

RESOLUÇÃO Nº 090/2007 – CONSUNI
(Alterada pela [Resolução nº 025/2010 - CONSEPE](#))

Aprova o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica do Centro de Ciências Tecnológicas - CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

O Presidente do Conselho Universitário – CONSUNI da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, no uso de suas atribuições, considerando a deliberação do Plenário relativa ao Processo nº 6123/2006, tomada em sessão de 13 de setembro de 2007,

RESOLVE:

Art. 1º Fica aprovado o Projeto Político Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica, do Centro de Ciências Tecnológicas – CCT, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, nos termos constantes do Processo 6123/2006

Art. 2º O curso de Graduação em Engenharia Mecânica do CCT/UDESC tem a duração de 10 (dez) semestres, com período máximo para integralização de 18 (dezoito) semestres, totalizando a seguinte carga horária:

Discriminação da Atividade	Carga Horária Total	Número de Créditos
Disciplinas Obrigatórias	3.690 horas	205
Disciplinas Optativas	630 horas	35
Atividades Complementares	360 horas	20
Estágio Curricular Supervisionado	450 horas	25
Total	5.130 horas	285

Art. 3º O Curso de Graduação em Engenharia Mecânica do CCT/UDESC funciona nos três turnos do dia, com predominância nos turnos matutino e vespertino, com o oferecimento de 80 (oitenta) vagas ao ano, com ingresso de 40 (quarenta) alunos a cada semestre.

Art. 4º A matriz curricular e o ementário das respectivas disciplinas do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica do CCT/UDESC são os seguintes:

I - MATRIZ CURRICULAR

1ª Fase: 24 créditos

Disciplina	Sigla	Créditos			Turmas	Pré-requisitos
		T	P	Tt		
Cálculo Diferencial e Integral I	CDI-I	6		6	1	
Álgebra I	ALG-I	4		4	1	
Química Geral	QUI	4		4	1	
Educação Física Curricular I	EFC-I		2	2	2 (lab)	
Programação para a Engenharia I	PRE-I		3	3	2 (lab)	
Introdução à Engenharia Mecânica	IEM	1		1	1	
Desenho Técnico	DTE	2	2	4	2 (lab)	
Total		17	7	24		

2ª Fase: 25 créditos

Disciplina	Sigla	Créditos			Turmas	Pré-requisitos ^(A) ou co-requisitos
		T	P	Tt		
Cálculo Diferencial e Integral II	CDI-II	4		4	1	CDI-I
Álgebra II	ALG-II	4		4	1	ALG-I
Educação Física Curricular II	EFC-II		2	2	2 (lab)	EFC-I
Metodologia da Pesquisa	MEP	2		2	1	
Programação para a Engenharia II	PRE-II	2	1	3	2 (lab)	CDI-I, PRE-I
Física Geral I	FGE-I	6		6	1	CDI-I
Física Experimental I	FEX-I		2	2	2 (lab)	c/ FIS-I ^(A)

Introdução aos Processos de Fabricação	IPF	2		2	1		
Totais		20	5	25			

3^a Fase: 23 créditos

Disciplina	Sigla	Créditos			Turmas	Pré-requisitos ou co-requisitos ^(A)
		T	P	Tt		
Equações Diferenciais	EDF	4		4	1	CDI-I
Cálculo Numérico	CAN	3		3	1	ALG-II, PRE-II
Física Geral II	FGE-II	4		4	1	FGE-I
Física Experimental II	FEX-II		2	2	2 (lab)	c/ FGE-II ^(A)
Estática	ETT	4		4	1	FGE-I
Desenho Mecânico	DME		3	3	2 (lab)	DTE
Fundamentos da Ciência de Materiais	FCM	2	1	3	2 (lab)	QUI
Totais		17	6	23		

4^a Fase: 26 créditos

Disciplina	Sigla	Créditos			Turmas	Pré-requisitos
		T	P	Tt		
Matemática Aplicada	MAP	4		4	1	CDI-II
Probabilidade e Estatística	PES	3		3	1	CDI-I
Física Geral III	FGE-III	4		4	1	FGE-I
Mecânica de Sólidos I	MSO-I	5		5	1	ETT
Materiais de Construção Mecânica I	MCM-I	2	2	4	6 (lab)	FCM
Termodinâmica	TER	6		6	1	FGE-II
Totais		24	2	26		

5^a Fase: 27 créditos

Disciplina	Sigla	Créditos			Turmas	Pré-requisitos ou co-requisitos ^(A)
		T	P	Tt		
Eletrônica	ELT	2	2	4	4 (lab)	FGE-III
Mecânica de Sólidos II	MSO-II	5	1	6	1	MSO-I
Materiais de Construção Mecânica II	MCM-II	2	2	4	6 (lab)	FCM
Soldagem	SOL	2	1	3	6 (lab)	IPF, FCM
Metrologia e Controle Dimensional	MCD	3	1	4	6 (lab)	PES
Mecânica de Fluidos I	MFL-I	4		4	1	EDF
Laboratório de Sistemas Termofluidos I	LST-I		2	2	6 (lab)	c/MFL-I ^(A)
Totais		18	9	27		

