

---

**Ano Letivo** 2023-24

---

**Unidade Curricular** MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS

---

**Cursos** AGRONOMIA (1.º ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 14591102

---

**Área Científica** CIÊNCIAS AGRÁRIAS

---

**Sigla**

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 621

---

**Contributo para os Objetivos de  
Desenvolvimento Sustentável - 2; 12  
ODS (Indicar até 3 objetivos)**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

**Modalidade de ensino**

Presencial

**Docente Responsável**

Carlos Alberto Correia Guerrero

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Carlos Alberto Correia Guerrero	TC; T; TP	T1; TP1; C1	20T; 6TP; 8TC
Eusébio Zeferino Encarnação da Conceição	TC; T; TP	T1; TP1; C1	8T; 8TP; 6TC

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
2º	S1	28T; 14TP; 14TC	156	6

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

**Precedências**

Sem precedências

**Conhecimentos Prévios recomendados**

n.a

**Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)**

Estudo das máquinas e equipamentos agrícolas atuais, suas aplicações a casos concretos e respetivas normas de utilização. Capacitar o aluno na escolha/utilização apropriada das máquinas e equipamentos agrícolas necessárias para determinado trabalho, em qualquer tipo de exploração agrícola. Dimensionamento e gestão do parque de máquinas de uma exploração agrícola. Aplicação das normas de segurança na utilização de máquinas agrícolas.

### Conteúdos programáticos

1. Elementos do trator. Motor, sistemas auxiliares do motor e sistemas auxiliares do trator.
  2. Alfaias para trabalhos agrícolas. Charrua de aivecas. Charrua de discos. Alfaias para trabalhos complementares: Cultivadores. Grades de ferros. Grades de discos. Rolos. Cultivadores rotativos. Alfaias combinadas.
  4. Máquinas para fertilização.
  5. Máquinas para sementeira, plantação e transplantação.
  6. Máquinas para tratamentos fitossanitários.
  7. Máquinas de colheita de hortícolas no solo. Tipos de arrancadores/colhedores (para batata, beterraba, cenoura e cebola).
  8. Máquinas para colheita de frutos (uva, citrinos, azeitona, frutos secos).
  9. Operações e máquinas utilizadas na manutenção de espaços verdes (exemplo dos campos de golfe): corte de relva, trabalhos de aerificação, descompactação de solo, limpeza das aparas de relva, manutenção de bunkers, entre outras.
  10. Gestão do parque de máquinas: Cálculo de rendimentos, potências necessárias e dos custos das operações mecânicas.
- 

### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Sessões teóricas, teórico-práticas, práticas de campo e visitas a empresas. Pretende-se que o aluno aplique os conceitos adquiridos através da execução e observação de operações no campo a realizar no Horto da Universidade do Algarve e nos campos experimentais da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve.

Os alunos têm frequência à disciplina desde que frequentem 75% das aulas teórico-práticas e práticas. A avaliação e aprovação é feita através da realização de 3 frequências e/ou por exame. É exigido que o aluno tenha média de 10 sem que a nenhuma avaliação tenha tido uma nota inferior a 8 valores.

---

### Bibliografia principal

- BRIOSAS, F. (1984). Glossário Ilustrado de Mecanização Agrícola. Galucho, 391 p., Sintra
- BRIOSAS, F. (1998). Trabalho Agrícola: tratores e máquinas agrícolas. Segurança e saúde no trabalho. IDICT (Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho), 171 p., Lisboa
- CARVALHO, R. F. (1986). O trator. Classificação, constituição, funcionamento e manutenção. Publicações Ciência e vida, nº 5, 171 p., Lisboa
- CARVALHO, R. F. (1986). Máquinas agrícolas para a mobilização do solo. Publicações Ciência e vida, nº 14, 156 p., Lisboa
- CARVALHO, R. F. e SARUGA, F. J. B. (2007). MANUAL DE MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA. Volumes I e II. Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, Lisboa
- CERQUEIRA, J. (1991). Operações e Máquinas. Agricultura Geral. Nova Coleção Técnica-Agrária. Clássica Editora. Lisboa
- HAWKER, M. F. J.; KEENLYSIDE, J. F. (1985). Máquinas para Hortofruticultura. Coleção Euro-Agro. Publicações Europa-América. Mem Martins

