



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE FÍSICA

PLANO DE ENSINO



UNIDADE CURRICULAR: Fundamentos de Óptica e Física Moderna		PERÍODO: 5º	CURRÍCULO: 2019
DOCENTE: Samuel M Kurcbart		DEPARTAMENTO: DCNAT	
PRÉ-REQUISITO: Fundamentos de Mecânica Clássica		CO-REQUISITO: -	
CARGA HORÁRIA			
Carga Horária Total: 72 ha - 66 h	Carga Horária Prática: -	Carga Horária Teórica: 72 ha - 66 h	
GRAU: Bacharelado/Licenciatura	ANO: 2022	SEMESTRE: 1º	
EMENTA			
<p>Óptica geométrica: leis da reflexão e da refração; formação de imagens por espelhos e lentes. Óptica Física: interferência e difração. Ondas Eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Relatividade: Newtoniana e postulados de Einstein, Transformação de Lorentz, Sincronização e Simultaneidade, Momento e energia relativísticos. Física Nuclear: propriedades do núcleo, radioatividade, reações nucleares, fissão e fusão. Partículas Elementares.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Fornecer ao aluno uma introdução às bases das ópticas geométrica e Física. Apresentar ao estudante de Física uma primeira visão sobre tópicos de Física moderna e Nuclear, bem como uma introdução aos elementos e fenômenos da Teoria da Relatividade Especial e Física de Partículas.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>Propriedades da Luz Óptica geométrica. Imagens por Espelhos e por Lentes Interferência, Difração e Polarização. Ondas Eletromagnéticas. Padrões de Interferência. Padrões de Difração. Redes de Difração. Polarização.</p> <p>Relatividade Restrita Postulados. Transformação de Lorentz. Efeito Doppler. Momento e Energia relativísticos.</p> <p>Física Nuclear Modelo de Bohr. Quantização. Dualidade Onda Partícula. Propriedades do Núcleo. Radioatividade. Força Nuclear. Fissão e Fusão Nucleares.</p> <p>Partículas Elementares Interações Fundamentais</p>			
METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES			
<p>Haverá aulas expositivas e discussões dos exercícios propostos. Listas de exercícios serão disponibilizados no Portal Didático da UFSJ.</p>			
AValiação			
<p>A avaliação desta unidade consistirá em três provas, individuais. A pontuação máxima de cada prova será dez pontos. A média final será a média aritmética das três provas. Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65).</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 4, 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 338 p. TIPLER, P. A; Física Moderna, 3 ed. Rio de Janeiro, LTC, 2006. TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo; ótica. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 550 p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			

EISBERG, R.; RESNICK, R. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. 18ª tiragem. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 928 p.
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica, v.4. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 437 p.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: ótica e física moderna. 4ªed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. 355 p.
HEWITT, P. G. Física conceitual. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p.
TIPLER, P. A; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros, v.3. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 277 p.

Docente Responsável

Coordenador do Curso

São João del Rei-MG

Aprovado pelo Colegiado em: ____/____/____.