6^a Fase: 24 créditos

Disciplina	Sigla	Créditos			Turmas	Pré-requisitos ou co-requisitos ^(A)
		T	P	Tt		
Mecanismos e Dinâmica de Máquinas	MDM	6		6	1	ETT
Fundição	FUN	2	1	3	6 (lab)	MCM-I, MCM-II
Teoria da Usinagem dos Materiais	USI	4	1	5	6 (lab)	IPF
Mecânica de Fluidos II	MFL-II	4		4	1	MFL-I
Transferência de Calor e Massa I	TCM-I	4		4	1	EDF, TER
Laboratório de Sistemas Termofluidos II	LST-II		2	2	6 (lab)	c/MFL-II, TCM-I ^(A)
Totais		20	4	24		

7^a Fase: 23 créditos

Disciplina	Sigla	Créditos			Turmas	Pré-requisitos
		T	P	Tt		

Gestão e Organização	GOR	2		2	1	
Elementos de Máquinas I	ELM-I	4		4	1	MDM, MSO-II
Conformação Mecânica	CMC	2	1	3	6 (lab)	MCM-I, MSO-I
Transferência de Calor e Massa II	TCM-II	4		4	1	TCM-I
Máquinas Hidráulicas	MHI	2	1	3	6 (lab)	MFL-II
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	SHP	2	1	3	6 (lab)	MFL-II
Sistemas de Medição	MED	2	2	4	6 (lab)	ELT, MCD
Totais		18	5	23		

8^a Fase: 30 créditos

Disciplina	Sigla	Créditos			Turmas	Pré-requisitos
		T	P	Tt		
Vibrações	VIB	3	1	4	6 (lab)	MDM, MSO-II
Elementos de Máquinas II	ELM-II	4		4	1	ELM-I
Refrigeração	REF	3		3	1	TCM-I
Máquinas Térmicas	MQT	2	1	3	4 (lab)	TER
Planejamento e Processo de Manufatura	PPM	3		3	1	MCD
Optativas I ^(B)	Várias			13		Específicos
Totais		-	-	30		

9^a Fase: 30 créditos

Disciplina	Sigla	Créditos			Turmas	Pré-requisitos
		T	P	Tt		
Ética Profissional e Direito	EPD	2		2	1	
Sistemas de Controle	CON	2	2	4	6 (lab)	MED, VIB, SHP
Trabalho de Conclusão do Curso	TCC	2	8	10	2	MEP, específicos
Optativas II ^(B)	Várias			14		Específicos
Totais		-	-	30		

10^a Fase: 33 créditos

Disciplina	Sigla	Créditos			Turmas	Pré-requisitos
		T	P	Tt		
Estágio Curricular Supervisionado	ECS	-	25	25	1	TCC
Optativas III ^(B)	Várias			8		Específicos
Totais		-	-	33		

^(A) Os estudantes só poderão matricular-se se estiverem cursando ou tiverem cursado com aprovação seus co-requisitos. Por exemplo, para cursar Física Experimental I (FEX-I) é necessário ter cursado com aprovação ou estar solicitando matrícula em Física Geral I (FGE-I);

^(B) A cada semestre será oferecida apenas uma turma para cada Tópico Especial. O número de optativas foi limitado a duas disciplinas por fase do curso, perfazendo um número máximo de 20 disciplinas optativas de três créditos ou 60 créditos distribuídas nas três fases.

^(C) Nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso – TCC e Estágio Curricular Supervisionado – ECS, requerer-se um professor responsável pelo trabalho de operacionalização do trabalho que envolve: a identificação dos projetos e orientadores, a escolha das bancas, o recebimento dos relatórios e a disponibilização de espaço físico e recursos para a defesa dos trabalhos. Este professor é também responsável pelo preenchimento do diário de classe.

a) RELAÇÃO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS:

1) Optativas I – 8^a fase

TEM-01 - Tópicos Especiais em Métodos Numéricos Aplicados ao Projeto Mecânico I

TEM-02 - Tópicos Especiais em Métodos Numéricos Aplicados ao Projeto Mecânico II

TEM-03 - Tópicos Especiais em Critérios de Falha I

TEM-04 - Tópicos Especiais em Relações Constitutivas I

TEM-09 - Tópicos Especiais em Usinagem I

- TEM-10 - Tópicos Especiais em Usinagem II
- TEM-15 - Tópicos Especiais em Caracterização de Materiais I
- TEM-16 - Tópicos Especiais em Materiais Metálicos I
- TEM-17 - Tópicos Especiais em Materiais Metálicos II
- TEM-23 - Tópicos Especiais em Aerodinâmica I
- TEM-24 - Tópicos Especiais em Fenômenos de Transporte I
- TEM-25 - Tópicos Especiais em Geração de Energia I
- TEM-32 - Tópicos Especiais em Manutenção I
- TEM-33 - Tópicos Especiais em Gestão da Produção I
- TEM-34 - Tópicos Especiais em Gestão da Produção II

