



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES**  
**ACADÊMICAS**



EMITIDO EM 23/10/2025 15:02

**Componente Curricular:** ENGC52 - GERAÇÃO DE ENERGIA ELETRICA**Carga Horária:** 60 horas**Unidade Responsável:** DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO/POLI**Tipo do Componente:** DISCIPLINA

**Ementa:** A questão energética. O Balanço energético. Recursos e fontes energéticas. Centrais hidrelétricas e nucleares. Centrais termelétricas: ciclos termodinâmicos, combustíveis, estudos, equipamentos e especificidades. Geração distribuída. Fontes alternativas: solar, eólica, biomassa e células de combustível.

**Modalidade:** Presencial

### Dados do Programa

**Ano-Período:** 2025.2**Objetivos:****OBJETIVO GERAL**

Proporcionar ao estudante o conhecimento dos conceitos básicos e características fundamentais dos sistemas de geração convencionais e alternativos de energia elétrica.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer as fontes de energia e sua potencialidade para a geração de energia elétrica;
- Ter noções de operação e manutenção das usinas geradoras de energia elétrica;
- Ter noções das questões ambientais, da legislação e do planejamento energético;
- Ter noções realizar estudos de planejamento e viabilidade da expansão da geração;
- Conhecer os esquemas, principais tipos e configurações das usinas geradoras de energia elétrica;
- Ter noções de operação e manutenção das usinas geradoras de energia elétrica;
- Ser capaz de calcular a potência gerada e energia produzida das usinas geradoras de energia elétrica.

**Conteúdo:****1. Introdução ao Curso**

Energia e desenvolvimento sustentável;  
Impactos ambientais devido a geração de energia;  
Organização e planejamento do setor elétrico;  
Fontes de energia;  
Balanço energético nacional.

**2. Geração Eólica**

Histórico do desenvolvimento e estado atual  
Recursos eólicos – caracterização dos ventos;  
Potência extraída de um conversor eólico;  
Sistema conversor de energia eólica.

**3. Geração hidrelétrica**

Aspectos básicos da questão do uso das águas;  
Hidrologia e Regularização de vazões;  
Esquemas, principais tipos e configurações;  
Potência gerada e energia produzida;  
Aspectos básicos para inserção no meio ambiente.

**4. Geração Fotovoltaica**

Conceitos Básicos;  
Células e Módulos fotovoltaicos;  
Sistemas Fotovoltaicos Autônomos;  
Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede Elétrica.

**5. Geração Distribuída**

Regulamentação e Normas técnicas;  
Tecnologias: principais configurações;

**6. Geração Termelétrica**

Combustíveis;  
Panorama mundial;  
Panorama nacional;  
Principais impactos ambientais da geração termelétrica;

Turbinas a vapor (Ciclo Rankine);  
Turbinas a gás (Ciclo Brayton);  
Motores de combustão interna (Ciclo Stirling, Otto e Diesel);  
Termoelétricas a diesel;  
Termoelétricas a vapor;  
Termoelétricas a gás e de ciclo combinado;  
Centrais nucleares.

7. Geração com outras fontes de energia:  
Biomassa (Cogeração);  
Oceanos (maremotriz e energia das ondas);  
Energia geotérmica;  
Célula a combustível (Pilha de Hidrogênio).

Tipo de material	Descrição	
Artigo	Centrais hidro e termelétricas	
Artigo	Geração termelétrica: planejamento, projeto e operação	
Artigo	Usinas hidreletricas	

SIGAA | STI/SUPAC - - | Copyright © 2006-2025 - UFBA