

### Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

<b>Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:</b>	[31859000009] Pastagens e Forragens [31859000009] Grass and Forage		
<b>Plano / Plan:</b>	Plano Oficial		
<b>Curso / Course:</b>	Engenharia Zootécnica Zootechnical Engineering		
<b>Grau / Diploma:</b>	Licenciado		
<b>Departamento / Department:</b>	Ecologia e Agricultura Sustentável (DEAS)		
<b>Unidade Orgânica / Organic Unit:</b>	Escola Superior Agrária de Viseu		
<b>Área Científica / Scientific Area:</b>	Ciências Agronómicas		
<b>Ano Curricular / Curricular Year:</b>	2		
<b>Período / Term:</b>	S1		
<b>ECTS:</b>	5		
<b>Horas de Trabalho / Work Hours:</b>	0130:00		
<b>Horas de Contacto/Contact Hours:</b>			
(T) Teóricas/Theoretical:	0030:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0000:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0030:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

### Docente Responsável / Responsible Teaching

[4010] Daniela De Vasconcelos Teixeira Aguiar Da Costa

### Outros Docentes / Other Teaching

[4010] Daniela de Vasconcelos Teixeira Aguiar da Costa

### **Objetivos de Aprendizagem**

- Estudar a morfologia e fisiologia das espécies mais adequadas às pastagens e forragens em contexto mediterrânico
- Estudar as potencialidades ambientais para a produção de pastagens e forragens em Portugal
- Aplicar os conhecimentos apreendidos e ser capaz de instalar e manter uma pastagem e forragem.
- Formar técnicos qualificados capazes de tomar decisões autónomas e corretas na área da produção pratense e/ou forrageiro.
- Conhecer as potencialidades ambientais e o contexto sócio económico para a produção de pastagens e forragens em Portugal
- Saber aplicar os conhecimentos de ecologia, morfologia e fisiologia das espécies mais adequadas às pastagens e forragens em contexto mediterrânico;
- Adquirir capacidade para planear, instalar e manter um sistema de produção pratense e/ou forrageiro, em diferentes condições ecológicas e diversos tipos de produção pecuária.

### **Learning Outcomes of the Curricular Unit**

- Study the morphology and physiology of the most suitable species for pastures and forages in the Mediterranean context
- Study the environmental potential for the production of pastures and forages in Portugal
- Apply the knowledge learned and be able to install and maintain pasture and forage.
- Train qualified technicians capable of making autonomous and correct decisions in the pasture and / or forage production.
- Know the environmental potential and the socio-economic context for the production of pastures and forages in Portugal
- Know how to apply the knowledge of ecology, morphology and physiology of the most suitable species to pastures and forages in the Mediterranean context;
- Acquire the capacity to plan, install and maintain a system of silver and / or forage production, under different ecological conditions and different types of livestock production.

## Conteúdos Programáticos

### TEÓRICA

Pastagens e Forragens: conceitos, importância económico-social, importância nos ecossistemas agrários e ambiente; principais condicionantes da produção em Portugal.

Pastagens e Itinerários técnicos: pastagens versus forragens; diferentes tipos de pastagens.

Forragens e Itinerários técnicos: forragens anuais: de estação fria e de estação quente; forragens bienais ou vivazes; conservação de forragens - ensilagem, fenação e outros processos.

Utilização de pastagens e forragens: alimentação dos ruminantes; valor nutritivo e alimentar; produção animal em pastoreio.

### PRÁTICA

1. Discussão: Produção animal intensiva ou extensiva
2. Caracterização dos sistemas de pastagens e forragens em Portugal
3. Elaboração de fichas botânicas.
4. Debate: Pastagens biodiversas versus pastagens melhoradas.
5. Caracterização de infestantes tóxicas.
6. Acompanhamento e observação de diferentes espécies em pastagens.
7. Seminários: Processos de conservação de forragens.

### **Conteúdos Programáticos (Lim:1000)**

#### TEÓRICA

Pastagens e Forragens: conceitos, importância económico-social, importância nos ecossistemas agrários e ambiente; principais condicionantes da produção em Portugal.

Pastagens e Itinerários técnicos: pastagens versus forragens; diferentes tipos de pastagens.

Forragens e Itinerários técnicos: forragens anuais: de estação fria e de estação quente; forragens bienais ou vivazes; conservação de forragens - ensilagem, fenação e outros processos.

