



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 |                 |             |         |
| CIVL0236 | SISTEMAS ENERGÉTICOS MODERNOS 1 | 90            | 0       | 6               | 90          | -       |

|                |  |               |   |                  |   |
|----------------|--|---------------|---|------------------|---|
| Pré-requisitos | CIVL0159 - CÁLCULO DIFERENCIAL e INTEGRAL 4<br>CIVL0166 - FÍSICA GERAL 3 | 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

|  |
|--|
| <p>1. Mecânica Newtoniana:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Conceituação Básica</li><li>· Estrutura de Referência.</li><li>· Equação do Movimento.</li><li>· Conceituação de Energia.</li><li>· Teorema de Conservação.</li><li>· Oscilações Mecânicas.</li><li>· Potencial Gravitacional.</li><li>· Linhas de Força e Superfícies Equipotenciais.</li><li>· Marés Oceânicas.</li></ul> <p>2. Termodinâmica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Temperatura.</li><li>· Equilíbrio Termodinâmico.</li><li>· Mudanças de Estado.</li><li>· Calor e Primeira Lei da Termodinâmica.</li><li>· Gases Perfeitos.</li><li>· Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica.</li></ul> <p>3. Eletromagnetismo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Números Complexos - Definições Básicas.</li><li>· Diferença de Potencial e Corrente Elétrica para Dispositivos Lineares.</li><li>· Princípio de Geração de Corrente Alternada.</li><li>· Corrente Alternada - Definições de Reatância e Impedância de Circuitos.</li><li>· Circuitos Ressonantes.</li><li>· Transformadores Elétricos.</li><li>· Casamento de Impedância.</li><li>· Oscilações Eletromagnéticas.</li></ul> <p>4. Física Moderna:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Modelos Atômicos.</li><li>· Mecânica Quântica e Funções de Onda - Equação de Schrödinger.</li><li>· Partícula numa Caixa.</li></ul> <p>5. Núcleo Atômico.</p> |
|--|

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

|   |
|---|
| THORNTON, S. T., MARION, J. B. Classical Dynamics of Particles and Systems. 5ª ed., Brooks/Cole, 2004<br>OLIVEIRA, M. J., Termodinâmica, Editora Livraria da Física, 2005.<br>GREINER, W., NEISE, L., STÖCKER, H., Thermodynamics and Statistical Mechanics, Springer-Verlag, 1995. |
|---|

MACHADO, K.D. Teoria do Eletromagnetismo, Vol. III, Editora UEPG,2006.  
BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos, 10ª ed., Prentice Hall, 2006.  
YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A. Física III - Eletromagnetismo, 14ª ed., Pearson, 2016.  
YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A. Física IV - Ótica e Física Moderna, 14ª ed., Pearson, 2016.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CALLEN, H. B., Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics, Second Edition, John Wiley, 1985.  
EISBERG, R.M., RESNICK, R. Física Quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas, Elsevier, 1979.  
FRENKEL, J. Princípios de Eletrodinâmica Clássica, Edusp, 1996.  
GREINER, W. Classical Electrodynamics, First German Edition, Springer, 1999.  
JACKSON, J. D. Classical Electrodynamics, Third Edition, Willey, 1999.  
NETO, J. B. Mecânica Newtoniana, Lagrangiana e Hamiltoniana, 2ª ed., Editora Livraria da Física, 2013.  
TAYLOR, L. R. Mecânica Clássica, Editora Bookman, 2013.

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 177/2024 - SEGEC (12.33.89)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 28/02/2024 16:29 )*

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: **177**, ano: **2024**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **28/02/2024** e o código de verificação: **dc7733b79e**