

Unidade Curricular	Ecofisiologia Vegetal	Área Científica	Biologia e Bioquímica
Licenciatura em	Engenharia Agronómica	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2019/2020	Ano Curricular	2
Nível	1-2	Créditos ECTS	5.5
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	9086-307-2102-00-19		
Horas totais de trabalho	148,5	Horas de Contacto	T 30 TP - PL 30 TC - S - E - OT 20 O -

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Ana Maria Antão Gerales

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Conhecer os processos fisiológicos e bioquímicos relacionados com as relações hídricas, nutricionais e energéticas nas plantas, crescimento e desenvolvimento e respostas das plantas aos stresses

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Conhecimentos prévios de Biologia e Bioquímica, assim como de Química e Física

### Conteúdo da unidade curricular

1. Relações hídricas nos tecidos vegetais 2. Transpiração 3. Relações de nutrição 4. Fotossíntese 5. Fotorrespiração 6. Crescimento e desenvolvimento das plantas 7. Ecofisiologia Vegetal 8. Metabolismo secundário das plantas 9. Respostas das plantas aos stresses

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Relações hídricas nos tecidos vegetais. Água nas plantas. Difusão, fluxo em massa e osmose.
2. Potencial hídrico. Sistema solo-planta-atmosfera. Absorção de água pela planta. Transporte no xilema
3. Transpiração: Tipos. Fisiologia dos aparelhos estomáticos . Abertura e fecho dos estomas.
4. Factores estruturais e ambientais que afectam transpiração. Compromisso fotossíntese/transpiração
5. Nutrição. Elementos minerais essenciais. Macronutrientes e micronutrientes. Funções. Deficiências.
6. Transporte no Floema. Estrutura e mecanismos de transporte.
7. Fotossíntese . Estrutura do sistema fotossintético. Regulação e inibição do sistema fotossintético.
8. Plantas C3, C4, CAM. RubisCO: estrutura e regulação. Fotorrespiração.
9. Factores que afectam a fotossíntese: Luz, Temperatura, CO2 e disponibilidade de água
10. Plantas de sol e de sombra. Respostas das plantas C3, C4, CAM à luz, temperatura, CO2 e à água
11. Crescimento e desenvolvimento das plantas
12. Fitoreguladores. Papel fisiológico. O ambiente e a indução da acção fisiológica dos fitoreguladores
13. Papel do fitocromo na regulação do desenvolvimento das plantas.
14. Características e funções dos metabolitos secundários. Principais tipos.
15. Conceito de stress fisiológico. Padrões de sobrevivência e respostas gerais das plantas ao stress

### Bibliografia recomendada

1. AZCÓN-BIETO, J. & TALÓN, M. (2ed. ) (2008): Fundamentos de Fisiología Vegetal. Interamericana-McGraw-Hill, Madrid.
2. HOPKINS WG & HUNER NPA (2008). Introduction to Plant Physiology. 4rd ed. , John Wiley & Sons, Inc, New York.
3. RAVEN PH, EVERT RFC & EICHHORN SE (2012). Biology of Plants. 8th ed. , W. H. Freeman and Company. New York
4. SALISBURY FB & ROSS C (2000). Fisiologia de las plantas. 3 volumes Paraninfo
5. TAIZ L & ZEIGER E (2010) Plant Physiology. 5th ed. Sinauer Associates

### Métodos de ensino e de aprendizagem

métodos expositivos com auxílio de audio-visuais na matéria teórica matéria prática desenvolvida em laboratório com desenvolvimentos de experiências práticas associadas a cada assunto.

### Alternativas de avaliação

1. Avaliação Contínua para alunos ordinários - (Ordinário) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 50% (Mini-testes práticos (25%). Exame prático final escrito (75%). A nota final deverá ser 9, 5.)
  - Exame Final Escrito - 50% (Parte teórica. A nota final deverá ser 9, 5.)
2. Avaliação de Estudante-Trabalhador - (Ordinário) (Final)
  - Exame Final Escrito - 50% (Exame prático final escrito. A nota final deverá ser 9, 5.)
  - Exame Final Escrito - 50% (Parte teórica. A nota final deverá ser 9, 5.)
3. Avaliação para alunos ordinários - (Ordinário) (Recurso, Especial)
  - Trabalhos Práticos - 50% (Exame final escrito A nota final deverá ser 9, 5.)
  - Exame Final Escrito - 50% (Parte teórica. A nota final deverá ser 9, 5.)

### Língua em que é ministrada

Português

### Validação Eletrónica

Ana Maria Antão Gerales	Maria João Almeida Coelho Sousa	Manuel Ângelo Rosa Rodrigues	Maria José Miranda Arabolaza
07-11-2019	09-11-2019	11-11-2019	12-11-2019