



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina	<input type="checkbox"/>	Estágio
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar	<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	Trabalho de graduação	<input type="checkbox"/>	Ação curricular de extensão

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input type="checkbox"/>	OBRIGATÓRIO	<input checked="" type="checkbox"/>	ELETIVO	<input type="checkbox"/>	OPTATIVO
--------------------------	-------------	-------------------------------------	---------	--------------------------	----------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº. de Créditos	C. H.Global	Período
		Teórica	Prática			
CIVL0237	SISTEMAS ENERGÉTICOS MODERNOS 2	60	0	4	60	-

Pré-requisitos	CIVL0236 - SISTEMAS ENERGÉTICOS MODERNOS 1	Co-requisitos	-	Requisitos C. H.	-
----------------	--	---------------	---	------------------	---

EMENTA

Panorama Energético, Termodinâmica, Motores e Geradores Elétricos, Armazenamento de Energia, Energia Eólica, Energia Solar e suas Aplicações, Energia Térmica e Eletromecânica, Energia das Marés e Ondas, Geração de Energia a partir do Hidrogênio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

<ol style="list-style-type: none">Panorama Energético:<ul style="list-style-type: none">O Sol e as Fontes de Energia.Matriz Energética.Matriz Energética Brasileira.Termodinâmica:<ul style="list-style-type: none">Propriedades Termodinâmicas.Diagramas Termodinâmicos.Equações de Estado, Gás Perfeito.Lei de Conservação da Massa.Máquinas e Processos de Transformação de Energia Térmica.Motores e Geradores Elétricos:<ul style="list-style-type: none">Conceitos Fundamentais do Eletromagnetismo.Circuitos Magnéticos.Fundamentos da Conversão Eletromecânica de Energia.Máquinas Síncronas e Assíncronas.Armazenamento de Energia:<ul style="list-style-type: none">Conceituação.Baterias.Supercapacitores e Supercondutores Eletromagnéticos.Energia Eólica:<ul style="list-style-type: none">Energia Elétrica e Turbinas Eólicas.Medição do Vento.Energia Mecânica Extraída do Vento.Turbinas Eólicas.Energia Solar e suas Aplicações:<ul style="list-style-type: none">Radiação e seu Espectro Eletromagnético.Processo de Irradiação Solar.Energia Solar Térmica.Processos de Transferência de Calor.O Efeito Fotoelétrico.Energia Solar Fotovoltaica.Células e Painéis Fotovoltaicos.Produção de Energias Térmica e Eletromecânica:<ul style="list-style-type: none">ConceituaçãoClassificação dos Sistemas de Produção de Energia Térmica e Eletromecânica.Energia das Marés e Ondas:

- Conceitos Fundamentais.
 - Usina Maremotriz.
 - Energia das Correntes de Maré.
 - Energia das ondas marítimas.
9. Geração de Energia A partir do Hidrogênio:
- A molécula de Água e sua Decomposição.
 - Eletrólise.
 - Energia Nuclear.
10. Hidrogênio como Fonte de Energia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOREIRA, J. R. S. Energias Renováveis, Geração Distribuída e Eficiência Energética. LTC, 2017.
CUSTÓDIO, R. Energia Eólica para Produção de Energia Elétrica, 2ª ed., 2013.
ALDABÓ, R. Energia Solar para Produção de Eletricidade, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, H.S. Eletricidade solar perspectivas e desafios. Recife: UFPE, CTG, 1997.
Di CARLO, A. et al. Smart Materials and Concepts for Photovoltaics: Dye Sensitized Solar Cells, Springer, 2008.
GALETTI, D., LIMA, C. L. Energia nuclear com fissões e com fusões. São Paulo: UNESP, 2008.
GOLDEMBERG, J., PALETTA, F. C. Energias Renováveis, Blucher, 2011.
NIFENECKER, H. The Energy Issue and the Possible Contribution of the Various Nuclear Energy Production Scenarios, Springer, 2008.
PORTER, G. Energy and Evolution, Springer, 2008.
SILVA, E. P. Fontes Renováveis de Energia -Produção de Energia para um Desenvolvimento Sustentável, Editora Livraria da Física, 2014.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

NÚCLEO DE TECNOLOGIA

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ENGENHARIA CIVIL

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



Emitido em 28/02/2024

EMENTA Nº 178/2024 - SEGEC (12.33.89)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 28/02/2024 16:27)

JOCILENE OTILIA DA COSTA

COORDENADOR

CGEC NT (12.33.22)

Matrícula: ###118#7

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: **178**, ano: **2024**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **28/02/2024** e o código de verificação: **6f7a1284f1**