

Unidade Curricular: ACIONAMENTOS ELETROMECAÑICOS**Curso:** Engenharia Eletrotécnica e de Computadores**Ano:** 3º**Regime:** Semestral (1º)**Ano Lectivo:** 2013/2014**Carga Horária Total:** 162 horas**Horas de Contacto:** (T:28 + PL:42 +OT:5)**Créditos:** 6 ECTS**Área:** Energia**Docente:** Carlos Alberto Farinha Ferreira, Professor adjunto**Objectivos**

- Compreender os circuitos e componentes utilizados em Eletrónica de Potência;
- Adquirir conhecimentos sobre os conversores mais utilizados na indústria;
- Conceber e dimensionar soluções de comando e controlo de sistemas de acionamento, através da utilização de conversores eletrónicos de potência, baseados nas máquinas eléctricas rotativas;
- Adquirir a capacidade de realizar sistemas eletromecânicos controlados em velocidade, binário e posição.

PROGRAMA:

- Introdução:
Visão histórica da evolução dos acionamentos eletromecânicos. Eletrónica de potência versus eletrónica linear. Enquadramento e áreas envolvidas: eletrónica de potência, controlo, máquinas eléctricas, sistemas mecânicos.
- Sistemas mecânicos:
Modelação de sistemas mecânicos: lei fundamental da dinâmica, atrito viscoso, atrito de turbulência, atrito estático, folga, elasticidade. Caracterização de alguns tipos de cargas e equações correspondentes. Órgãos para transmissão e adaptação de movimentos, redutores e freios. Determinação de parâmetros mecânicos de um accionamento. Exigências de serviço dos acionamentos eletromecânicos.

- Circuitos e componentes de eletrônica de potência:
Triacs, transistores e díodos, bobinas e condensadores, tecnologias, características e princípio de funcionamento. Conversores AC-DC, DC-AC, DC-DC e AC-AC, princípio de funcionamento, topologias, dimensionamento e comando.
- Acionamentos para máquinas assíncronas:
Revisão sobre a máquina assíncrona. Métodos de arranque da máquina. Comando por variação das variáveis: tensão, tensão e frequência, orientação de campo, outros. Circuitos em causa. Utilização prática de sistemas.
- Acionamentos para máquinas de corrente contínua:
Revisão sobre a máquina de corrente contínua. Acionamento controlado em posição, velocidade e binário. Sensores e circuitos em causa. Malha de realimentação. Utilização prática de sistemas.
- Acionamentos controlados em mais do que uma variável:
Análise dos requisitos e características deste tipo de sistemas.

MÉTODO DE AVALIAÇÃO:

- Teste de avaliação escrito (50%);
- Componente laboratorial (50%).

BIBLIOGRAFIA:

- Palma João, "**Acionamentos Electromecânicos de Velocidade Variável**", Fundação Calouste Gulbenkian.
- Boldea, Ion, S.A. Nasar, "**Electric Drives**", 1999.
- J. David Irwin, "**The Industrial Electronics Handbook**", CRC e IEEE press. 1997. (CDA 17734).
- Bose, Bimal K., "**Power Electronics and Variable Frequency Drives**", IEEE, 1997.
- Crowder, Richard M., "**Electric Drives and Their Controls**", Oxford Science Publications, 1998.
- N. Mohan, T. M. Undeland, W. P. Robbins, "**Power Electronics: Converters, Applications and Design**", John Wiley & Sons, Inc., 1989
- Robert W. Erickson, Dragan Maksimović, "**Fundamentals of Power Electronics**", 2ª Ed. Kluwer Academic Publishers
- Jorge Guilherme, "**Apontamentos de Electrónica de Potência**", DEE, IPT.

Carlos Alberto Pereira

...de acordo com o artigo 14 da Lei nº 8.000/1990, o Estado é obrigado a adotar medidas de prevenção e combate à corrupção, bem como a promover a educação em ética e integridade para os servidores públicos. A presente Resolução é emitida em cumprimento a essas obrigações legais.

...para assegurar a transparência e a prestação de contas, bem como para promover a cultura de integridade e ética no âmbito do Poder Judiciário. A presente Resolução estabelece as diretrizes e normas para a implementação das ações de prevenção e combate à corrupção, bem como para a promoção da educação em ética e integridade.

...para assegurar a integridade e a transparência, bem como para promover a cultura de integridade e ética no âmbito do Poder Judiciário. A presente Resolução estabelece as diretrizes e normas para a implementação das ações de prevenção e combate à corrupção, bem como para a promoção da educação em ética e integridade.

...para assegurar a integridade e a transparência, bem como para promover a cultura de integridade e ética no âmbito do Poder Judiciário. A presente Resolução estabelece as diretrizes e normas para a implementação das ações de prevenção e combate à corrupção, bem como para a promoção da educação em ética e integridade.

ARTIGO 1º - FUNDAMENTO LEGAL

- 1 - Lei nº 8.000, de 13 de junho de 1990, que dispõe sobre o sistema de prevenção e combate à corrupção.
- 2 - Lei nº 8.429, de 19 de junho de 1992, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas impostas aos servidores públicos que cometerem atos de corrupção.

ARTIGO 2º - DO OBJETIVO

1 - Esta Resolução tem por objetivo estabelecer as diretrizes e normas para a implementação das ações de prevenção e combate à corrupção, bem como para a promoção da educação em ética e integridade no âmbito do Poder Judiciário.

2 - A presente Resolução estabelece as diretrizes e normas para a implementação das ações de prevenção e combate à corrupção, bem como para a promoção da educação em ética e integridade.

3 - A presente Resolução estabelece as diretrizes e normas para a implementação das ações de prevenção e combate à corrupção, bem como para a promoção da educação em ética e integridade.

4 - A presente Resolução estabelece as diretrizes e normas para a implementação das ações de prevenção e combate à corrupção, bem como para a promoção da educação em ética e integridade.

[Firma]

Homologado em Reunião
CTC de 27.11.2013