



Universidade Federal  
de São João del-Rei

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FÍSICA E QUÍMICA DE MATERIAIS  
FQMAT

### PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: Termodinâmica e mecânica estatística		Currículo: 2011
Docente Responsável: Josefredo R. Pliego Jr.		Unidade Acadêmica: DCNAT
UC Obrigatória ( )	UC Eletiva ( X )	Tópicos Especiais ( )
C.H. Total: 60	Ano: 2022	Semestre: 2º Semestre

### EMENTA

Termodinâmica. Condições para equilíbrio e Estabilidade. Ensembles. Modelo de Debye dos sólidos. Teoria de transição de fases. Materiais magnéticos. Diagramas de fase de sistemas binários.

### OBJETIVOS

Introduzir o estudante aos princípios da termodinâmica estatística, e aplicar a sistemas gasosos, líquidos e sólidos

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Revisão das equações básicas da termodinâmica.
2. Ensemble canônico
3. Outros ensembles: microcanônico, grand-canônico, isotérmico-isobárico.
4. Sistemas de partículas não interagentes
5. Gás ideal: translação, rotação e vibração em moléculas
6. Mecânica estatística clássica: distribuição de velocidades de Maxwell-Boltzmann
7. Líquidos e sólidos.

### METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES

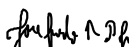
A disciplina será oferecida na forma de aulas expositivas e exercícios.

### FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será através de provas e trabalhos.

### BIBLIOGRAFIA

1. McQuarrie, D.A., *Statistical Mechanics*. 2000, Sausalito, CA: University Science Books.
2. Pathria, R.K., *Statistical Mechanics*. second ed. 1996: Butterworth Heinemann.
3. Hill, T.L., *An introduction to statistical thermodynamics*. 1960, Reading, MA: Addison-Wesley.

  
\_\_\_\_\_  
Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em     /     /     .

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