



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 25/ 2006

Aprova o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica, do Centro de Tecnologia, Campus I, desta Universidade.

O CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, da Universidade Federal da Paraíba, no uso de suas atribuições e tendo em vista o que deliberou em reunião realizada em 23 de maio de 2006 (Processo nº 23074.026047/04-04),

CONSIDERANDO:

- a importância de um Projeto Político-Pedagógico dinâmico que estará em constante processo de avaliação;
- a necessidade de formar engenheiros mecânicos para atuar nos campos de trabalho emergentes na área;
- os critérios e os padrões de qualidade estabelecidos pela UFPB para formação de profissionais;
- as diretrizes fixadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9.394/96, que orientam a elaboração curricular;
- as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, instituídas através da Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002;
- o Parecer CNE/CES nº 329, de 11 de novembro de 2004, que estabelece a carga horária mínima para os cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- a Resolução CONSEPE/UFPB 34/2004, que orienta a elaboração e reformulação dos Projetos Políticos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFPB.

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica da UFPB.

§ 1º Compreende-se o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica da UFPB, como sendo o conjunto de ações sociopolíticas e técnico-pedagógicas relativas à formação profissional que se destinam a orientar a concretização curricular do referido Curso.

§ 2º As definições relativas aos objetivos do Curso, perfil profissional, competências, atitudes e habilidades e campo de atuação encontram-se relacionadas no Anexo I.

Art. 2º O Curso de Engenharia Mecânica, tem como finalidade conferir o grau de bacharel em Engenharia Mecânica aos alunos que cumprirem as determinações constantes da presente Resolução.

Art. 3º O Curso de Engenharia Mecânica funcionará no turno diurno, terá a duração mínima de 10 (dez) e máxima de 15 (quinze) períodos letivos e o currículo será integralizado em 4.080 (quatro mil e oitenta) horas, equivalentes a 272 (duzentos e setenta e dois) créditos.

Parágrafo único. Será permitida a matrícula em no máximo 40 (quarenta) e no mínimo 17 (dezessete) créditos por período letivo, excetuando-se os casos julgados excepcionais pelo Colegiado do Curso.

Art. 4º A composição curricular, integrante do Projeto Político-Pedagógico, resulta de conteúdos fixados de acordo com as especificações abaixo, sendo desdobrados conforme especificado no Anexo II:

Composição Curricular

Conteúdos	Carga Horária	Créditos	%
1. Conteúdos Básicos Profissionais	2.340	156	57,35
1.1 Conteúdos Básicos	216	144	
1.2 Estágio Supervisionado	180	12	
2. Conteúdos Complementares	1.740	116	42,65
2.1 Conteúdos Complementares Obrigatórios	1560	104	
2.2 Conteúdos Complementares Optativos	120	08	
2.3 Conteúdos Complementares Flexíveis	60	04	
Total	4.080	272	100

Art. 5º As modalidades de componentes curriculares serão as seguintes:

I – disciplinas;

II – atividades;

- a) atividades de iniciação à pesquisa e/ou extensão;
- b) seminários - discussões temáticas;
- c) atividades de monitoria;
- d) elaboração de trabalho de conclusão de curso;
- e) participação em eventos;

III – estágios;

IV – outras atividades relevantes para a formação do aluno, mediante aprovação do colegiado.

§ 1º O Estágio Supervisionado está incluído nos conteúdos básicos profissionais, e terá duração de 180 (cento e oitenta) horas, correspondentes a 12 créditos..

§ 2º Nos conteúdos complementares obrigatórios, serão incluídas as disciplinas Metodologia Científica I e Pesquisa Aplicada à Engenharia que constituirão a base para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão do Curso – TCC.

§ 3º - As modalidades de componentes previstas nos Incisos II, III e IV deste artigo serão regulamentadas pelo Colegiado do Curso para fins de integralização curricular.

Art. 6º O Curso adotará o regime de créditos.

Parágrafo único. A estruturação curricular, resultante da lógica de organização do conhecimento, em semestres letivos, será feita conforme especificado no Anexo III.

Art. 7º Serão vedadas alterações, num prazo inferior a 10 (dez) períodos letivos, ressalvados os casos de adaptação às normas emanadas pelo CNE e as emergenciais, a juízo do CONSEPE.

Parágrafo único. Adaptações curriculares, como alterações de ementas, remanejamentos de disciplinas por bloco, alterações de pré-requisitos, equivalência de disciplinas e alteração de carga horária das disciplinas, serão aprovadas pelo Colegiado do Curso e os Departamentos envolvidos, e encaminhadas ao CONSEPE, ouvidos a Pró-Reitoria de Graduação, com as justificativas pertinentes, para aprovação.

