



MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
CONSELHO DE ENSINO E PESQUISA

RESOLUÇÃO N.º 108/2010

EMENTA: Estabelece o Currículo do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica - Niterói

O CONSELHO DE ENSINO E PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE, no uso de suas atribuições e considerando o que consta no Processo n.º 23069.012351/2009-11;

R E S O L V E:

Art. 1º - O Currículo do **Curso de Graduação em Engenharia Mecânica** compreende Conteúdo de Estudos, Disciplinas Obrigatórias, Disciplinas/Atividades Optativas .

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

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS

CONTEÚDOS DE ESTUDOS	DISCIPLINAS
1- Matemática	1.1- Álgebra Linear 1.2- Cálculo I A 1.3- Cálculo II A 1.4- Cálculo II B 1.5- Cálculo III A 1.6- Equações Diferenciais 1.7- Estatística Básica para Engenharia 1.8- Métodos Matemáticos I 1.9- Geometria Analítica e Cálculo Vetorial 1.10- Métodos Numéricos
2- Física	2.1- Física I 2.2- Física Experimental I 2.3- Física II 2.4- Física Experimental II 2.5- Física III

	2.5- Física Experimental III
	2.6- Física IV
	2.7- Física Experimental IV
3- Fenômenos de Transporte	3.1- Mecânica dos Fluidos I
	3.2- Termodinâmica
4- Eletricidade Aplicada	4.1- Eletrotécnica
5- Química	5.1- Química Geral Tecnológica I
6- Administração	6.1- Administração Aplicada à Engenharia
7- Economia	7.1- Economia Aplicada à Engenharia
8- Ciências do Ambiente	8.1- Engenharia e Meio Ambiente
9- Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	9.1- Exercício Profissional e Cidadania na Engenharia Mecânica
10- Informática	10.1- Programação de Computadores
11- Expressão Gráfica	11.1- Fundamentos de Desenho Técnico I
	11.2- Geometria Descritiva
12- Metodologia Científica e Tecnológica	12.1- Metodologia Científica e Tecnológica
13- Comunicação e Expressão	13.1- Introdução à Engenharia Mecânica
14- Ciência e Tecnologia dos Materiais	14.1- Introdução à Engenharia dos Materiais
15- Mecânica dos Sólidos	15.1- Introdução à Mecânica dos Sólidos - Estatística

NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS

CONTEÚDO DE ESTUDOS	DISCIPLINAS
1- Termodinâmica Aplicada	1.1 - Máquinas Térmicas 1.2 - Mecânica dos Fluidos II 1.3 - Transmissão de Calor
2- Mecânica Aplicada	2.1- Mecânica dos Sólidos I 2.2- Mecânica dos Sólidos II 2.3- Dinâmica I I 2.4 - Mecânica da Fadiga e Fratura 2.5- Elementos de Máquina 2.6- Vibrações e Sistemas Mecânicos

	2.7- Métodos Computacionais em Engenharia Mecânica
	2.8- Projeto de Máquinas
	2.9- Desenho de Projetos Mecânicos
	2.10- Desenho de Projetos de Instalações Industriais
3- Tecnologia Mecânica	3.1- Engenharia dos Materiais II
	3.2- Fundição e Sinterização
	3.3- Soldagem
	3.4- Metrologia Industrial
	3.5- Planejamento e Controle da Produção I
	3.6- Processos de Fabricação por Usinagem
	3.7- Conformação Mecânica dos Materiais
4- Economia	4.1- Engenharia Econômica

NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES

CONTEÚDO DE ESTUDOS	DISCIPLINAS
1- Ciências dos Materiais	1.1 – Engenharia dos Materiais I
2- Controle de Sistemas Dinâmicos	2.1- Dinâmica I
3- Instrumentação	3.1- Sistemas de Controle e Instrumentação
4- Máquinas de Fluxo	4.1- Máquinas Hidráulicas
5- Processos de Fabricação	5.1- Introdução à Engenharia de Fabricação
6- Trabalho Final de Curso	6.1- Projeto de Graduação em Engenharia Mecânica I 6.2- Projeto de Graduação em Engenharia Mecânica II
7- Estágio	.1-Estágio Supervisionado em Engenharia Mecânica

DISCIPLINAS/ ATIVIDADES OPTATIVAS

Art. 3º - São disciplinas/atividades optativas do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica as abaixo relacionadas em suas respectivas Áreas de Formação:

ÁREAS DE FORMAÇÃO

AUTOMAÇÃO E CONTROLE DE SISTEMAS

CONTEÚDO DE ESTUDOS

DISCIPLINAS

1- Automação e Controle de Sistemas

- 1.1- Acionamento Oleodinâmico e Pneumáticos
- 1.2 - Aerodinâmica Computacional
- 1.3 - Automação da Produção
- 1.4 - Aplicação de Microcontroladores
- 1.5 - Automação Eletromecânica
- 1.6 – Métodos Matemáticos II
- 1.7 - Controle de Processos
- 1.8 - Controle de Sistemas Mecânicos
- 1.9 - Introdução à Visão Robótica
- 1.10 - Introdução aos Manipuladores Robóticos
- 1.11 -Introdução aos Microcontroladores
- 1.12 - Modelagem de Sistemas
- 1.13 - Introdução ao Projeto Aeronáutico
- 1.14 - Tópicos Sobre Projetos de Veículos
- 1.15 – Eletrônica Básica
- 1.16 – Eletrônica Industrial IV

