



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE JI-PARANÁ
DEPARTAMENTO DE FÍSICA DE JI-PARANÁ – DEFIJI



| PLANO DE ENSINO | | | |
|--|------------------|---|-----------|
| IDENTIFICAÇÃO | | EMENTA DA DISCIPLINA DO CURSO | |
| CURSO: Bacharelado em Física | | Estrutura cristalina. Difração em redes cristalinas. Ligação cristalina. Vibração de redes. Fônons e propriedades térmicas. | |
| DISCIPLINA: Estado Sólido I | CÓDIGO: DEJ30210 | | |
| PROFESSOR: Queila da Silva Ferreira | | | |
| COORDENADOR: Antonio Francisco Cardozo | | | |
| PERÍODO: Vespertino | SEMESTRE: 1º | | ANO: 2020 |
| TURMA: 7º período | CRÉDITOS: 04 | | |
| CARGA HORÁRIA | | | |
| TEÓRICA: 80 | PRÁTICA: 00 | TOTAL: 80 | |

| OBJETIVO DA DISCIPLINA NO CURSO |
|--|
| Levar o estudante a compreender de uma maneira clara e objetiva os conceitos avançados de Estado Sólido I. |

| JUSTIFICATIVA DA DISCIPLINA NO CURSO |
|--|
| Preparar o aluno em sua formação básica no curso de Bacharelado em Física. |

| METODOLOGIA DE TRABALHO DO PROFESSOR NA DISCIPLINA |
|--|
| <p>A metodologia da disciplina Estado Sólido I será desenvolvida por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aula Expositiva e Interativa: o Professor discorre ou expõe determinado tema e discute o mesmo com o grupo de alunos, a cada aula.• Exercícios e exemplos motivarão o avanço nos estudos individuais.• Recursos Audiovisuais: são ferramentas que fornecem um suporte à aula expositiva por meio do uso de data show.• Outras atividades que poderão ser realizadas são as deduções matemáticas das equações. Informática Educativa é uma ferramenta utilizada como um reforço às aulas teóricas expositivas em que os alunos poderão acessar simulações referentes aos conteúdos abordados na internet.• Confecção de experimentos utilizando materiais de baixo custo que serão apresentados pelos alunos durante as aulas em forma de seminários. |

| CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS | |
|--|--|
| UNIDADE I – Estrutura cristalina. Disposição periódica de átomos. Tipos Fundamentais de redes. Sistemas de índice para os planos cristalinos. Estrutura dos cristais simples. Estruturas cristalinas não ideais. | UNIDADE II – Difração em redes cristalinas. Métodos experimentais de difração. Dedução da amplitude da onda espalhada. Zonas de Brillouin. Análise de Fourier da base. |

UNIDADE III - Ligação cristalina.
Cristais dos gases inertes, cristais iônicos, cristais covalentes, cristais metálicos, cristais com ligação Hidrogênio, raios atômicos.

UNIDADE IV - Vibração de redes. Fônons e propriedades térmicas. Vibrações das redes monoatômicas. Fônons. Rede com dois átomos em cada célula primitiva. Quantização das vibrações da rede. Espalhamento inelástico. Capacidade calorífica da rede. Modelo de Debye e de Einstein. Condutividade térmica.

AVALIAÇÃO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA NO CURSO

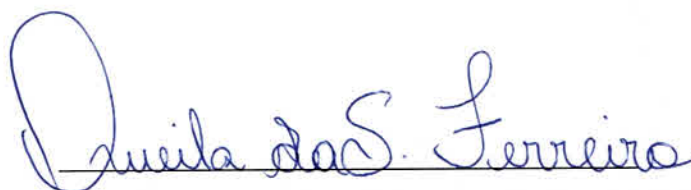
Três provas escritas de mesmo peso, mais uma prova opcional, substitutiva (a ser aplicada ao final do curso e substituindo a menor nota), conteúdo de toda a matéria.

A nota final será a média aritmética das três provas. O aluno será considerado aprovado se atingir a média final igual ou superior a 60% e frequência em aulas igual ou superior a 75%.

BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA NO CURSO

| BÁSICA | COMPLEMENTAR |
|---|--|
| OLIVEIRA, I. S. e JESUS, V. L. B., Introdução à Física do Estado Sólido, São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005. | ZIMAN, J. M. Principles of the Theory of Solids. 2. ed. Cambridge: University Press. |
| KITTEL, C. Introdução à Física do Estado Sólido, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. | CUTLER, Phillip. Teoria dos dispositivos de estado sólido. Tradutor: Raul Wuo. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977. |
| LEITE, R. C. C. e CASTRO, A. R. B., Física do estado sólido, Editora Edgard Blucher, 1978. | |

Ji-Paraná, 18 de dezembro de 2019



Prof. Dr^a. Queila da Silva Ferreira