

Unidade Curricular	Mecanização e Equipamento	Área Científica	Produção Agrícola e Animal
CTeSP em	Viticultura e Enologia	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2018/2019	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	175,5	Horas de Contacto	T - - TP - - PL - - TC - - S - - E - - OT 60 O -
Nível	0-1	Créditos ECTS	6.5
Código	4072-580-1004-00-18		

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

Nome(s) do(s) docente(s) Arlindo Castro Ferreira Almeida

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecer o funcionamento das tratores agrícolas e florestais e os processos envolvidos no seu desempenho.
2. Conhecer o funcionamento do principal equipamento agrícola utilizado na mecanização das operações culturais.
3. Identificar problemas de funcionamento do equipamento e perspectivar a sua solução.
4. Identificar relações causa/efeito que caracterizam o desempenho dos conjuntos tractor/alfaia.
5. Planear o uso do equipamento, tendo em conta as condições de segurança no trabalho, a prevenção de riscos e métodos de agricultura de precisão.
6. Interpretar a informação técnica sobre equipamento, como por exemplo a contida em boletins de ensaio.
7. Escolher o equipamento mais adequado às diferentes operações culturais, tendo em conta as condições económicas e a conservação dos recursos naturais.
8. Conhecer os métodos de cálculo da capacidade de trabalho e custos de utilização do equipamento agrícola.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecer grandezas físicas: trabalho; força; momento/binário; potência; termodinâmica.
2. Conhecer características físicas dos solos.
3. Conhecer conceitos elementares de economia e gestão (cálculo de custos).

Conteúdo da unidade curricular

Conceitos fundamentais sobre motores. Ciclos Diesel e Otto. Tecnologia dos motores de 4 e de 2 tempos. Momento motor, potência, consumo. Tratores: Principais tipos. Principais órgãos. Desempenho do tractor em tracção. Mecanização das operações culturais: equipamento utilizado. Condições de segurança. Uso de máquinas agrícolas em agricultura de precisão. Capacidade de trabalho. Custos por unidade de tempo e por unidade de área. Gestão de parques de máquinas.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Motores
 - Conceitos fundamentais sobre motores
 - Ciclos Diesel e Otto. Tecnologia dos motores de 4 e de 2 tempos
 - Distribuição, arranque, arrefecimento, lubrificação, alimentação e sobrealimentação de motores
 - Combustíveis e lubrificantes
 - Momento motor, potência e consumo
2. Tratores
 - Principais tipos
 - Transmissão
 - Sistemas de direcção e travagem
 - Sistemas de ligação com alfaias
 - Equipamento eléctrico do tractor
 - Órgãos de locomoção
 - Desempenho do tractor em tracção
 - Condições de equilíbrio e segurança
3. Mecanização das operações culturais
 - Equipamento de preparação do terreno
 - Equipamento de fertilização, sementeira e plantação
 - Equipamento para protecção e defesa das culturas
 - Equipamentos de colheita (forragens, grãos e frutos)
4. Aplicação de técnicas de agricultura de precisão em atividades agronómicas mecanizadas.
 - Utilização de equipamento VTR (tecnologia de aplicação variada) na aplicação de fatores de produção.
 - Sistemas de apoio à condução de tratores por GPS.
5. Custos de utilização do equipamento agrícola
 - Capacidade de trabalho
 - Custos por unidade de tempo e por unidade de área
 - Utilização em comum do equipamento agrícola
 - Seleção de equipamento agrícola
 - Gestão de parques de máquinas

Bibliografia recomendada

1. Elorza, Pilar Barreiro et al, 2012. Las Maquinas Agrícolas Y Su Aplicación, Mundi-Prensa, Madrid.
2. HIDALGO, L. y J. Hidalgo, 2001. Ingeniería y Mecanización Vitícola, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid
3. Márquez, Luis, 2012. Tractores Agrícolas : Tecnología Y Utilización, B&H Editores, Madrid.
4. ORTIZ-CANAVATE, 2005 Tractores Técnica y Seguridad, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid
5. Stafford, J. V. (ed). 2007. Precision agriculture 07. Wageningen Academic Publishers. Netherlands.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teórico-práticas. Resolução de problemas práticos de aplicação e trabalhos de campo com equipamento agrícola disponível na ESA.

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso)
 - Prova Intercalar Escrita - 50%
 - Exame Final Escrito - 50%

Alternativas de avaliação

2. Alternativa 2 - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100%
3. Alternativa 3 - (Ordinário) (Especial)
 - Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Arlindo Castro Ferreira Almeida	João Luís Verdial Andrade	José Alberto Cardoso Pereira
13-11-2018	29-11-2018	01-12-2018