environmental Plant Physiology (2ª ed.). Cambridge University Press. ISBN 0-521-27016-2

Larcher W (1995) Physiological Plant Ecology. Springer Verlag. ISBN 3-540-58116-2

Mohr H, Schopfer P (1995) Plant Physiology. Springer Verlag. ISBN 3-540-58016-6

Salisbury FB, Ross CW (1992) Plant Physiology (4ª ed.). Wadsworth Publ. Co. ISBN 0-534-15162-0

Taiz L, Zeiger E (1998). Plant Physiology (2ª ed.). Sinauer Associates, Inc. ISBN 0-87893-831-1.

Taiz L, Zeiger E. Plant Physiology (5ª ed. online). Sinauer Associates (http://5e.plantphys.net/)

Mauseth J (2017). Botany. An Introduction to Plant Biology (6ª ed.) Jones & Bartlett Learning. ISBN 978-1-284-07753-7

Documentação mais atualizada e referências na internet serão fornecidas atempadamente ao longo do semestre.

UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Academic Year	2017-18
Course unit	PLANT PHYSIOLOGY
Courses	AGRONOMY (1st Cycle)
Faculty / School	Faculdade de Ciências e Tecnologia
Main Scientific Area	CY BI
Acronym	BC GB
Language of instruction	Portuguese
Teaching/Learning modality	Classroom teaching
Coordinating teacher	Isabel Maria Alves Barrote

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Isabel Maria Alves Barrote	PL; T	T1; PL1	28T; 30PL

* 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	30	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

It is advisable, although not mandatory, that students had successfully attended the UCs Botany and Biochemistry.

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

Provide the students with the capacity to recognize and understand the physiological processes underlying plant responses to environmental factors.

Apply the acquired theoretical background to solve theoretical-practical problems and on the use of laboratory techniques and interpretation and critical analysis of the experimentally obtained data: use experimental protocols and develop the capacity to obtain, observe, record, process, communicate and discuss scientific data; plan and prepare the report of an experimental study including the rationale, treatment and discussion of the experimental data, linking them with the results obtained by other authors and using the plant physiology knowledge acquired along the course.

Syllabus

1. Water relations (in cells and tissues) and transpiration: physiological processes of regulation of the hydric condition from the cell to the organism: relative water content, water potential and its components; water absorption, storage and movement within the plant; stomata and environmental factors dependency of the transpiration rate.

2. Assimilation and utilization of carbon, nitrogen and sulphur: photosynthesis, photorespiration, and carbon concentrating mechanisms; nitrogen acquisition and metabolism; phloemic translocation and photo assimilates partition; carbon, nitrogen and sulphur metabolism interaction; ecophysiological considerations.

3. Growth and development: introduction to growth analysis; phytohormones and phytochrome participation on the coordination of development and relations with the environmental conditions.

Teaching methodologies (including evaluation)

Through E-MENTORING, students access to relevant materials. The teacher introduces the different subjects in THEORETICAL LECTURES. PRACTICAL LECTURES take place in a laboratory and greenhouse facilities at UAlg; sample problems are solved, and experimental work is done following protocols previously made available to students; after experimental data collection students are asked to make a scientific report where results are analysed and discussed.

- Final evaluation: practical (P) + theoretical (T) components
- Approval and final exam exemption: T and P evaluation equal or higher than 10; assiduity P and T equal or higher than 70%.
- Admission to final exam (E): P equal or higher than 10; assiduity P and T equal or higher than 70%.
- P evaluation: 1 report (r) and 1 individual practical test (p). P grade = 0,5r+0,5p.
- T evaluation: 2 individual theoretical tests (t) during the semester or 1 individual theoretical exam (E) at the end of the semester.
- Final grade (CF): CF = 0,65T(or E)+0,35P.

Main Bibliography

Jones HG (1992) Plants and Microclimate. A Quantitative Approach to Environmental Plant Physiology (2ª ed.). Cambridge University Press. ISBN 0-521-27016-2

Larcher W (1995) Physiological Plant Ecology. Springer Verlag. ISBN 3-540-58116-2

Mohr H, Schopfer P (1995) Plant Physiology. Springer Verlag. ISBN 3-540-58016-6

Salisbury FB, Ross CW (1992) Plant Physiology (4ª ed.). Wadsworth Publ. Co. ISBN 0-534-15162-0

Taiz L, Zeiger E (1998). Plant Physiology (2ª ed.). Sinauer Associates, Inc. ISBN 0-87893-831-1.

Taiz L, Zeiger E. Plant Physiology (5ª ed. online). Sinauer Associates (http://5e.plantphys.net/)

Mauseth J (2017). Botany. An Introduction to Plant Biology (6ª ed.) Jones & Bartlett Learning. ISBN 978-1-284-07753-7

Up-to-date documentation and internet references will be given to students along the course.