

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  <p>Universidade Federal<br/>de São João del-Rei</p>  | <p align="center"><b>COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA</b></p> <p align="center"><b>PLANO DE ENSINO</b></p> |  |  |
| <b>UNIDADE CURRICULAR:</b> Cinemática e Dinâmica Rotacional  |  | <b>PERÍODO:</b> ESPECIAL                 | <b>CURRÍCULO:</b> 2019  |
| <b>DOCENTE:</b> Rodrigo Teixeira Santos Freire   |  | <b>DEPARTAMENTO:</b> DCNAT               |   |
| <b>PRÉ-REQUISITO:</b> -  | <b>CO-REQUISITO:</b> -   |  |   |
| <p align="center"><b>CARGA HORÁRIA</b></p>   |  |  |   |
| <b>Carga Horária Total:</b> 36ha - 33h   | <b>Carga Horária Prática:</b>  | <b>Carga Horária Teórica:</b> 36ha - 33h |   |
| <b>GRAU:</b> Bacharelado/Licenciatura  | <b>ANO:</b> 2021   | <b>SEMESTRE:</b> 2º                      |   |
| <p align="center"><b>EMENTA</b></p>  |  |  |   |
| Cinemática e dinâmica da rotação. Torque e momento angular. Conservação do momento angular. Equilíbrio de corpos rígidos.  |  |  |   |
| <p align="center"><b>OBJETIVOS</b></p>   |  |  |   |
| Adquirir os conceitos fundamentais em mecânica rotacional e a capacidade de construir modelos teóricos para sistemas mecânicos, assim como compreender as limitações de tais modelos.  |  |  |   |
| <p align="center"><b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>   |  |  |   |
| <p><b>1. Cinemática da Rotação: Revisão</b></p> <p>1.1. Cinemática da Rotação: as variáveis.</p> <p>1.2. Deslocamento Angular.</p> <p>1.3. Velocidade Angular e Aceleração Angular.</p> <p>1.4. Estudo do Movimento Circular Uniforme e Movimento Circular Uniformemente Variado.</p> <p>1.5. Relação entre as Grandezas Lineares e as Grandezas Angulares.</p> <p><b>2. Dinâmica da Rotação dos Corpos Rígidos</b></p> <p>2.1. Momento de Uma Força.</p> <p>2.2. Energia Cinética de Rotação e Momento de Inércia.</p> <p>2.3. Dinâmica da Rotação de Um Corpo Rígido.</p> <p>2.4. Torque e Aceleração Angular.</p> <p>2.5. Movimento Combinado de Translação e Rotação de um Corpo Rígido</p> <p><b>3. Equilíbrio de Corpos Rígidos</b></p> <p>3.1 Equilíbrio e condições para o equilíbrio.</p> <p>3.2 Centro de gravidade.</p> <p>3.3 Exemplos de equilíbrio estático.</p>   |  |  |   |
| <p align="center"><b>METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES</b></p>   |  |  |   |
| Atividades síncronas e assíncronas onde serão discutidos os conceitos de física. Atividades individuais e em grupo (listas de Exercício e leituras complementares) serão realizadas de maneira remota. Todo curso será disponibilizado no Portal Didático. Haverá horário de atendimento remoto a ser combinado com os alunos.   |  |  |   |
| <p align="center"><b>AValiação</b></p>   |  |  |   |
| Serão aplicadas 3 (três) avaliações, no valor de 10 pontos cada. A nota final do estudante será a média aritmética das notas das avaliações. Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota final $\geq 6$ e frequência $\geq 75\%$ . (Resolução nº. 12, 04/04/2018 – CONEP/UFSJ). A frequência dos alunos será contabilizada por meio da realização das Atividades Avaliativas desenvolvidas ao longo do Curso.<br>Se a nota final for inferior a 6, o aluno terá direito a fazer uma avaliação que substituirá a menor nota entre as avaliações 1, 2 e 3, caso o resultado dessa avaliação substitutiva seja superior a essa nota (Resolução nº 12, 04/04/2018 – CONEP/UFSJ - Art. 19). Se a soma das duas melhores notas nas avaliações regulares for inferior a 8 (oito) pontos ou a frequência for inferior a 75%, o aluno não terá direito à avaliação substitutiva. O conteúdo da avaliação substitutiva compreende toda a matéria do semestre. |  |  |   |
| <p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>   |  |  |   |
| TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros, vol. 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.<br>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.<br>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2009.  |  |  |   |
| <p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>   |  |  |   |
| HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11ªed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p.  |  |  |   |

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Mecânica. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.  
YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. Sears & Zemansky - Física I: Mecânica. 12ªed. São Paulo: Pearson, 2011. 403 p.  
ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário, vol. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.  
EISBERG, R. M; LERNER, L. S. Física: fundamentos e aplicações, v.1. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. 598 p.

\_\_\_\_\_  
Docente Responsável

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso

São João del Rei - MG

Aprovado pelo Colegiado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,  
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

---

*Emitido em 2021*

**PLANO DE ENSINO Nº 401/2021 - COFIS (12.61)**

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

*(Assinado digitalmente em 16/07/2021 11:16 )*

**RODRIGO TEIXEIRA SANTOS FREIRE**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DCNAT (12.12)*

*Matrícula: 1827328*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **401**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **16/07/2021** e o código de verificação: **cb42df77fe**