ENERGIA , PETRÓLEO E GÁS

1- Energia, Petróleo e Gás

- 1.1- Acionamento Oleodinâmicos e Pneumáticos
- 1.2- Aproveitamento Energético
- 1.3- Computação em Fenômenos de Transportes
- 1.4- Corrosão
- 1.5- Engenharia do Meio Ambiente
- 1.6- Fenômenos de Transportes Computacional
- 1.7- Fluídos e Escoamentos na Indústria do Petróleo
- 1.8- Introdução à Técnica dos Elementos Finitos
- 1.9- Manutenção de Sistemas Mecânicos
- 1.10- Máquinas Marítimas I
- 1.11- Máquinas Marítimas II
- 1.12- Máquinas Transportadoras I
- 1.13- Mecânica dos Fluídos Avançada
- 1.14- Mecânica dos Fluídos Não Newtonianos
- 1.15- Métodos Numéricos II
- 1.16- Modelagem 3D Assistida por Computador
- 1.17- Motores de Combustão Interna I
- 1.18- Operações Unitárias III
- 1.19- Processamento de Polímeros
- 1.20- Reologia de Polímeros
- 1.21- Resistência dos Materiais Avançada
- 1.22- Seleção e Especificação de Materiais
- 1.23- Seleção de Processos de Fabricação
- 1.24- Sistema de Produção Offshore

- 1.25- Termodinâmica Avançada
- 1.26- Transferência por Calor por Convecção
- 1.27- Transientes Hidráulicos
- 1.28- Transmissão de Calor Avançada
- 1.29- Trocadores de Calor I
- 1.30- Tubulações Industriais
- 1.31- Fluidos Utilizados na Recuperação de Óleo

NAVAL E OCEÂNICA

1- Naval e Oceânica

- 1.1-Acionamentos Oleodinâmicos e Pneumáticos
- 1.2- Arquiteturas de Estruturas Flutuantes
- 1.3- Construções Mecânicas Soldadas
- 1.4- Controle de Qualidade na Fabricação
- 1.5- Corrosão
- 1.6- Higiene e Segurança Industrial
- 1.7- Introdução às Técnicas dos Elementos Finitos
- 1.8- Manutenção de Sistemas Mecânicos
- 1.9- Máquinas Marítimas I
- 1.10- Máquinas Marítimas II
- 1.11- Máquinas Transportadoras I
- 1.12- Mecânica dos Fluidos Avançada
- 1.13- Mecânica dos Fluidos Não Newtonianos
- 1.14- Modelagem 3D Assistida por Computador
- 1.15- Motores de Combustão Interna I
- 1.16- Processamento de Polímeros
- 1.17- Resistência de Estruturas Flutuantes
- 1.18- Resistência dos Materiais Avançada
- 1.19- Seleção e Especificação de Materiais
- 1.20- Seleção de Processos de Fabricação
- 1.21- Sistema de Produção Offshore
- 1.22- Técnicas de Inspeção e Controle de Qualidade
- 1.23- Termodinâmica Avançada
- 1.24- Transferência por Calor por Convecção
- 1.25- Transientes Hidráulicos
- 1.27- Transmissão de Calor Avançada
- 1.26- Trocadores de Calor I
- 1.27- Tubulações Industriais
- 1.28- Estruturas Mecânicas Navais

MATERIAIS, PROCESSOS DE MANUFATURA E FABRICAÇÃO

1- Materiais, Processos de Manufatura e Manutenção

- 1.1- Aerodinâmica Computacional
- 1.2- Análise Experimental de Tensões
- 1.3- Automação da Produção
- 1.4- Automação Eletromecânica
- 1.5- Decisões Multicritério

- 1.6- Construções Mecânicas Soldadas
- 1.7- Qualidade na Fabricação Mecânica
- 1.8- Corrosão
- 1.9- Empreendedorismo
- 1.10- Engenharia de Métodos I
- 1.11- Engenharia de Métodos II
- 1.12- Estudos de Movimentos e Tempos
- 1.13- Estrutura de Suporte à Decisão
- 1.14- Estruturas Metálicas e em Madeira I
- 1.15- Gerenciamento de Projetos
- 1.16- Gestão Informatizada de Empreendimentos
- 1.17- Higiene e Segurança Industrial
- 1.18- Introdução às Técnicas dos Elementos Finitos
- 1.19- Manutenção de Sistemas Mecânicos
- 1.20- Pesquisa Operacional I
- 1.21- Pesquisa Operacional II
- 1.22- Processamento de Polímeros
- 1.23- Reologia de Polímeros
- 1.24- Resistência dos Materiais Avançada
- 1.25- Seleção e Especificação de Materiais
- 1.26- Seleção de Processos de Fabricação
- 1.27- Técnicas de Controle de Qualidade
- 1.28- Técnicas Modernas de Produção
- 1.29- Introdução ao Projeto Aeronáutico
- 1.30- Tópicos Sobre Projetos de Veículos
- 1.31- Tubulações Industriais

