



# Universidade Federal de Ouro Preto

## Resolução CEPE Nº 2.669

Aprova alterações curriculares para o Curso de Física.

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Ouro Preto, em sua reunião extraordinária, realizada em 08 de dezembro de 2004, no uso de suas atribuições legais,

Considerando a solicitação do Colegiado do Curso de Física, pelo ofício COFIS Nº 13/2004.

### RESOLVE:

**Art. 1º** Aprovar as seguintes alterações curriculares:

- a) Criar a ênfase Física Básica.
- b) Excluir a disciplina "Mecânica Racional A" (FIS 314), "Teoria Eletromagnética" (FIS 423), "Estrutura Quântica da Matéria" (FIS 720) e "Eletromagnetismo na Matéria" (FIS 627)
- c) Criar a disciplina "Mecânica Racional I" (FIS 414), tendo como pré-requisito "Mecânica Clássica A" (FIS 309) e "Cálculo Diferencial e Integral II" (MTM 123), com carga horária de sessenta horas (4T + 0P), totalizando quatro créditos, que será oferecida no 4º período e com a seguinte ementa: "Princípios da mecânica. Sistemas de partículas. Teoremas da conservação do momento linear, do momento angular e da energia mecânica. Campo central de força. Formalismo de Langrage. Pequenas oscilações. Mecânica do corpo rígido".
- d) Criar a disciplina "Mecânica Racional II" (FIS 514), obrigatória para a ênfase de Física Básica e eletiva para a ênfase Ciência dos Materiais, tendo como pré-requisito "Mecânica Racional I" (FIS 414), com carga horária semestral de sessenta horas (4T + 0P), totalizando quatro créditos, que será oferecida no 5º período e com a seguinte ementa: "Princípio variacional e as equações de Euler-Langrage. Formalismos langrangeano e hamiltoniano para sistemas conservativos. Movimentos estáveis e aleatórios. Formulações langrangeana e hamiltoniana para campos clássicos".
- e) Criar a disciplina "Teoria Eletromagnética I" (FIS 515), tendo como pré-requisito "Métodos de Física Teórica I" (FIS 424), com carga horária semestral de sessenta horas (4T + 0P), totalizando quatro créditos, que será oferecida no 5º período e com a seguinte ementa: "As leis do eletromagnetismo. Campos vetoriais. Eletrostática. Múltiplos magnéticos. Materiais magnéticos. Problemas de fronteira. Indução eletromagnética. Equações de Maxwell. Potenciais do campo eletromagnético. Energia e momento do campo eletromagnético".







## Universidade Federal de Ouro Preto

### Resolução CEPE Nº 2.669

f) Criar a disciplina "Teoria Eletromagnética II (FIS 628), tendo como pré-requisito "Teoria Eletromagnética I" (FIS 515), com carga horária semestral de sessenta horas (4T + 0P), totalizando quatro créditos, que será obrigatória para o 6º período da ênfase Física Básica e eletiva para a ênfase Ciência dos Materiais e com a seguinte ementa: "Radiação por cargas e correntes. Ondas eletromagnéticas no vácuo. Ondas eletromagnéticas na matéria. O comportamento das ondas eletromagnéticas em fronteiras. Potencial e campo de uma carga em movimento. Princípios da relatividade restrita. Formulação covariante do eletromagnetismo."

g) Criar a disciplina "Mecânica Quântica I" (FIS 516), tendo como pré-requisito "Física dos Materiais" (FIS 422), com carga horária semestral de sessenta horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, que será oferecida no 5º período e com a seguinte ementa: "Conceitos fundamentais: formalismo invariante de Dirac e observáveis posição e momento. Evolução temporal: equação de Schrödinger e formulação de Heisenberg. Problemas em uma dimensão. Equação de Schrödinger em três dimensões. Momento angular e spin. O átomo de hidrogênio".

h) Criar a disciplina "Mecânica Quântica II" (FIS 629), tendo como pré-requisito "Mecânica Quântica I" (FIS 516), com carga horária semestral de sessenta horas (4T + 0P), totalizando quatro créditos, que será obrigatória para o 6º período da ênfase Física Básica e eletiva para a ênfase Ciência dos Materiais, com a seguinte ementa: "Momento angular e adição do momento angular, coeficientes de Clebsch-Gordon, operadores tensoriais e teorema de Wigner-Eckardt. Grupos e simetrias discretas: paridade, inversão espacial e inversão temporal. Translações em uma rede unidimensional. Partículas idênticas: simetria e permutação. Métodos perturbativos: perturbação independente e dependente do tempo. Espalhamento."

