UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

English version at the end of this document

Ano Letivo	2019-20
Unidade Curricular	ORGÃOS DE MÁQUINAS
Cursos	TECNOLOGIA E MANUTENÇÃO AUTOMÓVEL
Unidade Orgânica	Instituto Superior de Engenharia
Código da Unidade Curricular	18131006
Área Científica	FORMAÇÃO TÉCNICA,CONSTRUÇÃO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS A MOTOR
Sigla	FT
Línguas de Aprendizagem	Português
Modalidade de ensino	Aulas presenciais e método expositivo.
Docente Responsável	Frederico Trovisqueira Fernandes Morgado

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Frederico Trovisqueira Fernandes Morgado	PL; TP	TP1; PL1	15TP; 45PL

* 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
1º	S1	15TP; 45PL	150	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Nenhum.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

- A disciplina de Órgãos de Máquinas tem como objectivos transmitir aos alunos, um conjunto de conhecimentos de base fundamentais de dimensionamento e/ou selecção de elementos de máquinas tais como: Parafusos, uniões aparafusadas/rebitadas e uniões soldadas, Rolamentos, Correias e Correntes, Lubrificantes e Lubrificação. Neste domínio pretende-se que os alunos apreendam conceitos de projecto estático e à fadiga e ainda noções básicas de lubrificação e desgaste.

Conteúdos programáticos

1 ? TRIBOLOGIA

- Introdução.
- Regimes de lubrificação.
- Lubrificação

Origem e princípios básicos

Tipologias de lubrificantes: Bases

Noção de viscosidade absoluta e cinemática

Classificações SAE e API e suas aplicações

Propriedades físicas e químicas

Aditivos: Tipos, funções e características

Sistemas de lubrificação: Tipos e suas distintas aplicações

2 ? UNIÕES APARAFUSADAS

- Introdução.
- Nomenclatura e normalização.
- Forças, binários e tensões aplicadas em parafusos de transmissão.
- Parafusos de ligação: Considerações, nomenclatura, efeito da existência de pré-carga.
- Resistência de ligações aparafusadas.
- Dimensionamento à fadiga.
- Dimensionamento de uniões aparafusadas e rebitadas sujeitas a esforços de corte.

3 ? ROLAMENTOS

Constituição, materiais, nomenclatura, dimensões

Aplicações

Selecção e dimensionamento

Montagem e Desmontagem

Manutenção e lubrificação

4 ? TRANSMISSÃO DE MOVIMENTO

Por Correias, correntes, cabos e engrenagens

Princípios teóricos. Formulário de cálculo

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

Os objetivos são cobertos:

- pelos conteúdos transmitidos nas aulas através do método expositivo apoiado por powerpoints ou similares;
- pela resolução de problemas.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Estratégias de ensino:

- Aulas presenciais teóricas e teórico-práticas para apresentação e discussão dos temas a tratar;
- Aulas tutoriais de apoio ao estudo dos conteúdos referidos no programa.

Modo de Avaliação:

A avaliação da cadeira será efectuada através:

- Testes de frequência (75%)
- Trabalhos Práticos (25%)
- Exame (75%)
- Exame de recurso (75%)

O aluno será aprovado se a média das classificações dos Testes de Frequência (ou Exame) e Trabalhos Práticos for igual ou superior a dez (10) valores.

Em cada um dos testes de frequência a classificação não deve ser inferior a 8 valores, no entanto, quer a média dos testes, quer a nota de exame, quer ainda a nota dos trabalhos, não devem ser inferior a 10 valores.

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

As metodologias de ensino centram-se basicamente em duas componentes:

1. uma componente teórico e prática, em sala de aula, onde é ensinada a matéria e praticada a resolução de problemas;
2. uma componente de resolução de problemas práticos e realização de trabalhos.

Bibliografia principal

- ?Projecto de Órgãos de Máquinas?, C. Moura Branco - Editora: Fundação C. Gulbenkian - ISBN: 9789723112610
- S. A. (1986); Manual de mantenimiento y recambio de rodamientos, SKF Espanha, Suécia
- ?SKF Rolling Bearings Catalogue? (2013)
- S.A Cátalogo Geral SKF Elementos de transmissão de movimento: Correias
- S.A Cátalogo Geral SKF Elementos de transmissão de movimento: Correntes
- Elementos de máquinas ? G. Nieman, Volumes I, II e III
- Elementos de máquinas ? Shigley - Projecto de Engenharia Mecânica; Richard G. Budynas, J. Keith Nisbett - McGraw-Hill - 6ª Ed

UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Academic Year	2019-20
Course unit	MACHINE ELEMENTS
Courses	TECNOLOGIA E MANUTENÇÃO AUTOMÓVEL
Faculty / School	INSTITUTE OF ENGINEERING
Main Scientific Area	FORMAÇÃO TÉCNICA,CONSTRUÇÃO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS A MOTOR
Acronym	FT
Language of instruction	
Teaching/Learning modality	
Coordinating teacher	Frederico Trovisqueira Fernandes Morgado

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Frederico Trovisqueira Fernandes Morgado	PL; TP	TP1; PL1	15TP; 45PL

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	15	45	0	0	0	0	0	150

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

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

Syllabus

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

Teaching methodologies (including evaluation)

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

Main Bibliography