

Instituto Superior Politécnico de Viseu
Escola Superior Agrária



Unidade curricular: MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Créditos: 4 ECTS

Área de educação e formação: 621 - Produção Agrícola e Animal

Área Científica: Engenharia Rural

Curso: Curso Técnico Superior Profissional em Agricultura Biológica

Ano curricular: 1º

Semestre: 2º

Componente de formação¹: Técnica

Tipo²: Obrigatória

Ano letivo: 2018/19-2019/20

Horas de trabalho totais: 105

Horas de contacto totais: 45

Horas de contacto totais de aplicação³: 32

Departamento/Secção: Departamento de Zootecnia, Engenharia Rural e Veterinária

Docente responsável:

Prof. Doutor José Luís da Silva Pereira

Docente(s) que lecciona(m):

Licenciado Francisco José Matias Marques

¹Geral e Científica, Técnica, Em Contexto de Trabalho

²Obrigatória/Optativa

³Aplicável nas unidades curriculares da componente de formação técnica

1. Referencial de competências**COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS**

Interpretar a informação técnica dos equipamentos. Manusear máquinas e equipamentos

COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS

Formar técnicos qualificados capazes de intervir nas decisões ligadas aos equipamentos de mecanização das operações culturais.

2. Objetivos

Conhecer a constituição e funcionamento dos motores de combustão interna dos tratores agrícolas e sua manutenção. Assim como um conjunto de conhecimentos necessários à gestão, planeamento e manutenção de parques de máquinas agrícolas. Apresentar e descrever as máquinas e equipamentos utilizados na realização das principais operações culturais, assim como as suas principais regulações.

3. Conteúdos programáticos da vertente teórica**3.1. Para efeitos de avaliação e certificação por parte do MAM**

Conteúdos	Horas de contacto	Horas Totais
1. Motores de combustão interna	6	14
2. Unidades motrizes	10	21
3. Máquinas agrícolas	15	35
4. Segurança e equipamentos de protecção.	6	12
5. Dimensionamento e selecção de parques de máquinas	6	18
Avaliação	2	5
Total	45	105

3.2 Descrição dos conteúdos programáticos da componente teórica

Unidades motrizes: Ciclos Diesel e Otto. Constituição geral. Transmissão, mecânica e hidráulica. Sistemas de direcção e travagem. Sistemas de ligação com as alfaías. Equipamento eléctrico do tractor. Órgãos de locomoção. Tipos de tratores agrícolas. Máquinas de mobilização solo, de sementeira e de plantação. Máquinas de fertilização e de protecção das culturas. Máquinas polivalentes. Máquinas de colheita. Rendimento das operações culturais e selecção de parques de máquinas. Segurança, higiene, saúde e ambiente na utilização de máquinas e equipamentos agrícolas. Equipamentos de protecção individual e colectiva.

4. Conteúdos programáticos da vertente de aplicação (prática/ laboratorial/oficinal/projecto)

Visualização de vários modelos didáticos de motores de combustão interna.

Engate/desengate de máquinas montadas e semi-montadas no tractor. Manuseamento de máquinas e equipamentos.

Regulações das alfaías montadas.

Calibração de equipamentos.

Dimensionamento de um parque de máquinas.

Exemplos de utilização de novas tecnologias em agricultura. Viticultura de precisão.

5. Metodologias de ensino e aprendizagem

Exposição de conceitos. Exploração de informação técnica existente em catálogos. Orientação dos alunos para a elaboração de trabalhos de dimensionamento de um parque de máquinas. Realização de visitas técnicas. Utilização no campo dos diversos equipamentos.

6. Bibliografia e recursos didáticos recomendados

LERAT, P. (2015). Les machines agricoles, conduite e entretien. Editions TEC & DOC. Paris.
HIDALGO, L. Y J. HIDALGO (2001) "Ingeniería y Mecanización Vitícola" Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.

Manuais de formação e outros recursos didáticos (<http://www.dqadr.pt/mecanizacao/manuais-mec-agric>)

SITES ESPECIALIZADOS DA INTERNET (equipamentos agrícolas).

7. Sistema de avaliação

A classificação final ($\geq 10,0$ valores) é obtida a partir das seguintes avaliações parciais:

- Prova escrita teórico-prática-----60%
- Trabalho prático de dimensionamento e selecção de um parque de equipamentos ---40%

É condição necessária, para admissão a qualquer época de avaliação, a presença em 2/3 das aulas práticas lecionadas

O(s) docente(s)

