

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA – UNIDADE ANGRA DOS REIS

| DEPARTAMENTO | PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA |
|----------------------------|------------------------------|
| ENGENHARIA ELÉTRICA | SISTEMAS DE ENERGIA |

| CÓDIGO | PERÍODO | ANO | SEMESTRE | PRÉ-REQUISITOS |
|--------------------|--------------|-------------|-----------|-------------------------------|
| GEELAR 1402 | 4º | 2017 | 1º | GEELAR 1101 |
| CRÉDITOS | AULAS/SEMANA | | | TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE |
| 2 | TEÓRICA | PRÁTICA | ESTÁGIO | 36 |
| | 2 | 0 | 0 | |

| EMENTA |
|---|
| Introdução à Geração de Energia Elétrica. Usinas Hidrelétricas. Usinas Termelétricas e Nucleares. Fontes alternativas de energia. Sistemas de energia, sistemas elétricos inteligentes. |

| BIBLIOGRAFIA |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. TOLMASQUIM, M. T., Novo Modelo do Setor Elétrico Brasileiro, Synergia, 2015.2. GOMEZ-EXPOSITO, A.; CONEJO, A. J.; CAÑIZARES, C.; Sistemas de Energia Elétrica – Análise e Operação, LTC, 2011.3. HODGE, B. K., Sistemas e Aplicações de Energia Alternativa, LTC, 2011.4. KAGAN, N.; GOUVEA, M.; MAIA, F. C.; DUARTE, D.; LABRONICI, J.; GUIMARÃES, D. S.; NETO, A. B.; SILVA, J. F. R.; PARTICELLI, F.; Redes Elétricas Inteligentes no Brasil – Análise de Custos e Benefícios de um Plano Nacional de Implantação, Synergia, 2013.5. PINTO, M. O.; Energia Elétrica – Geração, Transmissão e Sistemas Interligados, LTC, 20136. MURRAY, R. L.; Energia Nuclear: Uma Introdução aos Conceitos, Sistemas e Aplicações, Hemus, 2010.7. BARROS, B. F.; SANTOS, D. B.; CARLOS, M. V.; BROCHINI M.; Sistema Elétrico de Potência – SEP – Guia Prático, Erica, 2012.8. BERGER, L. T.; INIEWSKI, K.; Redes Elétricas Inteligentes – Aplicações, Comunicação e Segurança, LTC, 2015. |

| OBJETIVOS GERAIS |
|--|
| Introduzir o estudante aos sistemas de energia elétrica e ao funcionamento do Setor Elétrico Brasileiro. |

| METODOLOGIA |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Exposição didática com a participação do alunos.- Discussões sobre o Setor Elétrico Brasileiro.- Discussões sobre os sistemas de energia elétrica de forma geral. |

| CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO |
|---|
| Através de provas e/ou trabalhos orais e escritos, será observada a capacidade do estudante em dialogar sobre os assuntos abordados no curso. |

| | |
|--|------------|
| CHEFE DO DEPARTAMENTO | |
| NOME | ASSINATURA |
| | |
| PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA | |
| NOME | ASSINATURA |
| João Pedro Lopes Salvador | |

| |
|--|
| APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____ |
|--|

PROGRAMA

1. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS ELÉTRICOS
 - 1.1. Circuito elétrico em CC
 - 1.2. Circuito elétrico em CA
 - 1.3. Circuito Trifásico
2. GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
 - 2.1. Tipos de geração convencional
 - 2.2. Tipos de geração alternativa
 - 2.3. Panoramas brasileiro e mundial
3. GERAÇÃO DE ENERGIA NO BRASIL
 - 3.1. Hidrelétricas
 - 3.2. Termelétricas
 - 3.3. Usinas nucleares
 - 3.4. Outras fontes
4. SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO
 - 4.1. Organograma do setor elétrico
 - 4.2. Modelo comercial dos sistemas de energia elétrica
 - 4.3. Operação dos sistemas de energia elétrica
5. SISTEMAS INTELIGENTES DE ENERGIA
 - 5.1. Redes elétricas inteligentes
 - 5.2. Monitoramento, controle e proteção
 - 5.3. Aproveitamento de grande quantidade de dados
 - 5.4. Aplicações das redes inteligentes – atual e futuro