Art. 8º Os alunos que ingressaram no Curso de Engenharia Mecânica antes do período letivo 07.1 serão submetidos a um programa especial de adaptação e equivalência curricular.

Parágrafo único. O programa especial de adaptação curricular previsto no caput deste artigo será aprovado pelo Colegiado do Curso, sendo homologado pela Pró-Reitoria de Graduação através de portaria.

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 10. Revogam-se as disposições em contrário.

Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa, 25 de outubro de 2006.


RÔMULO SOARES POLARI
Presidente

ANEXO I à Resolução nº 25/2006 do CONSEPE, que aprova o Projeto Político-Pedagógico de Engenharia Mecânica, do Centro de Tecnologia, do Campus I da UFPB.

DEFINIÇÕES DO CURSO

1. Objetivos do Curso

Objetivo Geral

O Curso tem como objetivo geral a formação de profissionais na área de Engenharia Mecânica, capazes de desempenhar atividades referentes à execução, supervisão e consultoria de projetos, ensino, pesquisa, operação e manutenção de sistemas mecânicos, máquinas em geral, instalações eletromecânicas, veículos automotores, sistemas de transmissão e conversão de energia, sistemas de refrigeração e ar condicionado, seleção de materiais e processos de fabricação. Pode ainda prever custos e meios de produção e outros serviços afins, conforme Resolução nº 218 do CONFEA (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura, e Agronomia). O momento atual é de aproximação com a informática e eletrônica.

Ao final do curso o engenheiro terá uma formação generalizada, atuando em qualquer área da Engenharia Mecânica, com capacidade de solucionar problemas utilizando metodologia científica e condições de desempenhar atividades profissionais isoladamente ou em equipe, com conhecimento de causa-efeito.

Objetivos Específicos

Como objetivos específicos do Curso enumeram-se:

- Desenvolver competências técnicas e habilidades para o desempenho de diferentes atividades no campo da Engenharia Mecânica;
- Estimular a auto-análise, no sentido de provocar a necessidade de uma educação continuada;
- Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica;
- Empreender o domínio de técnicas básicas de gerenciamento de Seres Humanos e dos recursos necessários ao exercício da profissão;
- Capacitar para o uso da informática como instrumental no exercício da profissão;
- Estimular o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- Sensibilizar os estudantes para as questões humanísticas, sociais e ambientais.

2. Perfil Profissional

A Universidade Federal da Paraíba, de acordo com a sua missão e objetivo, e atendendo às necessidades da sociedade, enfatizará a formação do engenheiro generalista, embora não despreze a preparação do engenheiro de execução, para enfrentar os grandes desafios enfrentados pelos países em desenvolvimento. Desafios estes relacionados com as contínuas e profundas transformações sociais ocasionadas pela velocidade com que têm sido gerados novos conhecimentos científicos e tecnológicos, sua rápida difusão na sociedade e uso pelo setor produtivo. Passa-se, necessariamente, a ter uma visão antecipada do profissional polivalente, crítico e criativo a formar, uma vez que a função do engenheiro deixa de ser estritamente técnica

e se torna multifuncional pela necessidade de envolvimento em atividades gerenciais, financeiras e outras que exigem competência para lidar e resolver os mais diversos problemas.

Como componentes do perfil ideal desse engenheiro mecânico, o curso deverá dar condições a seus egressos para adquirir um perfil profissional compreendendo:

- Sólida formação básica, compreendendo metodologia da investigação científica e os fundamentos científicos e tecnológicos da engenharia;
- Formação profissional abrangente que contemple assuntos que possibilitem o sólido conhecimento dos fundamentos, materiais, sistemas e processos característicos da área de habilitação em engenharia mecânica, aliada à capacidade para enfrentar e solucionar problemas da área e para buscar contínua atualização e aperfeiçoamento;
- Formação profissional específica mediante o aprofundamento ou desdobramento de matérias pertinentes às principais áreas da Engenharia Mecânica (materiais, processos de fabricação, termo fluídos, dinâmica, controle de sistemas mecânicos e automação);
- Formação multidisciplinar que propicie:
- Conhecimentos básicos de gerenciamento de seres humanos e da ética no exercício da profissão;
- Capacidade de utilização da informática como ferramenta no exercício da Engenharia Mecânica;
- Capacidade de compreensão e expressão oral e escrita;
- Sensibilidade para as questões humanísticas (ética, solidariedade e cidadania), sociais (melhoria do bem estar do homem) e ambientais (danos causados ao meio ambiente durante a execução do projeto e pela sua utilização);
- Capacidade para o trabalho em equipes multidisciplinares;
- Capacidade prática de abordagem experimental;
- Senso econômico-financeiro.

