



Universidade Federal de Ouro Preto

Resolução CEPE Nº 1.598

Aprova alterações curriculares para o Curso de Física Aplicada: Ciência dos Materiais.

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Ouro Preto, no uso de suas atribuições legais,

Considerando a proposta encaminhada pelo Colegiado do Curso de Física Aplicada: Ciência dos Materiais, através do OFÍCIO.COFIS Nº 07/99, de 15 de outubro de 1999;

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar as seguintes alterações curriculares para o Curso de Física Aplicada: Ciência dos Materiais:

a) Exclusão das disciplinas "Transferência de Energia, Massa e Momenta" (FIS 421), "Caracterização de Materiais Poliméricos" (QUI 161), "Processamento de Metais" (FIS 622) e "Solidificação" (FIS 625).

b) Substituição das disciplinas eletivas "Reciclagem de Polímeros" (QUI 166) e "Beneficiamento de Polímeros" (QUI 168) por "Processamento e Beneficiamento de Polímeros" (QUI 167).

c) Alteração da carga horária e da ementa da disciplina "Tópicos Especiais em Cerâmicas Avançadas" (FIS 820), que passa a ter caráter eletivo, com a nova carga horária igual a (2 + 2) e com a seguinte ementa: "Seminários sobre inovações na ciência e tecnologia cerâmica. Visitas técnicas a laboratórios industriais e de centros de pesquisa."

d) Exclusão da disciplina "Química Geral" (QUI 100), passando a vigorar a disciplina "Química Geral" (QUI 200).

e) Inclusão da disciplina "Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias" (MTM 125), a ser oferecida no terceiro período.



Universidade Federal de Ouro Preto

Resolução CEPE Nº 1.598

f) Inclusão da disciplina “Teoria Eletromagnética I” (FIS 423), a ser oferecida no quarto período (4 + 0), com a ementa: “Eletrostática. Corrente Elétrica. Campo Magnético. Indução eletromagnética. Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas.”.

g) Inclusão da disciplina “Introdução à Física Estatística” (FIS 724), a ser oferecida no sexto período (4 + 0), com a seguinte ementa: “Introdução aos métodos estatísticos. Descrição estatística de um sistema de partículas. Termodinâmica estatística. Métodos básicos e resultados da mecânica estatística. Aplicações. Transição de fase. Estatística quântica. Sistemas com número variável de partículas. Processos reversíveis e flutuações.”.

h) Inclusão da disciplina “Estrutura Quântica da Matéria II” (FIS 825), em caráter eletivo, (4 + 0), com a seguinte ementa: “Problemas de muitos corpos. Estatística quântica. Sólidos condutores e semicondutores. Spinores. Partículas elementares. Noções de campo de calibre. O formalismo integral da mecânica quântica.”.

i) Inclusão da disciplina “Engenharia de Processos Mecânicos” (MET 247), a ser oferecida no sétimo período.

j) Inclusão das seguintes disciplinas em caráter eletivo: “Fundição e Processos Especiais” (MET 241), “Engenharia de Processos II” (MET 246), “Comportamento Mecânico de Materiais” (MET 222).

l) Alteração da ementa da disciplina “A Física no Mundo Moderno” (FIS 119), que passa a ter o seguinte teor: “O mundo natural. Os desafios da Física Moderna: Introdução à física quântica. Bases físicas da moderna tecnologia. Fenômenos coletivos. Introdução à relatividade restrita. Introdução à cosmologia.”.

m) Alteração da ementa da disciplina “Física dos Materiais” (FIS 422), que passa a ter o seguinte teor: “Teoria atômica: abordagem quântica. Orbitais moleculares. Ligações químicas. Estrutura dos cristais. Estrutura dos materiais amorfos. Imperfeições estruturais. Interfaces. Análise microestrutural: metais, cerâmicas e polímeros. Propriedades elétricas, magnéticas, térmicas, ópticas e mecânicas dos materiais. Estrutura do núcleo.”.

n) Alteração da ementa, da disciplina “Transformações de Fase” (FIS 520), que passa a vigorar com o seguinte texto: “Fases e estruturas. Termodinâmica e Cinética das Transformações de Fase. Difusão. Nucleação e Crescimento. Crescimento controlado por difusão. Transformação espinodal. Transformações de fase próxima do equilíbrio. Transformações difusionais e adifusionais. Materiais a altas temperaturas.”.



