
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular TECNOLOGIA MECÂNICA E DOS MATERIAIS

Cursos TECNOLOGIA E MANUTENÇÃO AUTOMÓVEL

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 18131011

Área Científica FORMAÇÃO TÉCNICA, Metalurgia e metalomecânica

Sigla FT

Línguas de Aprendizagem Português, Inglês, Francês e Espanhol

Modalidade de ensino Ensino presencial baseado em aulas teóricas e teórico-práticas

Docente Responsável Francisco João Magalhães Calhau

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Francisco João Magalhães Calhau	PL; TP	TP1; PL1	7.5TP; 22.5PL
Humberto da Silva Neto	PL; TP	TP1; PL1	7.5TP; 22.5PL

* 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	S2	15TP; 45PL	100	4

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Noções básicas de Química

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Formulação dos conceitos básicos para a compreensão sobre técnicas e tecnologias de transformação e processamento de materiais em geral, bem como dos principais processos de fabrico dos metais em particular.

Conteúdos programáticos

Características Gerais dos Metais: Materiais - Exploração, Recursos e Reservas; Conceito de Módulo de Elasticidade; Estrutura Metálica Materiais Metálicos - suas características e propriedades; Sistemas Cristalinos; Plasticidade dos Metais; Deformação dos Metais - Deformação a Frio e Deformação a Quente; Ligas - Diagramas de Equilíbrio; Diagramas de TTT; Tratamentos Térmicos e Termoquímicos das Ligas Fe-C. Propriedades e ensaios - Ensaios Desdrutivos e Ensaios Não Destrutivos; principais processos de fabrico - Estampagem; dobragem e/ou quinagem; corte por rrombamento; corte por arranque de apara; soldadura

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

O papel dos materiais e das ligas metálicas, em particular das de Ferro-Carbono, na Engenharia e nos Processos Tecnológicos

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas presenciais teóricas e teórico-práticas, aulas tutoriais de estudo de matérias relacionadas com o programa

Realização de dois testes de frequência e exame final, em alternativa. A aprovação pelos testes de frequência carece de uma média de 10 valores, não podendo obter nota inferior a 8 valores em qualquer dos testes. A aprovação pelo exame final carece de uma nota mínima de 10 valores

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

Pretende-se valorizar as aulas presenciais e a avaliação por frequência

Bibliografia principal

Tecnologia Mecânica - Vicente Chiaverini - Vol. I - 2ª Edição - McGraw-Hill

Aços - Pinto Soares - 4ª Edição

Engineering Materials - M. F. Ashby - Pergamou

Academic Year 2019-20

Course unit MECHANICAL AND MATERIALS TECHNOLOGY

Courses TECNOLOGIA E MANUTENÇÃO AUTOMÓVEL

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area FORMAÇÃO TÉCNICA, Metalurgia e metalomecânica

Acronym FT

Language of instruction

Teaching/Learning modality

Coordinating teacher Francisco João Magalhães Calhau

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Francisco João Magalhães Calhau	PL; TP	TP1; PL1	7.5TP; 22.5PL
Humberto da Silva Neto	PL; TP	TP1; PL1	7.5TP; 22.5PL

* 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	100

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