3. Competências e Habilidades

Competência e Habilidades Essenciais

Com vistas a atender ao perfil profissional estabelecido, o currículo do Curso de Engenharia Mecânica busca permitir que o discente desenvolva, durante a sua formação, as seguintes competências técnicas e habilidades essenciais e ao pleno exercício de suas atividades profissionais:

- Capacidade de operacionalização de problemas numéricos;
- Visão crítica de ordens de grandeza na solução e interpretação de resultados e engenharia;
- Capacidade de leitura, interpretação e expressão por meios gráficos;
- Capacidade de conceber e analisar sistemas, produtos e processos característicos da área de habilitação em Engenharia Mecânica, utilizando modelos adequados;
- Capacidade de analisar e ensaiar materiais;
- Capacidade de gerenciamento, operação e manutenção de sistemas e processos característicos da área de habilitação em engenharia mecânica;

- Capacidade de planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos de engenharia, na área mecânica;
- Capacidade de desenvolver atividades práticas, analisando e interpretando resultados.

Competências e Habilidades Complementares

Visando uma formação profissional generalista, além de uma formação multidisciplinar, o currículo do Curso de Engenharia Mecânica deverá dar a seus egressos condições de desenvolverem as seguintes competências e habilidades complementares:

- Capacidade de síntese, aliada à capacidade de compreensão e expressão em língua portuguesa;
- Capacidade de obtenção e sistematização de informações;
- Capacidade de análises de sistemas energéticos;
- Capacidade de gerenciamento de sistemas de produção;
- Capacidade de compreender os problemas administrativos, sócio-econômicos e ambientais.

ANEXO II à Resolução nº 25/2006 do CONSEPE, que aprova o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica, do Centro de Tecnologia, do Campus I da UFPB.

Composição Curricular
Curso de Engenharia Mecânica

1. Conteúdos Básicos Profissionais			
1.1 Conteúdos Básicos Profissionais			
Disciplinas	Créditos	Carga Horária	Pré-requisitos
Português Instrumental	04	60	-
Língua Inglesa I	05	75	-
Introdução à Programação	04	60	Cálculo Diferencial e Integral II
Desenho de Máquinas	06	90	-
Desenho de Maquinas Assistido por Computador	05	75	Desenho de Máquinas
Cálculo Diferencial e Integral I	04	60	-
Cálculo Diferencial e Integral II	04	60	Cálculo Diferencial e Integral I
Cálculo Diferencial e Integral III	06	90	Cálculo Diferencial e Integral II e Cálculo Vetorial e Geometria Analítica
Séries e Equações Diferenciais Ordinárias	04	60	Cálculo Diferencial e Integral II e Introdução à Álgebra Linear
Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	04	60	-
Introdução à Álgebra Linear	04	60	Cálculo Vetorial e Geometria Analítica
Cálculo das Probabilidades Estatísticas I	04	60	Cálculo Diferencial e Integral II
Cálculo Numérico	04	60	Cálculo Diferencial e Integral III e Introdução à Programação
Física Geral I	04	60	-
Física Geral II	04	60	Física Geral I
Física Experimental I	02	30	Física Geral I Co-requisito: Física Geral II

Física Geral III	04	60	Física Geral II
Física Experimental II	02	30	Física Geral III
Mecânica dos Fluidos II	06	90	Cálculo Diferencial e Integral III e Séries e Equações Diferenciais Ordinárias
Transferência de Calor e Massa	06	90	Mecânica dos Fluidos II e Termodinâmica I
Mecânica dos Sólidos I	06	90	Cálculo Diferencial e Integral III, Física Geral I e Séries e Equações Diferenciais Ordinárias
Mecânica dos Sólidos II	05	75	Mecânica dos Sólidos I
Mecânica dos Sólidos III	05	75	Mecânica dos Sólidos II
Eletrotécnica	04	60	Cálculo Diferencial e Integral III, Séries e Equações Diferenciais Ordinárias, Física Geral III e Introdução à Álgebra Linear
Química Fundamental	04	60	-
Materiais de Construção Mecânica I	06	90	Química Fundamental
Economia I	04	60	-
Administração de Empresas	05	75	-
Planejamento das Instalações Industriais	04	60	-
Custos da Produção Industrial	04	60	-
Programação e Controle da Produção	04	60	-
Ciências do Ambiente	03	45	-
Sociologia Aplicada à Engenharia	04	60	-
Subtotal	144	2160	
1.2 Estágio Supervisionado			
Estágio Supervisionado	12	180	Ter integralizado 200 créditos
Subtotal	12	180	
TOTAL	156	2340	

