
Ano Letivo 2021-22

Unidade Curricular SISTEMAS ELÉTRICOS E ELETRÓNICOS DO AUTOMÓVEL

Cursos TECNOLOGIA E MANUTENÇÃO AUTOMÓVEL

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 18131012

Área Científica FORMAÇÃO TÉCNICA, CONSTRUÇÃO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS A MOTOR

Sigla FT

Código CNAEF (3 dígitos) 525

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 4;8;9

Línguas de Aprendizagem PT-Português

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Cristiano Lourenço Cabrita

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Cristiano Lourenço Cabrita	TP	TP1	15TP
Bruno Miguel Mimoso Farinha	PL	PL1	90PL

* 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	15TP; 45PL	150	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos básicos de eletricidade e de análise de circuitos.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

A disciplina de Sistemas Eléctricos e Electrónicos do Automóvel tem como objetivos transmitir aos alunos, um conjunto de conhecimentos de base fundamentais sobre Sistemas Eléctricos e Electrónicos do Automóvel. Neste domínio pretende-se que os alunos aprendam a identificar os componentes Eléctricos e Electrónicos do automóvel, conheçam as suas funções, o funcionamento de cada sistema, identifiquem as avarias mais frequentes e metodologias de reparação dos mesmos.

Conteúdos programáticos

1. Revisão dos conceitos de electricidade: a electricidade, a tensão eléctrica, a intensidade eléctrica, a resistência eléctrica, a potência e energia eléctrica. A lei de Ohm e a lei de Joule. Associações de resistência, de pilhas e de potências. Lei de Kirchhoff (das malhas e dos nós) para os circuitos eléctricos. 2. Sistema eléctrico de um veículo ? organização, cálculo de cabos, designação dos bornes segundo a norma DIN 72552 e de cada componente segundo a norma DIN 40719 e comparação com outras normas, simbologia e interpretação de um esquema eléctrico. Multiplexagem. 3. Construção da Instalação Eléctrica - cablagens eléctricas, condutores eléctricos, fusíveis, terminais para condutores e relés. 4. Unidades electrónicas de comando, sensores e actuadores. 5. Sistemas de carga e arranque. 6. Sistemas de ignição. 7. Sistemas de iluminação. 8. Sistemas de conforto e segurança. 9. Sistemas de segurança passiva.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Esta unidade curricular consiste na realização de trabalhos práticos intercalares de avaliação (40%), de trabalhos laboratoriais presenciais (40%) e de um teste final/exame (20%).

O aluno será aprovado se a classificação final obtida for igual ou superior a 9,5 valores e desde que obtenha classificação superior a 7 valores em qualquer uma das componentes de avaliação (inclui teste final e exame).

O aluno só será admitido a exame caso tenha obtido classificação superior a 7 valores nas componentes de avaliação prática (exclue-se teste final).

De acordo com o n.º 3 do artigo 6.º do despacho reitoral RT 59/2015, de 28 de julho, a inclusão do cumprimento do dever de assiduidade nos métodos de avaliação é obrigatória, sendo que se considera que um estudante cumpre o dever de assiduidade a uma UC, quando não exceda o número limite de faltas correspondente a 25% das horas de contato previstas.

Bibliografia principal

[1] Catálogos gerais e de marcas de automóveis [2] Aparentamentos do docente [3] Tom Denton, Automobile Electric and Electronic Systems, Fourth Edition, Elsevier, 2012. [4] Outros a definir durante as aulas

Academic Year 2021-22

Course unit AUTOMOTIVE ELECTRICAL AND ELECTRONIC SYSTEMS

Courses AUTOMOTIVE TECHNOLOGY AND MAINTENANCE

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 525

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD 4;8;9
(Designate up to 3 objectives)

Language of instruction

Teaching/Learning modality

Coordinating teacher Cristiano Lourenço Cabrita

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Cristiano Lourenço Cabrita	TP	TP1	15TP
Bruno Miguel Mimoso Farinha	PL	PL1	90PL

* 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

Teaching methodologies (including evaluation)

Main Bibliography

