

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 7795/2021 - 09/08/2021

Ficha da Unidade Curricular: Electromagnetismo

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, T:28.0; TP:42.0;

Ano | Semestre: 2 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 91127

Área Científica: Física

Docente Responsável

Rui Manuel Domingos Gonçalves

Professor Adjunto

Docente(s)

Raul Manuel Domingos Monteiro

Professor Adjunto

Rui Manuel Domingos Gonçalves

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

A-Apreender os conceitos básicos e fundamentais à compreensão dos fenómenos electromagnéticos. B-Adquirir competências na aplicação desses conhecimentos aos fenómenos electromagnéticos nas diferentes áreas da electrotecnia.

Conteúdos Programáticos

- 1-Estrutura da Matéria
- 2-Electrostática e Campo Eléctrico
- 3-Lei de Gauss
- 4-Potencial Eléctrico
- 5-Capacitância e Dieléctricos
- 6-Corrente Eléctrica e Resistência Eléctrica
- 7-Campo Magnético e suas fontes
- 8-Lei de Faraday e a Indução Electromagnética

9-Equações de Maxwell. Propagação de Ondas Electromagnéticas

10-Circuitos em Corrente Alternada Sinusoidal Monofásica.

11-Sistemas Trifásicos.

Metodologias de avaliação

Avaliação contínua: duas frequências com uma ponderação de 50% cada para a nota final. Prova escrita final (Exame ou Exame de Recurso) com ponderação de 100% para a nota final.

Realização de oral (para avaliação superior a 7,5 e inferior a 10 valores). Em todas as provas escritas, as questões teóricas e práticas, contabilizam um máximo de 8 e 12 valores, respectivamente, em 20 valores.

Software utilizado em aula

Não aplicável

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

(1996). *Física 3 - Electricidade, Magnetismo e Ótica*. (Vol. 3).. 2, Livros Técnicos e Científicos. S.Paulo

(2000). *Física - Electricidade e Magnetismo*. (Vol. 3).. 2, Livros Técnicos e Científicos. S.Paulo

(2008). *Fundamentos de Circuitos Eléctricos*.. 1, McGraw-Hill. Lisboa

(2020). *Sebenta de Electromagnetismo - EEC*.. Rui Gonçalves, UDMF-ESTT-IPT. ESTT-IPT

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Objectivo A - Capítulos 1 a 9

Objectivo B - Capítulos 10 a 12

Metodologias de ensino

Aulas teóricas em que se ministram os conceitos, princípios e aplicações das leis físicas que regem o Electromagnetismo. Aulas teórico-práticas em que são resolvidos exercícios e problemas. Realização de experiências e demonstrações em aula.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Aulas teóricas para apreender e integrar os conceitos e conhecimentos físicos. Aulas praticas para desenvolver e aplicar numericamente essas matérias.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

O aluno deverá ter um mínimo de conhecimentos de Cálculo e Trigonometria.

Link: <https://doctrino.ipt.pt/course/view.php?id=2982>

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;

Docente responsável