---

**Academic Year** 2023-24

---

**Course unit** AGRICULTURAL MACHINERY AND EQUIPMENT

---

**Courses** AGRONOMY (1st cycle)

---

**Faculty / School** FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

---

**Main Scientific Area**

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 621

---

**Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)** 2; 12

---

**Language of instruction** Portuguese.

---

**Teaching/Learning modality** Presential.

**Coordinating teacher** Carlos Alberto Correia Guerrero

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Carlos Alberto Correia Guerrero	TC; T; TP	T1; TP1; C1	20T; 6TP; 8TC
Eusébio Zeferino Encarnação da Conceição	TC; T; TP	T1; TP1; C1	8T; 8TP; 6TC

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	28	14	0	14	0	0	0	0	156

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

#### Pre-requisites

no pre-requisites

#### Prior knowledge and skills

n.a

#### The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

Study of agricultural machinery and equipment, their application to concrete cases and respective standards of use. Enable the student to choose the appropriate agricultural machinery and equipment necessary for work in any type of farm. Manage and determine power, time and costs demands of the machinery in a farm. Application of safety standards in the use of agricultural machinery.

#### Syllabus

1. Elements of the tractor: Engine, auxiliary engine systems and auxiliary systems of the tractor.
2. Agricultural implements: Moldboard plow. Disc plow. Implements for supplementary works: Cultivators. Harrows. Rolls. Tillers. Combined implements.
4. Machines for fertilization.
5. Machines for sowing, planting and transplanting.
6. Machinery for pesticide treatments.
7. Harvesting machines. Types (for potatoes, beets, carrots and onions).
8. Machines for harvesting fruits (grapes, citrus, olives, nuts).
9. Machines used in operations and maintenance of green spaces (eg.: golf courses): mowing, aeration, soil unpacking, cleaning of grass clippings, maintaining bunkers, among others.
10. Management of machines: Calculation of power needs, time consumption and costs of mechanical operations.

### Teaching methodologies (including evaluation)

Theoretical, theoretical-practical sessions, field practices and visits to companies. It is intended that the student apply the concepts acquired through the execution and observation of operations in the field to be carried out in the Horto of the University of Algarve and in the experimental fields of the Regional Directorate of Agriculture and Fisheries of the Algarve.

Students must attend 75% of the theoretical-practical and practical classes. The evaluation and approval is done through the completion of 3 assessments (evaluations) and/or by exam. It is required that the student has an average of 10 without any assessment having a grade lower than 8.

---

### Main Bibliography

- BRIOSIA, F. (1984). Glossário Ilustrado de Mecanização Agrícola. Galucho, 391 p., Sintra
- BRIOSIA, F. (1998). Trabalho Agrícola: tratores e máquinas agrícolas. Segurança e saúde no trabalho. IDICT (Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho), 171 p., Lisboa
- CARVALHO, R. F. (1986). O trator. Classificação, constituição, funcionamento e manutenção. Publicações Ciência e vida, nº 5, 171 p., Lisboa
- CARVALHO, R. F. (1986). Máquinas agrícolas para a mobilização do solo. Publicações Ciência e vida, nº 14, 156 p., Lisboa
- CARVALHO, R. F. e SARUGA, F. J. B. (2007). MANUAL DE MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA. Volumes I e II. Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, Lisboa
- CERQUEIRA, J. (1991). Operações e Máquinas. Agricultura Geral. Nova Coleção Técnica-Agrária. Clássica Editora. Lisboa
- HAWKER, M. F. J.; KEENLYSIDE, J. F. (1985). Máquinas para Hortofruticultura. Coleção Euro-Agro. Publicações Europa-América. Mem Martins