Universidade Federal de Ouro Preto

Resolução CEPE Nº 1.598

o) Alteração da ementa, carga horária e período de oferecimento da disciplina "Estrutura e Propriedades de Metais" (FIS 521), que passa a ser oferecida no quinto período, (3 + 1), ementa nova: "Estrutura dos metais puros. Defeitos e mecanismos de deformação nos metais. Estrutura das soluções sólidas. Elementos de metalografia. Microestruturas. Propriedades elétricas e magnéticas dos metais."

p) Alteração da ementa e da carga horária da disciplina "Estrutura e Propriedades das Cerâmicas" (FIS 522), (4 + 0), ementa nova: "Ciência e tecnologia cerâmica. Estruturas de materiais cerâmicos. Materiais cerâmicos amorfos. Defeitos e difusão. Superfícies e interfaces. Diagramas de fases. Microestruturas de cerâmicas. Propriedades térmicas e comportamento a temperaturas elevadas. Propriedades mecânicas e termomecânicas. Propriedades elétricas. Propriedades magnéticas. Propriedades químicas. Aplicações nucleares."

q) Alteração da ementa da disciplina "Técnicas de Caracterização de Materiais" (FIS 523), que passa a vigorar com o seguinte texto: "Microscopia eletrônica. Técnicas de difração. Técnicas espectrométricas. Análise de superfícies. Análise térmica. Medidas de área superficial e densidade. Ensaio mecânicos. Microscopia eletrônica. Técnicas de difração. Técnicas espectrométricas. Análise de superfícies. Análise térmica. Medidas de área superficial e densidade. Ensaio mecânicos."

r) Alteração da ementa da disciplina "Difusão em Materiais" (FIS 620), que passa a vigorar com o seguinte teor: "Teoria da difusão. Métodos de estudo. Difusão nas diferentes classes de materiais. Difusão em meios limitados. Estudos de processos controlados por difusão em Ciência dos Materiais."

s) Alteração da ementa, do nome e do período de oferecimento da disciplina "Estrutura Quântica da Matéria" (FIS 720), que passa a ser oferecida no quinto período, com o nome de "Estrutura Quântica da matéria I", com a seguinte ementa: "Quantização das grandezas físicas. Mecânica ondulatória. Equação de Schrödinger e aplicações. Os postulados da mecânica quântica. Oscilador harmônico. Spin do elétron. Átomos multieletrônicos. Teoria das perturbações. Problemas conceituais da mecânica quântica."

t) Alteração do período de oferecimento das disciplinas "Processamento de Cerâmicas" (FIS 621), que passa a ser oferecida no sétimo período; "Materiais Poliméricos" (QUI 160), que passa a ser oferecida no sexto período, e "Estrutura e Propriedades de Materiais Poliméricos" (QUI 161), que passa a ser oferecida no sétimo período.



Universidade Federal de Ouro Preto

Resolução CEPE Nº 1.598

u) Alteração do período de oferecimento da disciplina "Física do Estado Sólido" (FIS 822) passa a ser oferecida em caráter obrigatório, no sexto período.

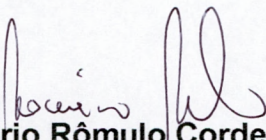
v) Alteração do caráter obrigatório para eletivo e da ementa da disciplina "Mecânica de Materiais" (FIS 721), ementa nova: "Tensores: tensão, deformação, leis de conservação, equações constitutivas. Fluidos: equação de Navier-Stokes, transição para turbulência. Sólidos: elasticidade, plasticidade, viscoelasticidade, modelos reológicos. Fraturas."

x) Alteração da ementa da disciplina eletiva "Superfícies e Interfaces I" (FIS 623), que passa a vigorar com o seguinte texto: "Termodinâmica e propriedades estatísticas de superfícies limpas. Estrutura atômica de superfícies. Estrutura eletrônica de superfícies. Fenômenos de adsorção. Interfaces. Atrito e desgaste."

z) Alteração da ementa da disciplina eletiva "Simulação e Modelamento" (FIS 624), que passa a vigorar com o seguinte teor: "Revisão de métodos numéricos; resolução de equações diferenciais; método de dinâmica molecular; resolução de equações de derivadas parciais; condições de contorno; métodos estocásticos; modelo de Ising e método de Monte Carlo."

Art. 2º Esta Resolução entrará em vigor a partir do 1º semestre letivo do ano 2000.

Ouro Preto, em 21 de outubro de 1999.


Prof. Romério Rômulo Cordeiro de Moura
Presidente em exercício