2. Conteúdos Complementares			
2.1 Conteúdos Complementares Obrigatórias			
Metodologia do Trabalho Científico	03	45	-
Pesquisa Aplicada à Engenharia	03	45	-
Trabalho de Conclusão de Curso	04	60	Ter integralizado 90 créditos
Métodos Computacionais Aplicados a Engenharia	02	30	Cálculo Numérico
Materiais de Construção Mecânica II	05	75	Materiais de Construção Mecânica I
Teoria do Controle	04	60	Cálculo Diferencial e Integral III, Séries e Equações Diferenciais Ordinárias, Introdução à Álgebra Linear e Introdução à Programação.
Máquinas e Acionamentos Elétricos	04	60	Eletrotécnica
Eletrônica Analógica e Digital	03	45	Eletrotécnica
Ergonomia	03	45	-
Segurança Industrial	03	45	-
Instrumentação	03	45	Eletrônica Analógica e Digital
Sistemas Fluidomecânicos II	05	75	Mecânica dos Fluidos II
Acionamentos e Comandos Hidro-pneumáticos	03	45	Mecânica dos Fluidos II
Cinemática e Dinâmica de Mecanismos	04	60	Mecânica dos Sólidos I
Vibrações de Sistemas Mecânicos	03	45	Mecânica dos Sólidos II
Conformação Plástica dos Metais	03	45	Matérias de Construção Mecânica II
Fundição e Soldagem dos Metais	03	45	Metrologia e Materiais de Construção Mecânica I
Usinagem dos Metais	06	90	Fundição e Soldagem dos Metais e Matérias de Construção Mecânica II
Metrologia	04	60	Cálculo das Probabilidades e Estatística I e Desenho de Máquinas Assitido por Computador

Elementos de Máquinas I	06	90	Mecânica dos Sólidos III e Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos
Elementos de Maquinas II	05	75	Mecânica dos Sólidos III
Manutenção Industrial	04	60	Elementos de Máquinas I
Máquinas Térmicas	03	45	Termodinâmica II e Transferência de Calor e Massa
Geração e Distribuição de Vapor	03	45	Termodinâmica II e Transferência de Calor e Massa
Condicionamento de Ar, Ventilação e Refrigeração	03	45	Termodinâmica II e Transferência de Calor e Massa
Oficina Mecânica	04	60	Usinagem dos Metais e Conformação Plástica dos Metais
Termodinâmica I	04	60	Física Geral II
Termodinâmica II	04	60	Termodinâmica I
TOTAL	104	1560	
1.2 1.2 Conteúdos Complementares Optativos			
Carga Horária Mínima: 120 h/a (08 créditos)			
1.2.1 Área de Concentração: Materiais e Processos de Fabricação			
Processamento de Materiais Particulados	03	45	-
Máquinas Ferramentas	03	45	-
Seleção e Uso de Materiais	03	45	-
Novos Materiais	03	45	-
Corrosão e Proteção dos Materiais	03	45	-
2.2.2 Área de Concentração: Mecatrônica			
Robótica	03	45	Introdução à Álgebra Linear e Mecânica dos Sólidos I
Controle de Vibração	03	45	Vibrações de Sistemas Mecânicos e Teoria de Controle
Controle de Robôs	03	45	Robótica e Teoria de Controle
Controle de Processos	03	45	Teoria de Controle
Projetos de Sistemas Mecânicos	03	45	Elementos de Máquinas I