Utilização de pastagens e forragens: alimentação dos ruminantes; valor nutritivo e alimentar; produção animal em pastoreio.

#### PRÁTICA

1. Discussão: Produção animal intensiva ou extensiva
2. Caracterização dos sistemas de pastagens e forragens em Portugal
3. Elaboração de fichas botânicas.
4. Debate: Pastagens biodiversas versus pastagens melhoradas.
5. Caracterização de infestantes tóxicas.
6. Acompanhamento e observação de diferentes espécies em pastagens.
7. Seminários: Processos de conservação de forragens.

### **Syllabus (Lim:1000)**

#### THEORICA

Pastures and Forages: concepts, economic and social importance, importance in agrarian ecosystems and the environment; main constraints of production in Portugal.

Pastures and technical itineraries: pastures versus forages; different types of pastures.

Forages and Technical Itineraries: Annual Forages: cold season and hot season; biennial or perennial forages; forages conservation - silage, hay and other processes. Use of pastures and forages: feeding ruminants; nutritional and food value; grazing animal production.

#### PRACTICE

1. Discussion: Intensive or extensive animal production
2. Characterization of pasture and forage systems in Portugal
3. Preparation of botanical files.
4. Debate: Biodiversity pastures versus improved pastures.
5. Characterization of toxic weeds.
6. Monitoring and observation of different species in pastures.
7. Seminars: Forage conservation processes.

### **Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

O estudo especializado dos itinerários técnicos das pastagens e forragens permite aos estudantes adquirirem capacidade para planear, instalar e manter um sistema de produção pratense e/ou forrageiro, em diferentes condições ecológicas e diversos tipos de produção pecuária. Assim como formar técnicos qualificados capazes de tomar decisões autónomas e corretas na área da produção pratense e/ou forrageiro.

### **Demonstration of the syllabus coherence with the curricular units' learning objectives**

The specialized study of the technical itineraries of pastures and forages allows students to acquire the capacity to plan, install and maintain a system of pasture and / or forage production, under different ecological conditions and different types of livestock production. As well as training qualified technicians capable of making autonomous and correct decisions in the field of silver and / or forage production.

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)**

Para cada um dos tópicos do conteúdo programático da unidade curricular é disponibilizada informação na plataforma web. No final de cada tópico é efetuada uma discussão geral com os alunos, sendo expostos os assuntos mais relevantes do programa. Pode também ser apresentada bibliografia ou matéria compilada sobre alguns assuntos para serem trabalhados e discutidos em grupo, com vista à resposta de questões, apresentação de respostas por grupos e debate.

#### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ESTUDANTES**

$$CF = (50A + 10B + 20C + 20 D)/100$$

#### **TRABALHADOR ESTUDANTE**

$$CF = (80A + 20C)/100$$

CF = classificação final

A = classificação do teste de frequência ou do exame final

B = classificação das fichas de identificação

C = classificação do seminário apresentado pelos estudantes durante o semestre em data a definir

D = classificações dos relatórios das aulas práticas Ter classificação de 10 (dez) valores ou superior nos itens A, B, C e D.

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)**

Para cada um dos tópicos do conteúdo programático da unidade curricular é disponibilizada informação na plataforma web. No final de cada tópico é efetuada uma discussão geral com os alunos, sendo expostos os assuntos mais relevantes do programa. Pode também ser apresentada bibliografia ou matéria compilada sobre alguns assuntos para serem trabalhados e discutidos em grupo, com vista à resposta de questões, apresentação de respostas por grupos e debate.

#### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ESTUDANTES**

$$CF = (50A + 10B + 20C + 20 D)/100$$

#### **TRABALHADOR ESTUDANTE**

$$CF = (80A + 20C)/100$$

CF = classificação final

A = classificação do teste de frequência ou do exame final

B = classificação das fichas de identificação

C = classificação do seminário apresentado pelos estudantes durante o semestre em data a definir

D = classificações dos relatórios das aulas práticas Ter classificação de 10 (dez) valores ou superior nos itens A, B, C e D.



### **Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)**

Information on the web platform is available for each of the curricular unit's syllabus. At the end of each topic, there is a general discussion with the students, exposing the most relevant subjects of the program.

Bibliography or compiled material on some subjects can also be presented to be worked on and discussed in groups, with a view to answering questions, presenting answers by groups and debate.

