

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Ficha da Unidade Curricular: Laboratórios de Engenharia Electrotécnica

ECTS: 3; Horas - Totais: 81.0, Contacto e Tipologia, TP:28.0; OT:5.0;

Ano | Semestre: 1 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911239

Área Científica: Sistemas, Controlo e Automação

Docente Responsável

José Filipe Correia Fernandes

Professor Adjunto

Docente(s)

Objetivos de Aprendizagem

Pretende-se que os alunos adquiram uma base introdutória e motivadora para as principais áreas científicas/tecnológicas que integram o curso de Engenharia Electrotécnica e de Computadores.

Conteúdos Programáticos

- 1-Utilização do osciloscópio e do gerador de sinais;
- 2-Introdução à tecnologia electrónica e aplicações;
- 3-Introdução à automação industrial e robótica;
- 4-Conversão de Energia/Máquinas Eléctricas; Simulação da rede eléctrica; Variação de velocidade;
- 5-Princípios Básicos de Eletrotecnia; Aplicações da Engenharia Electrotécnica;
- 6-Introdução ao controlo e sistemas inteligentes.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

Realização de seminários e experiências laboratoriais nas seguintes áreas:

- 1-Utilização do osciloscópio e do gerador de sinais;
- 2-Introdução à tecnologia electrónica e aplicações;

- 3-Introdução à automação industrial e robótica;
- 4- Conversão de Energia/Máquinas Eléctricas; Simulação da rede eléctrica; Variação de velocidade;
- 5-Princípios Básicos de Eletrotecnia; Aplicações da Engenharia Electrotécnica;
- 6-Introdução ao controlo e sistemas inteligentes

Metodologias de avaliação

Não havendo aulas, não haverá avaliação contínua. Os alunos com esta UC em atraso devem se submeter a exame. O exame conterà questões relativas a cada um dos 6 módulos componentes desta UC. A aprovação requer a obtenção de 9,5 valores em 20 valores.

Software utilizado em aula

Não aplicável por não haver aulas

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Maciel, N. (2015). *Eu e a Física 10 - 10.º Ano - Manual* . 1ª, Porto Editora. Educação 2015
- Peatman, J. (2003). *Embedded Design with PIC 18F452 Microcontrolers* . 2nd, Prentice Hall. Amazon
- Ogata, . (2002). *Modern Control Engineering* . 4th, Prentice Hall. Amazon
- Jones, J. (1999). *Mobile Robots: Inspiration to Implementation* . 2nd, A.K. Peters, Ltd. Amazon
- Coelho, P. (0). *Controlo o que é? Onde se aplica?* Acedido em 5 de setembro de 2018 em https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30124/mod_resource/content/1/LEE_aula_10_PauloCoelho.pdf
- Nunes, F. (0). *Osciloscópio e outros equipamentos* Acedido em 5 de setembro de 2018 em [https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30128/mod_resource/content/3/LEE%202018-19%20-%20Oscilosc%C3%B3pio%](https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30128/mod_resource/content/3/LEE%202018-19%20-%20Oscilosc%C3%B3pio%20)
- Guilherme, J. (0). *Introdução à tecnologia eletrónica e aplicações* Acedido em 5 de setembro de 2018 em https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30113/mod_resource/content/1/Apresentacao_Electronica_2016_EN.pdf
- Coelho, P. (0). *Controlo e Sistemas Inteligentes: - Robótica Móvel* Acedido em 5 de setembro de 2018 em https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30126/mod_resource/content/1/LEE_aula_11_PauloCoelho.pdf
- Lopes, A. (0). *Introdução à automação industrial e sistemas embebidos* Acedido em 5 de setembro de 2018 em https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30114/mod_resource/content/1/docs/LEE_aula_4.pdf
- Fernandes, J. (0). *Simulação de um sistema de produção de energia eléctrica* Acedido em 5 de setembro de 2018 em https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30120/mod_resource/content/1/LEE_aula1_JFernandes_-_2015.pdf
- Fernandes, J. (0). *Variação de velocidade em motores eléctricos* Acedido em 5 de setembro de 2018 em https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30122/mod_resource/content/1/LEE_aula2_JFernandes_-_2015.pdf
- Lopes, A. (0). *Introdução à robótica* Acedido em 5 de setembro de 2018 em https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/30114/mod_resource/content/1/docs/LEE_aula_4.pdf
- Ferreira, C. (0). *Experiências Laboratoriais: Conceitos de Eletricidade e Energia* Acedido em 5 de setembro de 2018 em https://doctrino.ipt.pt/pluginfile.php/46134/mod_resource/content/1/FichaLEE_Energia_CarlosFerreira.pdf

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos estão em coerência com os objetivos gerais da unidade curricular (UC) dado que o programa foi concebido para abordar as principais vertentes lecionadas no curso de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores. Os diversos assuntos integrantes dos conteúdos programáticos são abordados em seminários e diversos trabalhos laboratoriais dedicados a cada uma das temáticas do programa da UC, o que contribui para um melhor entendimento das potencialidades do curso de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores.

Metodologias de ensino

Não haverá aulas. Apenas haverá sessões de apoio para os eventuais alunos que tenham esta UC em atraso.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

As metodologias de ensino estão em coerência com os objetivos da unidade curricular dado que:

1) São apresentadas palestras nas áreas fundamentais do curso de Engenharia Eletrotécnica e Computadores;

2) A demonstração de casos práticos e a resolução de exercícios possibilita aos alunos a aquisição de conhecimentos introdutórios e motivadores que lhes providenciarão um melhor entendimento do curso de

Engenharia Eletrotécnica e de Computadores e das áreas que o compõem;

O regime de avaliação foi concebido para medir até que ponto as competências teóricas e práticas foram desenvolvidas.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

7 - Garantir o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e modernas para todos;

9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;

11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e

sustentáveis;

Docente responsável
