

## ANEXO II

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS**

**Endereço:** Campus universitário Lagoa Nova- Centro de Tecnologia -CT

**CEP:** 59078-970 ó Natal-RN

**Fone:** (84) 3342-2406

**E-mail:** demat@ct.ufrn.br

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O MAGISTÉRIO SUPERIOR, CLASSE  
ãAö, NA ÁREA DE **METALURGIA**

### **PROGRAMA DO CONCURSO**

Transformação de fases: Diagrama de Fases, Simulação de equilíbrio termodinâmico, Princípios Gerais de Difusão. Transformações difusionais e não-difusionais; Teoria da Nucleação e Crescimento; Cinética de transformações; Diagramas TTT; Diagramas CCT; Fenômenos de Restauração Microestrutural e Textura Cristalográfica.

Comportamento mecânico dos materiais metálicos: Teorias da Elasticidade e da Plasticidade; Critérios de Falha e de Escoamento. Mecanismos de Deformação Plástica e Mecanismos de Endurecimento. Ensaio Mecânicos dos Materiais. Normalização e Classificação. Ensaio de Tração. Ensaio de Compressão. Ensaio de Dureza e Dureza. Ensaio de Torção. Ensaio de Flexão. Ensaio de Dobramento e Estampabilidade. Ensaio de Fluência. Ensaio Dinâmicos: Impacto, Tração, Compressão e Fadiga. Introdução ao ensaio de tenacidade a fratura.

Microestrutura de materiais metálicos: Microestrutura dos materiais ferrosos e não ferrosos, técnicas de caracterização dos materiais metálicos, relação entre a microestrutura e as propriedades mecânicas dos materiais metálicos.

Processamentos termomecânicos de materiais metálicos: Laminação controlada, Laminação a quente, Evolução microestrutural nos tratamentos termomecânicos.

### **RELAÇÃO DE TEMAS PARA PROVA DIDÁTICA**

1. Mecanismos de recristalização, recuperação e crescimento de grão.
2. Transformações militar e bainítica.
3. Mecanismos de Endurecimento de Metais.
4. Efeito da Textura Cristalográfica nas propriedades dos materiais metálicos.
5. Processos termomecânicos de fabricação de materiais metálicos.
6. Métodos Metalográficos para Análise da Microestrutura de Materiais.
7. Efeitos da microestrutura nas propriedades dos materiais metálicos.
8. Ensaio mecânicos aplicados a materiais metálicos.
9. Mecanismos de falha por fluência;
10. Cinética de transformação de fases

**EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL**

O docente aprovado no concurso deve:

1. Ministrar disciplinas ofertadas pelo DEMat no âmbito das áreas de transformação de fases, comportamento mecânico, mecânica da fratura, técnicas de caracterização microestrutural.
2. Estar apto a desenvolver atividades de pesquisa em pelo menos uma das áreas a seguir:
  - a. Relação entre microestrutura e o comportamento mecânico dos materiais;
  - b. Processamento termomecânico de materiais metálicos.
3. Estar apto a desenvolver atividades e projetos de extensão na área.