



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"/>	Prática de Ensino
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar	<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	Monografia	<input type="checkbox"/>	Trabalho de Graduação

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 Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CIVL0138	MECÂNICA CLÁSSICA 2	04	00	04	60	

Pré-requisitos	CIVL0134 - Mecânica Clássica 1	Co-requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--------------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Sistemas não inerciais. Cinemática do corpo rígido. Dinâmica do corpo rígido. Dinâmica Lagrangiana. Dinâmica Hamiltoniana. Oscilações acopladas. Sistemas contínuos. Ondas. Transformações canônicas. Teoria de Hamilton Jacob. Introdução à dinâmica relativística. Teoria Clássica de Campos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 01 - Sistemas não inerciais: referenciais girantes, aceleração centrífuga e Efeito Coriolis.
- 02 - Cinemática do corpo rígido: transformações ortogonais, deslocamentos possíveis de um corpo rígido, Ângulos de Euler, rotações infinitesimais e velocidade angular e dinâmica em referenciais não inerciais.
- 03 - Dinâmica do corpo rígido: momento angular e tensor de inércia, energia cinética e teorema dos eixos paralelos e equações de Euler.
- 04 - Dinâmica Lagrangiana: Princípio de D'Alembert, Equações de Lagrange, função de dissipação e forças centrais.
- 05 - Dinâmica Hamiltoniana: Equações de Hamilton, simetrias e leis de conservação teorema do virial.
- 06 - Oscilações acopladas: oscilações harmônicas acopladas, acoplamento fraco e coordenadas normais.
- 07 - Sistemas contínuos e ondas: energia de uma mola vibrante, equação de onda, velocidade de fase, velocidade de grupo e pacotes de onda.
- 08 - Transformações canônicas: as equações das transformações canônicas, exemplos de transformações canônicas, o momento angular e relações com o Parêntese de Poisson.
- 09 - Teoria de Hamilton-Jacob: Equação de Hamilton-Jacob, separação de variáveis e variável ação-ângulo.
- 10 - Introdução à dinâmica relativística: Transformação de Lorentz, formulação covariante, formulação Lagrangiana covariante e formulação hamiltoniana relativística.
- 11 - Teoria Clássica de Campos: tensor de stress-energia e teoria de campo relativística.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARION, Jerry B. Classical dynamics of particles and systems. Academic Press, 2013.  
LEMONS, Nivaldo A. Mecânica analítica. Editora Livraria da Física, 2007.  
GOLDSTEIN, Herbert; POOLE, Charles; SAFKO, John. Classical Mechanics, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

--

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 03/09/2020*

**EMENTA Nº 576/2020 - SECGC (12.33.89)**

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

*(Assinado digitalmente em 03/09/2020 18:04 )*

**SAULO DE TARSO MARQUES BEZERRA**

*COORDENADOR*

*1698142*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número:  
**576**, ano: **2020**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **03/09/2020** e o código de verificação: **32b9614a4e**