



MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
CONSELHO DE ENSINO E PESQUISA

**RESOLUÇÃO Nº 05/2005**

EMENTA: Estabelece o Currículo do Curso de Graduação em Engenharia Metalúrgica - Volta Redonda.

O CONSELHO DE ENSINO E PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE, no uso de suas atribuições e considerando o que consta no Processo n.º 23069.011000/04-88,

**RESOLVE:**

**Art.1º** - O Currículo Pleno do Curso de Graduação em Engenharia Metalúrgica compreende conteúdo de estudos, disciplinas obrigatórias e disciplinas/atividades optativas.

**Art. 2º** - São disciplinas obrigatórias as abaixo relacionadas:

**DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS**

**NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA**

<b>CONTEÚDOS DE ESTUDOS</b>	<b>DISCIPLINAS</b>
1- Matemática	1.1- Cálculo Diferencial e Integral Aplicado I 1.2- Cálculo Diferencial e Integral Aplicado II 1.3- Cálculo Vetorial 1.4- Equações Diferenciais 1.5- Geometria Analítica 1.6- Álgebra Linear 1.7- Introdução aos Métodos Numéricos 1.8- Estatística I 1.9- Estatística II
2- Física	2.1- Física I 2.2- Física Experimental I 2.3- Física II 2.4- Física Experimental II 2.5- Física III 2.6- Física Experimental III
3- Informática	3.1- Introdução à Informática

	3.2- Programação de Computadores
4- Expressão Gráfica	4.1- Desenho Básico
5- Química	5.1- Química Geral
	5.2- Química Geral Experimental
	5.3- Química Metalúrgica
6- Mecânica dos Sólidos	6.1- Mecânica Geral
	6.2- Resistência dos Materiais I
7- Eletricidade	7.1- Eletricidade Aplicada
8- Fenômenos de Transportes	8.1- Mecânica dos Fluidos I
9- Ciência dos Materiais	9.1- Materiais
10- Processos de Fabricação	10.1- Introdução ao Processamento de Materiais
11- Termodinâmica	11.1- Termodinâmica Clássica
12- Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	12.1- Direito, Ética e Cidadania
13- Administração	13.1- Administração e Organização I
	13.2- Segurança Industrial
14- Economia	14.1- Fundamentos da Economia
	14.2- Fundamentos da Engenharia Econômica
15- Ciências do Ambiente	15.1- Gestão Ambiental
16- Engenharia	16.1- Introdução à Engenharia
17- Qualidade	17.1- Controle de Qualidade I

## **NÚCLEO DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR**

<b>CONTEÚDO DE ESTUDOS</b>	<b>DISCIPLINAS</b>
1-Ciência dos Materiais	1.1- Ciência dos Materiais I
	1.2- Ciência dos Materiais II
	1.3- Transformação de Fase
2- Engenharia do Produto	2.1- Ensaio Mecânicos
	2.2- Seleção de Materiais
	2.3- Microestrutura e Tratamento Térmico I

	2.4- Microestrutura e Tratamento Térmico II
3- Termodinâmica	3.1- Físico Química
4- Química	4.1- Corrosão I
5- Fenômenos de Transporte	5.1- Transmissão de Calor I
6- Engenharia	6.1- Estágio Supervisionado em Engenharia Metalúrgica
	6.2- Projeto Final de Engenharia Metalúrgica I
	6.3- Projeto Final de Engenharia Metalúrgica II
7- Processos de Fabricação	7.1- Processos Unitários I
	7.2- Processos Unitários II
	7.3- Fundição
	7.4- Redução de Minérios de Ferro I
	7.5- Refino dos Aços I
	7.6- Processos de Soldagem
	7.7- Metalurgia dos Metais Não Ferrosos
	7.8- Processos de Conformação Mecânica
	7.9- Metalurgia da Soldagem

### DISCIPLINAS/ATIVIDADES OPTATIVAS

**Art. 3º** - São disciplinas optativas de *Conteúdo Específico da Engenharia Metalúrgica* as abaixo relacionadas:

CONTEÚDO DE ESTUDOS	DISCIPLINAS
1- Engenharia do Produto	1.1-Ensaaios Não-Destrutivos
2- Ciência dos Materiais	2.1-Metalurgia Física dos Não Ferrosos
	2.2- Metalurgia Física dos Aços
	2.3- Encruamento, Recristalização e Crescimento de Grão
	2.4- Tópicos Especiais em Metalurgia Física I
	2.5- Tópicos Especiais em Metalurgia Física II
	2.6- Tópicos Especiais em Metalurgia Física III
	2.7- Comportamento Mecânico dos Materiais
	2.8- Fadiga de Materiais
	2.9- Fratura de Materiais
	2.10- Soluções Econômicas com Materiais
	2.11-Tópicos Especiais em Materiais I
	2.12- Tópicos Especiais em Materiais II
	2.13- Tópicos Especiais em Materiais III
	2.14- Caracterização Microestrutural dos Materiais