OPTATIVAS DE CONTEÚDOS GERAIS

- | | |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1- Materiais de Construção Mecânica | 1.1- Análise de Falhas Estruturais |
| 2- Contabilidade dos Custos Industriais | 2.1- Contabilidade Gerencial e Custos Industriais
2.2- Contabilidade Industrial
2.3- Projeto de Viabilidade Técnica Econômica e Financeira |
| 3- Ciência do Ambiente | 3.1- Engenharia Verde
3.2- Engenharia de Segurança Integrada ao Meio Ambiente
3.3- Engenharia do Meio Ambiente |
| 4- Processamento de Dados | 4.1- Projeto Assistido por Computador
4.2- Projeto Assistido por Computador II |
| 5- Propriedade Intelectual | 5.1- Propriedade Industrial |
| 6- Sistemas Térmicos | 6.1- Refrigeração e Ar Condicionado
6.2- Tópicos Especiais em Termociências
6.3- Tópicos Especiais em Termociências I
6.4- Tópicos Especiais em Termociências II
6.5- Tópicos Especiais em Termociências III |

	6.6- Tópicos Especiais em Termociências IV
7- Computação	7.1- Métodos Numéricos II
8- Engenharia Industrial	8.1- Sistema Integrado de Manufatura 8.2-Técnicas de Inspeção e Controle de Qualidade
9- Processos de Fabricação	9.1-Tecnologia do Comando Numérico 9.2-Tópicos Especiais de Fabricação 9.3 -Tópicos Especiais de Sistemas Fabricação I 9.4-Tópicos Especiais de Sistemas Fabricação II 9.5-Tópicos Especiais de Sistemas Fabricação III 9.6-Tópicos Especiais de Sistemas Fabricação IV
10- Planejamento de Controle da Produção	10.1-Tópicos Especiais de Produção
11- Sistemas Mecânicos	11.1-Tópicos Especiais de Sistemas Mecânicos 11.2-Tópicos Especiais de Sistemas Mecânicos I 11.3-Tópicos Especiais de Sistemas Mecânicos II 11.4-Tópicos Especiais de Sistemas Mecânicos III 11.5-Tópicos Especiais de Sistemas Mecânicos IV
12- Poluição Ambiental Ambientais	12.1- Avaliação de Impactos e Poluição
13 – Engenharia Legal e de Avaliações	13.1-Avaliação e Perícia
14- Qualidade	14.1-Confiabilidade Industrial

Art. 4º - São Atividades Complementares:

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Atividades Complementares | 1.1- Atividades Complementares |
|------------------------------|--------------------------------|

Art. 5º - O currículo de que trata esta Resolução será cumprido num tempo de 3.726 horas de disciplinas obrigatórias, sendo 1.871 horas pertencentes ao Núcleo de Conteúdos Básicos, 520 horas ao Núcleo de Conteúdo Profissionalizante e 1.335 horas ao Núcleo de Conteúdo Específico e ainda, 360 horas de disciplinas optativas e 22 horas de Atividades Complementares, perfazendo um total de 4.108 horas.

Parágrafo Primeiro: Das 1.335 horas do Núcleo de Conteúdo Específico, 60 horas serão destinadas ao Projeto Final de Curso e 160 horas dedicadas ao cumprimento do Estágio Supervisionado.

Parágrafo Segundo: das 360 horas de disciplinas optativas, o aluno poderá optar em cursar integralmente disciplinas que integram as seguintes Áreas de Formação abaixo relacionadas:

- Automação e Controle de Sistemas;
- Energia, Petróleo e Gás;
- Naval e Oceânica e
- Materiais, Processos de Manufatura e Fabricação

Parágrafo Terceiro: O aluno poderá ainda a seu critério, cursar as 360 horas de optativas, em disciplinas que integram as diferentes Áreas de Formação especificadas no parágrafo anterior, como também poderá cursar integralmente ou não, disciplinas do elenco de optativas de Conteúdos Gerais estabelecidas nesta Resolução.

Art. 6º - A carga horária total para integralização curricular será de 4.108 horas com a seguinte duração em períodos letivos.

- a) Previsto: 10 períodos
- b) Máximo: 15 períodos

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

* * * * *

Sala das Reuniões, 24 de março de 2010.

ROBERTO DE SOUZA SALLES
Presidente

De acordo

ROBERTO DE SOUZA SALLES
Reitor