#### **ASSESSMENT RULES STUDENTS**

$$CF=(50A + 10B + 20C + 20 D) / 100$$

#### **STUDENT WORKER**

$$CF = (80A + 20C) / 100$$

CF = final classification

A = classification of the frequency test or the final exam

B = classification of identification files

C = classification of the seminar presented by the students during the semester on a date to be defined

D = classifications of reports of practical classes Have a rating of 10 (ten) or higher in items A, B, C and D.

**Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

As metodologias de ensino propostas privilegiam uma participação ativa por parte do estudante, quer na componente presencial quer no estudo autónomo onde os estudantes são incentivados a participar na discussão dos vários temas abordados e a partilhar experiências com o grupo turma. As aulas teóricas de introdução aos conceitos básicos sobre as forragens e pastagens assim como das diferentes técnicas culturais a realizar nestas cultura e os fóruns de discussão sobre os temas possibilitam ao aluno vir a conhecer das diferentes técnicas culturais na produção de forragens e pastagens. A realização dos trabalhos práticos propostos, onde os estudantes serão convidados a refletir sobre o trabalho efetuado e os resultados obtidos permitirá aos alunos serem capazes de distinguir os diferentes conceitos, desenvolvendo capacidades de observação e de análise crítica e estimular a resolução conjunta de problemas e o trabalho em equipa.

**Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes**

The proposed teaching methodologies favor an active participation on the part of the student, both in the face-to-face component and in the autonomous study where students are encouraged to participate in the discussion of the various topics covered and to share experiences with the class group. Theoretical classes of introduction to the basic concepts about forages and pastures as well as the different cultural techniques to be carried out in these cultures and the discussion forums on the themes allow the student to get to know the different cultural techniques in the production of forages and pastures. The realization of the proposed practical work, where students will be invited to reflect on the work done and the results obtained will allow students to be able to distinguish the different concepts, developing observation and critical analysis skills and stimulate the joint resolution of problems and the team work.

### **Bibliografia / Bibliography**

GARCIA, C.R. & PARDO, E.M. 1991. Praderas y forrages - producción y aprovechamiento. Mundi-Prensa, Madrid.

GARDNER, F. P.; PEARCE, R. & MITCHEL, R. 1985. Carbon fixation by crop canopies. In: Physiology of crop plants. Iowa State Univ. Press: 31 - 57.

GILLET, M. 1984. Las gramíneas forrageras. Ed Acribia, Zaragoza: 355 p.

GUERRERO, A. 1992. Cultivos herbáceos extensivos. Mundi-Prensa, Madrid.

LACEY, J., WILLIAMS, E., ROLLERI, J. & MARLOW, C. 1991. A guide for planning, analyzing, and balancing forage supplies with livestock demand. Montana St. Univ., EB101: 16 p.

LIÉNARD, G., BIN, D. B., LHERM, M. & VEYSSET, P. 1998. Modes de récolte des fourrages et systèmes d'élevage. L'exemple des exploitations de la zone Charolaise. INRA Prod. Anim., 11 (5): 387-395

PEARSON, C.J. & ISON, R.L. 1997. Agronomy of Grassland Systems. 2ª ed, Cambridge Un. Press, Cambridge: 222 p.

### **Bibliografia / Bibliography (Lim:1000)**

GARCIA, C.R. & PARDO, E.M. 1991. Praderas y forrages - producción y aprovechamiento. Mundi-Prensa, Madrid.

GARDNER, F. P.; PEARCE, R. & MITCHEL, R. 1985. Carbon fixation by crop canopies. In: Physiology of crop plants. Iowa State Univ. Press: 31 - 57.

GILLET, M. 1984. Las gramíneas forrageras. Ed Acribia, Zaragoza: 355 p.

GUERRERO, A. 1992. Cultivos herbáceos extensivos. Mundi-Prensa, Madrid.

LACEY, J., WILLIAMS, E., ROLLERI, J. & MARLOW, C. 1991. A guide for planning, analyzing, and balancing forage supplies with livestock demand. Montana St. Univ., EB101: 16 p.

LIÉNARD, G., BIN, D. B., LHERM, M. & VEYSSET, P. 1998. Modes de récolte des fourrages et systèmes d'élevage. L'exemple des exploitations de la zone Charolaise. INRA Prod. Anim., 11 (5): 387-395

PEARSON, C.J. & ISON, R.L. 1997. Agronomy of Grassland Systems. 2ª ed, Cambridge Un. Press, Cambridge: 222 p.

### **Observações**

«Observações»

### **Observations**

«Observations»

### **Observações complementares**