- |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3- Química                 | 3.1- Mineralogia<br>3.2- Corrosão II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4- Processos de Fabricação | 4.1- Processos de Fabricação por Usinagem<br>4.2- Tópicos Especiais em Processos de Conformação Mecânica I<br>4.3- Tópicos Especiais em Processos de Conformação Mecânica II<br>4.4- Tópicos Especiais em Processos de Conformação Mecânica III<br>4.5- Processos Industriais<br>4.6- Redução dos Minérios de Ferro II<br>4.7- Refino dos Aços II<br>4.8- Solidificação e Lingotamento<br>4.9- Piro, Hidro e Eletrometalurgia<br>4.10- Tópicos Especiais em Metalurgia Extrativa I<br>4.11- Tópicos Especiais em Metalurgia Extrativa II<br>4.12- Tópicos Especiais em Metalurgia Extrativa III<br>4.13- Processos de Moldagem<br>4.14- Processos de Fusão e Vazamento de Fundidos<br>4.15- Tratamentos Termomecânicos<br>4.16- Projeto de Peças Fundidas<br>4.17- Reciclagem de Materiais |

**Art. 4º** São disciplinas optativas de *Conteúdos Gerais* as abaixo relacionadas:

<b>CONTEÚDO DE ESTUDOS</b>	<b>DISCIPLINAS</b>
1- Administração	1.1- Gerenciamento de Contratos
2- Qualidade	2.1- Controle de Qualidade II 2.2- Certificação e Normalização
3- Instalações Industriais	3.1- Geração e Co-geração de Energia
4- Economia	4.1- Análise de Investimentos 4.2- Administração Financeira 4.3- Contabilidade Gerencial e Custos Industriais 4.4- Empreendedorismo
5- Fenômenos de Transporte	5.1- Transmissão de Calor II
6- Física	6.1- Física IV 6.2- Tópicos Especiais em Física Moderna I 6.3- Tópicos Especiais em Física Moderna II 6.4- Tópicos Especiais em Física Moderna III
7- Mecânica dos Sólidos	7.1- Resistência dos Materiais II 7.2- Elementos Finitos

- |                                        |                                                                            |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 8- Planejamento e Controle da Produção | 8.1- Planejamento e Controle da Produção<br>8.2- Administração da Produção |
| 9- Planejamento Estratégico            | 9.1- Planejamento Estratégico Industrial                                   |

**Art. 5º**- São Atividades Acadêmicas Complementares as abaixo relacionadas:

- |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10- Atividades Complementares | 10.1- Práticas de Laboratório<br>10.2- Iniciação Científica<br>10.3- Iniciação Tecnológica<br>10.4- Iniciação à Docência<br>10.5- Estágio<br>10.6- Desenvolvimento de Protótipos<br>10.7- Desenvolvimento de Material Didático<br>10.8- Seminários<br>10.9- Disciplina de Pós-Graduação<br>10.10- Vivência Profissional<br>10.11- Participação em Eventos<br>10.12- Disciplina Eletiva<br>10.13- Monitoria<br>10.14- Atividades de Extensão |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Art. 6º** - O currículo de que trata esta Resolução será cumprido num tempo de 3.340 horas de disciplinas obrigatórias, sendo 1.875 horas do Núcleo de Formação Específica e 1.465 horas do Núcleo de Formação Complementar e ainda 480 horas de disciplinas/atividades optativas, perfazendo um total de 3.820 horas.

**Parágrafo Primeiro:** das 1.465 horas do Núcleo de Formação Complementar, 160 horas serão destinadas ao Estágio Supervisionado em Engenharia Metalúrgica e 180 horas ao Projeto Final de Engenharia Metalúrgica.

**Parágrafo Segundo:** dentre as 480 horas destinadas ao desenvolvimento das disciplinas/atividades optativas o aluno deverá cursar no mínimo 120 horas de disciplinas optativas de *Conteúdo Específico* do curso e poderá, ainda, cursar até 240 horas de Atividades Acadêmicas Complementares;

**Parágrafo Terceiro:** a carga horária total para integralização curricular será de 3.820 horas, com a seguinte duração em períodos letivos.

- a) Mínima: 08 períodos
- b) Média: 10 períodos
- c) Máxima: 16 períodos

**Art. 7º** - A presente Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

\* \* \* \* \*

Sala das Reuniões, 12 de janeiro de 2005.

**CÍCERO MAURO FIALHO RODRIGUES**  
Presidente

De acordo:

**CÍCERO MAURO FIALHO RODRIGUES**  
Reitor