

DISCIPLINA DE QUALIDADE E GESTÃO DE ENERGIA**Curso:** Engenharia Electrotécnica e de Computadores**Ano:** 3º / Ramo de Energia**Regime:** Semestral (2º)**Ano Lectivo:** 2006/2007**Horas de Contacto Semestrais:** T: 28; PL: 42; OT:5**Horas de Trabalho Autónomo:** 87**Créditos:** 6 ECTS**Área:** Energia**Docente:** Assistente de 2º Triénio Ana Carla Vicente Vieira

Eq. Prof. Adjunto Francisco José Alexandre Nunes

OBJECTIVOS E COMPETÊNCIAS A ADQUIRIR:

- Compreender a problemática da Qualidade da Energia Eléctrica (QEE), respectiva regulamentação e normalização Nacional (NPEN50160) e Internacional;
- Compreender os princípios e as principais soluções tecnológicas para a redução do número e da severidade das anomalias de QEE;
- Compreender as políticas Energéticas, dos Mercados Nacional e Ibérico de Electricidade e do Sector Eléctrico Nacional, em particular a sua estrutura, relações comerciais e tarifação;
- Analisar o tarifário, identificar e quantificar alternativas de redução da factura;
- Realizar projectos de racionalização de consumos em edifícios e na indústria, e ainda identificar e gerir programas de incentivos como ferramentas de suporte a projectos de racionalização de energia.

PROGRAMA:

- Termos, definições, parâmetros regulamentação, directivas e normalização de qualidade de energia;
- Monitorização da qualidade de energia;
- Causas, consequências, análise e redução dos problemas de qualidade de energia;
- Recursos energéticos nacionais e internacionais;
- Mercado europeu e directivas europeias de energia, o mercado interno e o mercado ibérico de electricidade;
- Sistemas tarifários, tarifas de electricidade e análise do tarifário Português;
- Contagem e telecontagem;
- Diagrama de cargas e índices associados;
- Principais oportunidades para racionalização de consumos energéticos em edifícios e na indústria;
- Co-geração e tri-geração;
- Avaliação de projectos de utilização racional de energia (URE);
- Programas de incentivos à URE.

MÉTODOS DE ENSINO:

- Aulas teóricas com exposição oral auxiliada por novas tecnologias, que incluem a descrição dos problemas, as metodologias de análise e as soluções preconizadas;
- Trabalhos práticos propostos pelos docentes para aplicação dos conhecimentos.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO:

- Desenvolvimento, apresentação e discussão de trabalhos práticos (50%);
- Teste de avaliação escrito (50%).

BIBLIOGRAFIA:

ERSE, REGULAMENTO DA QUALIDADE DE SERVIÇO.

EDP, "TARIFÁRIO DE ENERGIA ELÉCTRICA NO MERCADO REGULADO"; 2007.

CCE, "MANUAL DO GESTOR DA ENERGIA".

DGE; "RGCE – REGULAMENTO DE GESTÃO DO CONSUMO DE ENERGIA"; 1997.

JOÃO D'OREY; HUMBERTO JORGE; "QUALIDADE DE SERVIÇO DE ENERGIA: CAUSAS, CONSEQUÊNCIAS E METODOLOGIAS"; ORDEM DOS ENGENHEIROS – REGIÃO CENTRO; 2002

2º ENCONTRO SOBRE LIBERALIZAÇÃO DO SECTOR ELÉCTRICO; IFE; 2000

CONJUNTO DE BROCHURAS E DOCUMENTAÇÃO VÁRIA PUBLICADA PELA DGGE, ERSE E ME

LÍVIO HONÓRIO; " PROCESSOS MAIS EFICIENTES E A UTILIZAÇÃO DA ELECTRICIDADE – UMA VISÃO DINÂMICA"; GRUPO EDP/CCE; 1997

ROGER C. DUGAN, MARK F. MCGRANAGHAN, H. WAYNE BEATY; "ELECTRICAL POWER SYSTEMS QUALITY"; MCGRAW-HILL; 1996

SÁ FURTADO, CARLOS; JORGE, HUMBERTO; "A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA COMO FACTOR DE POUPANÇA ENERGÉTICA – DAS IDEIAS AO PROJECTO"; ORDEM DOS ENGENHEIROS DA REGIÃO CENTRO; 2001

TURNER, WAYNE C.; "ENERGY MANAGEMENT HANDBOOK"; FAIRMONT PRESS, INC; 1997

A. THUMANN; "ENERGY CONSERVATION IN EXISTING BUILDINGS DESKBOOK"; FAIRMONT PRESS, INC; 1992

FRANK KREITH, RONALD E. WEST; " CRC HANDBOOK OF ENERGY EFFICIENCY"; CRC PRESS; 1997

DILOUIE; CRAIG; "THE LIGHTNING MANAGEMENT HANDBOOK";FAIRMONT PRESS, INC; 1994

ALMEIDA, ANIBAL T.; KATZ, GAIL; GREENBERG, STEVE; SHEPARD, MICHAEL; NADEL, STEVEN; "ENERGY-EFFICIENT MOTOR SYSTEMS"; ACE3 (AMERICAN COUNCIL FOR ENERGY-EFFICIENT ECONOMY); 1992

J. ARRILLAGA, N. WATSON, S. CHEN; "POWER SYSTEMS QUALITY ASSESSMENT "; JOHN WILEY & SONS; 2000

T. VAN CUTSEM, COSTAS VOURNAS; "VOLTAGE STABILITY OF ELECTRIC POWER SYSTEMS"; KLUVER ACADEMIC PUBLISHERS; 1998

ALLAN GREENWOOD; "ELECTRICAL TRANSIENTS IN POWER SYSTEMS"; JOHN WILEY & SONS; 1991

PRABHA KUNDUR; "POWER SYSTEM STABILITY CONTROL"; MCGRAW-HILL; 1993

JOS ARRILLAGA, BRUCE SMITH, NEVILLE WATSON, ALAN WOOD; "POWER SYSTEM HARMONIC ANALYSIS"; JOHN WILEY & SONS; 1997

João Carlos Vicente Vieira