

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[31852220011] Máquinas e Equipamentos		
Plano / Plan:	Plano Oficial CeSTP PC		
Curso / Course:	Proteção Civil Civil Protection		
Grau / Diploma:	Diploma de Técnico Superior Profissional		
Departamento / Department:	Zootecnia, Engenharia Rural e Veterinária (DZERV)		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior Agrária de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	N/D		
Ano Curricular / Curricular Year:	1		
Período / Term:	A		
ECTS:	4		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0108:00		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0013:30	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0031:30	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0000:00	(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

[4013] Francisco José Matias Marques

Outros Docentes / Other Teaching

[4013] Francisco José Matias Marques

Objetivos de Aprendizagem

Interpretar a informação técnica sobre máquinas florestais. Conhecimentos de gestão, planeamento, manutenção e manuseamento de parques de máquinas agrícolas, florestais, motosserras e motorroçadoras. Conhecer as máquinas de defesa da floresta contra incêndios.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

Interpreting the technical information of forest machines. Management, planning, maintenance and handling of agricultural machinery, forestry, handle chainsaws and clearing saws. To familiarize the students with machines for wildfire prevention.

Conteudos Programáticos

Unidades motrizes de utilização florestal: Ciclos Diesel e Otto. O trator agrícola. Constituição geral. Transmissão, mecânica e hidráulica. Sistemas de direção e travagem. Sistemas de ligação com as alfaías. Equipamento elétrico do trator. Tratores de rastos e tratores de rodas, adaptações para o uso florestal. Unidades específicas de utilização florestal; skidders, forwarders e harvesters. Considerações gerais sobre a teoria de tração. Condições de equilíbrio.

Máquinas de modelação do terreno. Equipamento usado na preparação do terreno para a florestação e na manutenção dos povoamentos. Adaptação das alfaías agrícolas à atividade florestal. Máquinas e equipamentos utilizados nas operações florestais. Equipamentos utilizados para o controlo de Matos e no combate a incêndios. Equipamentos para aproveitamento de resíduos florestais. Equipamentos moto manuais. Segurança higiene e saúde no trabalho. Outros equipamentos de interesse florestal.

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

Motor de combustão interna e sistemas.

Transmissões de energia, sistemas hidráulicos e elétricos.

Trator de rodas e de rastos.

Skidders, forwarders e harvesters.

Segurança e estabilidade do trator fora de estrada.

Equipamentos de limpeza de matos.

Equipamentos pesados usados na defesa da floresta contra incêndios.

Syllabus (Lim:1000)

Internal combustion engine and systems.

Power transmissions, hydraulic and electrical systems.

Wheel and crawler tractor.

Skidders, forwarders and harvesters.

Tractor safety and off-road tractor stability.

Land clearing equipment.

Heavy equipment in fire suppression.

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

A unidade curricular aborda os princípios básicos do funcionamento do motor e respetivos sistemas e a maquinaria utilizada na limpeza de matos e na defesa da floresta contra incêndios.

No final desta unidade, o estudante deverá ser capaz de: identificar máquinas comumente utilizadas nas diversas operações, ter uma compreensão básica dos critérios de seleção de equipamentos, realizar programas básicos de manutenção e calibrações de equipamentos, compreender as especificações técnicas dos equipamentos, utilizar as máquinas segundo os critérios da agricultura / floresta sustentável.

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

The curricular unit deals with the machinery commonly used in land clearing and to defend the forest against wildfires, combustion engines and engine systems.

At the end of this unit, the student should be able to: identify machinery commonly used in land management, have a basic understanding of machinery selection criteria, carry out basic maintenance programs and adjustment/calibration, understand technical specifications, use the machines according to sustainable agricultural/forestry criteria.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)

Exposição de conceitos. Exploração de informação técnica existente em catálogos. Exploração de estudo de caso. Orientação dos alunos para a elaboração de trabalhos de seleção criteriosa de máquinas e equipamentos.

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

- Prova escrita teórico-prática-----60%
- Trabalho prático de dimensionamento e seleção de equipamentos -----40%

(Exemplo, estudo dos equipamentos utilizados no transporte de água em 2017 para a barragem de Fagilde - tipos de bombas, veículos florestais de combate a incêndios, máquinas de rasto)

É condição necessária, para admissão a qualquer época de avaliação, a presença em 2/3 das aulas práticas lecionadas (a menos que seja trabalhador estudante).

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

Exposição em sala de aula dos conteúdos programáticos e orientação dos alunos para a elaboração de trabalhos práticos. As aulas práticas decorrem em sala de aula, no laboratório e através da realização de visitas técnicas. Os alunos são avaliados através da elaboração de trabalhos práticos e realização de exames.

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

Theoretical classes can be divided into lectures, group discussion and student orientation to prepare practical assignments. Practical classes will take place in the classroom, in laboratories and through technical visits. Students are assessed by practical assignments and exams.

