

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR**

CURSO	Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores	ANO LECTIVO	2013/2014
--------------	---	--------------------	-----------

UNIDADE CURRICULAR	ANO	SEM	ECTS	HORAS TOTAIS	HORAS CONTACTO
DISTRIBUIÇÃO E MICROGERAÇÃO DE ENERGIA	3	2	6	162	T:28; PL:42, OT:5

DOCENTES	Professor adjunto doutor Mário Helder Rodrigues Gomes
-----------------	---

OBJETIVOS E COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER

Compreender a constituição e exploração dos SEE; conceber, dimensionar e explorar linhas de alta tensão, bem como entender as matérias relativas a subestações e postos de transformação e seccionamento. Compreender as diferentes tecnologias utilizadas na produção distribuída e mini/microprodução; conceber e explorar sistemas de interligação de unidades de produção independentes à rede elétrica.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Sistemas de Energia Elétrica (SEE)
 - 1.1. Aspectos gerais
 - 1.2. Composição de um SEE
 - 1.3. Características das cargas
 - 1.4. Capacidade de transmissão de uma linha
 - 1.5. Relação entre a frequência e o equilíbrio de potências reais
 - 1.6. O equilíbrio de potências reativas e os seus efeitos no valor da tensão
 - 1.7. Representação das componentes de um SEE
 - 1.7.1. Transformadores
 - 1.7.2. Máquinas síncronas
 - 1.7.3. Linhas e cabos
 - 1.7.4. Cargas
 - 1.7.5. Interligações com outros sistemas
 - 1.8. Funcionamento de um SEE
2. Fluxo de cargas

- 2.1. Introdução
- 2.2. Sistema por unidade (p.u.)
- 2.3. Tipos de barramentos
- 2.4. Dados requeridos e resultados a obter
- 2.5. Análise nodal de uma rede elétrica
- 2.6. Definição analítica do problema e métodos numéricos mais utilizados
- 2.7. Conclusões
- 3. Redes aéreas e subterrâneas de transmissão de energia elétrica
 - 3.1. Aspectos gerais – Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão
 - 3.2. Bases para o estabelecimento de projetos de redes de transmissão
 - 3.2.1. Cálculo Elétrico – Fixação da tensão de transporte e da secção dos condutores
 - 3.2.1.1. Fórmula de Still e tabela de Starr
 - 3.2.1.2. Métodos de Kelvin e de Frey
 - 3.2.2. Cálculo Mecânico das linhas aéreas
 - 3.2.2.1. Tipos de condutores
 - 3.2.2.2. Metodologia para apoios de nível e apoios desnivelados
 - 3.2.2.3. Proteção contra contactos acidentais
 - 3.2.2.4. Traçado das linhas e vão mais económico
- 4. Redes de distribuição
 - 4.1. Generalidades
 - 4.2. Diagramas de carga
 - 4.3. Redes radiais em BT
 - 4.4. Distribuidores bialimentados
 - 4.5. Redes com Malhas
 - 4.6. Cálculo da secção dos condutores utilizados em redes de distribuição
 - 4.6.1. Método da secção constante
 - 4.6.2. Método da densidade de corrente constante
 - 4.6.3. Método do mínimo volume de material condutor
 - 4.6.4. Método de Coltri-Teismüller
 - 4.7. Fluxo de potência, energia reativa e proteções em redes de distribuição
 - 4.8. Introdução ao estudo de correntes de curto-circuito em redes de distribuição
 - 4.9. Aspectos gerais sobre subestações e postos de transformação e seccionamento na rede de distribuição
- 5. Noções de produção distribuída, mini e microprodução e condições técnicas de interligação à rede elétrica

BIBLIOGRAFIA

- [1] Antonio Gómez Expósito, "Análisis y Operación de Sistemas de Energía Eléctrica", McGraw-Hill, 2002.
- [2] A. Manuel Matos, "Apontamentos da disciplina de Sistemas de Energia I", FEUP, <http://paginas.fe.up.pt/~mam/SEE1>.
- [3] J. Borges Gouveia, J. Pereira da Silva, J. Costa Matos, "Fluxo de Cargas", Sebenta da disciplina de SEE2 (4º ano – 1995/1996), FEUP.
- [4] Richard C. Dorf (Editor-in-Chief), "The Electrical Engineering Handbook", second edition, CRC Press, IEEE Press, 1997.
- [5] Apontamentos fornecidos pelo Professor.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

Prova escrita (Exame / Recurso) avaliada em 60% e dois trabalhos (prático/laboratorial) avaliados em 40%.

Gláucio Helder Rodrigues Gomes

APRESENTAÇÃO

Este trabalho tem como objetivo apresentar o desenvolvimento de um sistema de controle de acesso baseado em reconhecimento de voz, utilizando a tecnologia de processamento de linguagem natural (PLN) para a identificação dos usuários.

O sistema foi desenvolvido em Python, utilizando a biblioteca de reconhecimento de voz de reconhecimento de voz (SR) e o framework de PLN de Stanford CoreNLP.

O trabalho está organizado da seguinte forma: o capítulo 1 apresenta o contexto do problema e os objetivos do trabalho; o capítulo 2 apresenta a metodologia utilizada; o capítulo 3 apresenta a implementação do sistema; o capítulo 4 apresenta os resultados obtidos; e o capítulo 5 apresenta as conclusões e as perspectivas para trabalhos futuros.

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do projeto de pesquisa "Desenvolvimento de um sistema de controle de acesso baseado em reconhecimento de voz", financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Este trabalho é uma contribuição para a área de reconhecimento de voz e segurança de sistemas de controle de acesso.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

Para avaliar o desempenho do sistema, foram utilizados dois conjuntos de dados: um conjunto de dados de treinamento e um conjunto de dados de teste. O desempenho foi avaliado em termos de taxa de aceitação (TA) e taxa de rejeição (TR).

Assinado digitalmente em 30/04/2014

Homologado em reunião
CIC de 30.04.2014

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA
DE 13/02/2014
ITOMAR