Sistemas Mecânicos de Transporte	03	45	Elementos de Máquinas I
Projeto em Mecânica de Precisão	03	45	Mecânica dos Sólidos III e Cinemática e Dinâmica de Mecanismos
Sistemas CAE/CAD/CAM	03	45	Desenho de Máquinas Assistido por Computador
Análise Matricial e Modelagem de Estruturas	03	45	Mecânica dos Sólidos III
Extensometria	03	45	Mecânicas dos Sólidos II e Instrumentação
Controle de Ruído	03	45	Teoria de Controle e Mecânica dos Sólidos I
2.2.3 Termo fluidos			
Processos e Sistemas de Combustão	04	60	Termodinâmica II
Projeto de Sistemas Termohidráulicos	04	60	Transferência de calor e Massa e Sistemas Fluidomecânicos II
Modelagem e Simulação de Sistemas Termo-fluidos	04	60	Transferência de Calor e Massa e Sistemas Fluidomecânicos II
Projeto de Refrigeração	04	60	Condicionamento de Ar, Ventilação e Refrigeração
Sistemas Energéticos	03	45	Transferência de calor e Massa
2.2.4 Outras Disciplinas Optativas			
Educação Física	02	30	-
Empreendedorismo	03	45	-
Física Geral IV	04	60	Física Geral III
1.3 1.3 Conteúdos Complementares Flexíveis			
Carga Horária Mínima: 60 h/a (04 créditos)			
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica I	04	60	-
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica II	04	60	
Subtotal (Conteúdos Complementares)	1740	116	
TOTAL	4080	272	

ANEXO III à Resolução nº 25/2006 do CONSEPE, que aprova o Projeto Político-Pedagógico de Engenharia Mecânica, do Centro de Tecnologia, do Campus I da UFPB.

Curso de Engenharia Mecânica

Fluxograma

Períodos	Disciplinas	C/h	Cr
1º	Português Instrumental	60	4
	Cálculo Diferencial e Integral I	60	4
	Sociologia Aplicada à Engenharia	60	4
	Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	60	4
	Metodologia do Trabalho Científico	45	3
	Química Fundamental	60	4
	Total	345	23
2º	Língua Inglesa I	75	5
	Ciências do Ambiente	45	3
	Cálculo Diferencial e Integral II	60	4
	Introdução à Álgebra Linear	60	4
	Física Geral I	60	4
	Desenho de Máquinas	90	6
	Total	390	26
3º	Introdução à Programação	60	4
	Cálculo Diferencial e Integral III	90	6
	Séries e Equações Diferenciais Ordinárias	60	4
	Física Geral II	60	4
	Cálculo das Probabilidades Estatísticas I	60	4
	Desenho de Máquinas Assistido por Computador	75	5
	Física Experimental I	30	2
	Total	435	29
4º	Administração de Empresas	75	5
	Pesquisa Aplicada à Engenharia	45	3
	Física Geral III	60	4
	Mecânica dos Sólidos I	90	6
	Metrologia	60	4
	Materiais de Construção Mecânica I	90	6
	Total	420	28

5º	Economia I	60	4
	Cálculo Numérico	60	4
	Mecânica dos Fluidos II	90	6
	Física Experimental II	30	2
	Mecânica dos Sólidos II	75	5
	Fundição e Soldagem dos Metais	45	3
	Materiais de Construção Mecânica II	75	5
	Total	435	29
6º	Métodos Computacionais Aplicados à Engenharia	30	2
	Termodinâmica I	60	4
	Teoria de Controle	60	4
	Mecânica dos Sólidos III	75	5
	Usinagem dos Metais	90	6
	Cinemática e Dinâmica de Mecanismos	60	4
	Conformação Plástica dos Metais	45	3
	Total	420	28
7º	Transferência de Calor e Massa	90	6
	Termodinâmica II	60	4
	Sistemas Fluido-Mecânicos II	75	5
	Eletrotécnica	60	4
	Elementos de Máquinas I	90	6
	Oficina Mecânica	60	4
	Total	435	29
8º	Trabalho de Conclusão de Curso	60	4
	Geração e Distribuição de Vapor	45	3
	Segurança Industrial	45	3
	Maquinas e Acionamentos Elétricos	60	4
	Eletrônica Analógica e Digital	45	3
	Vibrações de Sistemas Mecânicos	45	3
	Custos da Produção Industrial	60	4
	Programação e Controle da Produção	60	4
	Ergonomia	45	3
	Total	465	31

9º	Máquinas Térmicas	45	3
	Condicionamento de Ar, Ventilação e Refrigeração	45	3
	Acionamentos e Comandos Hidro-Pneumáticos	45	3
	Instrumentação	45	3
	Elementos de Máquinas II	75	5
	Manutenção Industrial	60	4
	Planejamento das Instalações Industriais	60	4
	Total	375	25
10º	Estágio Supervisionado	180	12
	Disciplinas Optativas	120	8
	Disciplinas Flexíveis	60	4
	Total	360	24
	TOTAL	4.080	272