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

A unidade curricular terá horas de trabalho expositivas e de trabalho e discussão em grupo relativamente aos conceitos principais a serem versados, que serão complementadas com horas de trabalho prático em laboratório e no campo. Possibilidade de utilização das máquinas equipamentos existentes no parque de máquinas da ESAV, calibração e manutenção de equipamentos.

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

The unit will have hours of theoretical lectures and group discussion about the key concepts to be covered, complemented with hours of practical laboratory and field work (possibility of testing the existing machinery on the ESAV farm under real conditions), maintenance programs and adjustment/calibration.

Bibliografia de Consulta

Carvalho, R.F., Saruga, F.J.B., 2008. Manual de mecanização agrícola. 1º Vol.: Motores e Tractores, Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. ed. Lisboa.

Carvalho, R.F., Saruga, F.J.B., 2008. Manual de mecanização agrícola. 2º Vol.: Máquinas Agrícolas, Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. ed. Lisboa.

COTF, 2008. Conservação e Manutenção da Motosserra. COTF - Centro de Operações e Técnicas Florestais, 2nd ed. AFN ? Autoridade Florestal Nacional, Lousã.

COTF, 2013. Conservação e Manutenção da Motorroçadora. COTF - Centro de Operações e Técnicas Florestais. ICNF - Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lousã.

COTF, 2013. Constituição e Funcionamento da Motorroçadora. COTF - Centro de Operações e Técnicas Florestais. ICNF - Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lousã.

Ojeda, R., 2014. Manual de Mecanización Forestal, 7th ed. NIETO OJEDA, RUFINO.

Ortiz-Cañavate, J., 2012. Tractores. Técnica y seguridad, 2nd ed. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.

Diversos sites especializados em máquinas e equipamentos.

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

Carvalho, R.F., Saruga, F.J.B., 2008. Manual de mecanização agrícola. 1º Vol.: Motores e Tractores, Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. ed. Lisboa.

Carvalho, R.F., Saruga, F.J.B., 2008. Manual de mecanização agrícola. 2º Vol.: Máquinas Agrícolas, Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. ed. Lisboa.

COTF, 2008. Conservação e Manutenção da Motosserra. COTF - Centro de Operações e Técnicas Florestais, 2nd ed. AFN ? Autoridade Florestal Nacional, Lousã.

COTF, 2013. Conservação e Manutenção da Motorroçadora. COTF - Centro de Operações e Técnicas Florestais. ICNF - Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lousã.

COTF, 2013. Constituição e Funcionamento da Motorroçadora. COTF - Centro de Operações e Técnicas Florestais. ICNF - Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lousã.

Ojeda, R., 2014. Manual de Mecanización Forestal, 7th ed. NIETO OJEDA, RUFINO.

Diversos sites especializados em máquinas e equipamentos.

Bibliography (Lim:1000)

Carvalho, R.F., Saruga, F.J.B., 2008. Manual de mecanização agrícola. 1º Vol.: Motores e Tractores, Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. ed. Lisboa.

Carvalho, R.F., Saruga, F.J.B., 2008. Manual de mecanização agrícola. 2º Vol.: Máquinas Agrícolas, Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. ed. Lisboa.

COTF, 2008. Conservação e Manutenção da Motosserra. COTF - Centro de Operações e Técnicas Florestais, 2nd ed. AFN ? Autoridade Florestal Nacional, Lousã.

COTF, 2013. Conservação e Manutenção da Motorroçadora. COTF - Centro de Operações e Técnicas Florestais. ICNF - Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lousã.

COTF, 2013. Constituição e Funcionamento da Motorroçadora. COTF - Centro de Operações e Técnicas Florestais. ICNF - Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lousã.

Ojeda, R., 2014. Manual de Mecanización Forestal, 7th ed. NIETO OJEDA, RUFINO.

Diversos sites especializados em máquinas e equipamentos.

Observações

Carvalho, R.F., Saruga, F.J.B., 2008. Manual de mecanização agrícola. 1º Vol.: Motores e Tractores, Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. ed. Lisboa.

Carvalho, R.F., Saruga, F.J.B., 2008. Manual de mecanização agrícola. 2º Vol.: Máquinas Agrícolas, Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. ed. Lisboa.

COTF, 2008. Conservação e Manutenção da Motosserra. COTF - Centro de Operações e Técnicas Florestais, 2nd ed. AFN ? Autoridade Florestal Nacional, Lousã.

COTF, 2013. Conservação e Manutenção da Motorroçadora. COTF - Centro de Operações e Técnicas Florestais. ICNF - Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lousã.

COTF, 2013. Constituição e Funcionamento da Motorroçadora. COTF - Centro de Operações e Técnicas Florestais. ICNF - Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lousã.

Ojeda, R., 2014. Manual de Mecanización Forestal, 7th ed. NIETO OJEDA, RUFINO.

Diversos sites especializados em máquinas e equipamentos.

Observations

«Observations»

Observações complementares