i) Criar a disciplina "Métodos de Física Teórica II" (FIS 517), tendo como pré-requisito "Métodos de Física Teórica I" (FIS 424), com carga horária semestral de sessenta horas (4T + 0P), totalizando quatro créditos, que será obrigatória para o 5º período da ênfase Física Básica e eletiva para a ênfase Ciência dos Materiais e com a seguinte ementa: "Equações a derivadas parciais da física: separação de variáveis e sistemas de coordenadas curvilíneas. O problema de Sturm-Liouville. Polinômios de Legendre, esféricos harmônicos, funções de Bessel, polinômios de Laguerre e de Hermite. Aplicações".

j) Criar a disciplina "Teoria da Relatividade" (FIS 831), tendo como pré-requisito "Teoria Eletromagnética I" (FIS 515), com carga horária semestral de sessenta horas (4T+0P), totalizando quatro créditos, que será obrigatória para o 8º período da ênfase Física Básica e eletiva para a ênfase Ciência dos Materiais e com a seguinte ementa: "Relatividade especial. Análise vetorial em relatividade especial. Análise tensorial em relatividade especial. Fluidos perfeitos em relatividade especial. Variedades curvas. Física em um espaço-tempo curvo. As equações de campo de Einstein. Soluções esféricas para estrelas. Geometria de Schwartzchild e buracos".

l) Incluir a disciplina "Estatística e Probabilidade" (MTM 151), a ser oferecida no 3º período e tendo como pré-requisito a disciplina "Cálculo Diferencial e Integral I" (MTM 122).





## Universidade Federal de Ouro Preto

### Resolução CEPE Nº 2.669

m) Alterar o período de oferecimento da disciplina "Química Orgânica B" (QUI 120) do 3º para o 5º período.

n) Alterar o período de oferecimento da disciplina "Técnicas de Caracterização de Materiais" (FIS 523), obrigatória para a ênfase Ciência dos Materiais, do 5º para o 6º período.

o) Alterar o período de oferecimento da disciplina "Física Experimental Avançada A" (FIS 626), do 6º para o 7º período.

p) Alterar o período de oferecimento da disciplina "Física do Estado Sólido" (FIS 822), do 7º para o 8º período

q) As disciplinas "Transformação de Fase" (FIS 520), "Estrutura e Propriedade de Cerâmicas" (FIS 522), "Química Orgânica" (QUI 120) e "Difusão em Materiais" (FIS 620) são obrigatórias para a ênfase Ciências dos Materiais e eletivas para a ênfase Física Básica.

r) As disciplinas "Mecânica Racional II" (FIS 514), "Métodos de Física Teórica II" (FIS 517), "Mecânica Quântica II" (FIS 629), "Mecânica do Contínuo" (FIS 215) e "Teoria da Relatividade" (FIS 831) são obrigatórias para a ênfase Física Básica e eletivas para ênfase Ciências dos Materiais.

s) O aluno ingressante a partir do ano letivo de 2003 deve integralizar umas das duas ênfases.

t) Para integralização da ênfase em Física Básica, o aluno deve cursar, além das disciplinas obrigatórias e eletivas, dezesseis créditos em Seminários ministrados pelo Departamento de Física.

u) Aprovar as seguintes equivalências:

- "Mecânica Racional" (FIS 314) = "Mecânica Racional I" (FIS 414)
- "Teoria Eletromagnética" (FIS 423) = "Teoria Eletromagnética I" (FIS 515)
- "Estrutura Quântica da Matéria" (FIS 720) = "Mecânica Quântica I" (FIS 516)

- "Eletromagnetismo na Matéria" (FIS 627) = "Teoria Eletromagnética II" (FIS 628)

v) Alterar o caráter da disciplina "Física do Estado Sólido" (FIS 822) de obrigatória para eletiva.



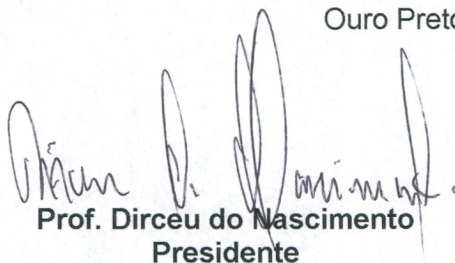


# Universidade Federal de Ouro Preto

## Resolução CEPE Nº 2.669

Art. 2º Esta Resolução entrará em vigor a partir do 1º semestre letivo do ano 2005.

Ouro Preto, em 08 de dezembro de 2004.



Prof. Dirceu do Nascimento  
Presidente