
Ano Letivo 2023-24

Unidade Curricular ELETROTECNIA

Cursos TECNOLOGIA E MANUTENÇÃO AUTOMÓVEL

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 18131007

Área Científica FORMAÇÃO TÉCNICA,ELECTRICIDADE E ENERGIA

Sigla FT

Código CNAEF (3 dígitos) 522

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

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Larissa Robertovna Labakhua

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Larissa Robertovna Labakhua	PL; TP	TP1; PL1	7.5TP; 22.5PL
Vítor Vicente Madeira Lopes	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

Matemática básica. Números complexos.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

- Fornecer os conhecimentos de base acerca dos fenómenos eléctricos em circuitos.
- Fornecer os métodos dos parâmetros eléctricos em circuitos.
- Demonstrar as leis dos circuitos eléctricos.
- Noções básicas sobre máquinas eléctricas rotativas de corrente alternada, monofásicas e trifásicas.

Conteúdos programáticos

1. CONSTITUIÇÃO DA MATÉRIA. Materiais condutores e isoladores. Cargas eléctricas. Lei de Coulomb. Campo eléctrico. Grandezas eléctricas básicas. Lei de Ohm.
2. CIRCUITOS EM CORRENTE CONTÍNUA (DC).
3. CIRCUITOS DC EQUIVALENTES. Leis de Kirchhoff.
4. CIRCUITOS EM CORRENTE ALTERNADA (AC) MONOFÁSICOS.
5. CIRCUITOS EM CORRENTE ALTERNADA (AC) TRIFÁSICOS.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

-Aulas teórico-práticas: exposição formal da matéria e, sempre que possível, acompanhada de exemplos ilustrativos.resolução de exercícios de aplicação das principais leis da electrotecia. Esclarecimento de dúvidas individual ou coletivamente.

-Aulas Práticas: elaboração de trabalhos práticos

Avaliação

Tem 2 componentes:

- Frequência e/ou Exame (60% da classificação final, classificação mínima 8.0 de 20 valores).
- Parte de Corrente contínua - 60% da nota, parte de Corrente alternada - 40% da nota
- Trabalhos laboratoriais (40% da classificação final).

Bibliografia principal

- Brandão, Diogo da Paiva Leite, Electrotecnia Geral, Fundação Calouste Gulbenkian
- Gussov, Milton, Electricidade Básica, Schaum McGraw-Hill
- Joseph, E. Edminister, Circuitos Eléctricos, McGraw-Hill
- O'Malley, John, Análise de Circuitos, Schaum McGraw-Hill
- Martins, Nelson, Introdução à Teoria da Electricidade e do Magnetismo, Editora Edgard Blucher, Lda.
- Fitzgerald, A. E.; Jr, Charles Kingsley e Kusko, Alexandre, Máquinas Eléctricas, McGraw-Hill
- Kostenko, M. e Piotrovski, L., Máquinas Eléctricas I e II, Editora Lopes da Silva
- Esquemateca - Tecnologias de Controlo Industrial, Editions CITEF
- Matias, José V. Carreira e Leote, Ludgero P. Nobre, Sistemas de Protecção Eléctrica, Didáctica Editora
- Matias, José V. Carreira e Leote, Ludgero P. Nobre, Automatismos Industriais, Didáctica Editora
- Matias, José V. Carreira, Máquinas Eléctricas AC, Didáctica Editora

Academic Year 2023-24

Course unit ELECTRICAL ENGINEERING

Courses AUTOMOTIVE TECHNOLOGY AND MAINTENANCE

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 522

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

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Larissa Robertovna Labakhua

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Larissa Robertovna Labakhua	PL; TP	TP1; PL1	7.5TP; 22.5PL
Vítor Vicente Madeira Lopes	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

Basic math. Complex analysis.

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

- Provide basic knowledge about electrical phenomena in circuits.
- Provide methods of electrical parameters in circuits.
- Demonstrate how laws of electrical circuits.
- Basic notions on rotating alternating current electric machines, single

Syllabus

1. CONSTITUTION OF MATTER. Conductive and insulating materials. Electric
2. CIRCUITS IN DIRECT CURRENT (DC).
3. EQUIVALENT DC CIRCUITS. Kirchhoff's Laws.
4. SINGLE-PHASE ALTERNATING CURRENT (AC) CIRCUITS.
5. THREE-PHASE ALTERNATING CURRENT (AC) CIRCUITS.

Teaching methodologies (including evaluation)

-Theoretical-practical classes: formal exposition of the subject and, wh
-Practical classes: preparation of practical assignments
Assessment
It has 2 components:
- Test and/or Exam (60% of the final classification, minimum classificat:
-
DC part - 60% of the
classification
, AC part - 40% of the
classification

- Laboratory work (40% of the final grade).

Main Bibliography

- Brandão, Diogo da Paiva Leite, Electrotecnia Geral, Fundação Calouste Gulbenkian
- Gussov, Milton, Electricidade Básica, Schaum McGraw-Hill
- Joseph, E. Edminister, Circuitos Eléctricos, McGraw-Hill
- O'Malley, John, Análise de Circuitos, Schaum McGraw-Hill
- Martins, Nelson, Introdução à Teoria da Electricidade e do Magnetismo, Editora Edgard Blucher, Lda.
- Fitzgerald, A. E.; Jr, Charles Kingsley e Kusko, Alexandre, Máquinas Eléctricas, McGraw-Hill
- Kostenko, M. e Piotrovski, L., Máquinas Eléctricas I e II, Editora Lopes da Silva
- Esquematca - Tecnologias de Controlo Industrial, Editions CITEF
- Matias, José V. Carreira e Leote, Ludgero P. Nobre, Sistemas de Protecção Eléctrica, Didáctica Editora
- Matias, José V. Carreira e Leote, Ludgero P. Nobre, Automatismos Industriais, Didáctica Editora
- Matias, José V. Carreira, Máquinas Eléctricas AC, Didáctica Editora