
Ano Letivo 2018-19

Unidade Curricular ELETROTECNIA

Cursos TECNOLOGIA E MANUTENÇÃO AUTOMÓVEL

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 18131007

Área Científica ELECTRICIDADE E ENERGIA,FORMAÇÃO TÉCNICA

Sigla FT

Línguas de Aprendizagem
Português

Modalidade de ensino
Presencial

Docente Responsável Fernando Beirão Emídio

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Fernando Beirão Emídio	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	S2	15TP; 45PL	100	4

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Cálculo diferencial e integral. Análise complexa.

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.
- Explicar os fenómenos electromagnéticos e sua medição.
- Introdução à tecnologia de aplicação dos fenómenos electromagnéticos.
- 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. Teorema de Thévenin. Teorema de Norton.
4. CIRCUITOS EM CORRENTE ALTERNADA (AC) MONOFÁSICOS.
5. CIRCUITOS EM CORRENTE ALTERNADA (AC) TRIFÁSICOS.
6. ELECTROMAGNETISMO. Comportamento dos materiais ferromagnéticos. Leis do Electromagnetismo. Histerese
7. MOTORES DE INDUÇÃO. Constituição dos motores de indução e sua classificação. Princípio de funcionamento. Potência, binário e rendimento. Arranque.
8. ALTERNADORES. Constituição. Princípio de funcionamento. Potência, binário e rendimento.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

- Aulas teóricas: exposição formal da matéria e, sempre que possível, acompanhada de exemplos ilustrativos.
 - Aulas teórico-práticas: 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).
 - Prática
- Trabalhos (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 2018-19

Course unit ELECTRICAL ENGINEERING

Courses TECNOLOGIA E MANUTENÇÃO AUTOMÓVEL

Faculty / School Instituto Superior de Engenharia

Main Scientific Area FORMAÇÃO TÉCNICA, ELECTRICIDADE E ENERGIA

Acronym FT

Language of instruction N/A

Teaching/Learning modality N/A

Coordinating teacher Fernando Beirão Emídio

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Fernando Beirão Emídio	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	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

N/A

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

N/A

Syllabus

N/A

Teaching methodologies (including evaluation)

N/A

Main Bibliography

N/A