2) Optativas II – 9^a fase

- TEM-05 - Tópicos Especiais em Mecânica do Contínuo I
- TEM-06 - Tópicos Especiais em Projetos de Sistemas Mecânicos I
- TEM-07 - Tópicos Especiais em Otimização Aplicada ao Projeto de Sistemas Mecânicos I
- TEM-11 - Tópicos Especiais em CAD/CAM I
- TEM-18 - Tópicos Especiais em Materiais Cerâmicos I
- TEM-19 - Tópicos Especiais em Materiais Poliméricos I
- TEM-20 - Tópicos Especiais em Materiais Poliméricos II
- TEM-26 - Tópicos Especiais em Controle de Ambientes I
- TEM-27 - Tópicos Especiais em Controle de Ambientes II
- TEM-28 - Tópicos Especiais em Análise Computacional em Termofluidos I
- TEM-29 - Tópicos Especiais em Máquinas Térmicas I
- TEM-35 - Tópicos Especiais em Gestão de Projetos I

3) Optativas III – 10^a fase

- TEM-08 - Tópicos Especiais em Automação I
- TEM-12 - Tópicos Especiais em Projeto de Ferramental I
- TEM-13 - Tópicos Especiais em Projeto de Ferramental II
- TEM-14 - Tópicos Especiais em Metrologia I
- TEM-21 - Tópicos Especiais em Engenharia de Superfícies I
- TEM-22 - Tópicos Especiais em Engenharia de Superfícies II
- TEM-30 Tópicos Especiais em Máquinas de Fluxo I
- TEM-31 Tópicos Especiais em Sistemas Térmicos I
- TEM-36 - Tópicos Especiais em Gestão Empresarial I

II – EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS:

- 1) Cálculo Diferencial e Integral I: Números, variáveis e funções de uma variável, limite e continuidade da função, derivada e diferencial, teoremas sobre as funções deriváveis, análise de variação das funções, integral indefinida;
- 2) Álgebra I: Vetores no \mathbb{R}^3 , produto escalar, produto vetorial, duplo produto vetorial e misto, retas e planos no \mathbb{R}^3 , transformação de coordenadas no \mathbb{R}^2 , coordenadas polares, cilíndricas e esféricas, curvas e superfícies;
- 3) Química Geral: Introdução à Química. Estequiometria. Teoria atômica. Classificação e propriedades periódicas dos elementos. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Sinopse das funções orgânicas. Polímeros naturais e sintéticos;
- 4) Educação Física Curricular I: A consciência do corpo. Fundamentos da aptidão física relacionada à saúde. O conhecimento do corpo articulado à totalidade do processo social. Capacidade de movimentos e sentimentos nas ações humanas. Valores ético-políticos do corpo. Estilo de vida e conceito de saúde. Nutrição. Peso e exercício físico. Estresse e fadiga. Atividades práticas;
- 5) Programação para a Engenharia I: Ferramentas computacionais. Aplicações;

- 6) Introdução à Engenharia Mecânica: Conceituação da Engenharia mecânica, o sistema profissional, o mercado de trabalho e as áreas de atuação. Introdução às metodologias para solução de problemas;
- 7) Desenho Técnico: Noções de Geometria Descritiva; Perpendicularismo de retas e planos; Métodos Descritivos; Desenho Projetivo; Escalas; Representação de objetos no 1º e 3º diedros;
- 8) Cálculo Diferencial e Integral II: Integral definida, funções de várias variáveis, integrais múltiplas, séries numéricas e das séries de funções. Séries de Taylor e McLaurin;
- 9) Álgebra II: Matrizes. Sistemas de equações lineares, espaço vetorial, transformações lineares, operadores lineares, autovalores e autovetores, produto interno;
- 10) Educação Física Curricular II: Autodidaxia em atividades físicas. Princípios básicos do condicionamento. Metodologia, planejamento, prescrição, controle e avaliação da atividade física. Atividades práticas;
- 11) Metodologia da Pesquisa: Ciência e tecnologia. Pesquisa tecnológica. Métodos de pesquisa. Planejamento da pesquisa. Relatório de pesquisa. Normalização do trabalho científico. Comunicação do trabalho científico;
- 12) Programação para a Engenharia II: Conceitos básicos de lógica. Sistemas de numeração. Linguagens de programação. Programação básica;
- 13) Física Geral I: Grandezas físicas. Representação vetorial. Sistemas de unidades. Cinemática e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação de energia. Sistemas de partículas. Colisões. Cinemática e dinâmica de rotações. Equilíbrio de corpos rígidos. Gravitação;
- 14) Física Experimental I: Algarismos significativos. Teoria de erros e incertezas. Gráficos. Experiências relativas à disciplina Física Geral I;
- 15) Introdução aos Processos de Fabricação: Classificação dos processos de fabricação. Características dos processos de fabricação: fundição, injeção de peças plásticas, conformação, sinterização, união, usinagem e tratamento de superfícies. Impacto ambiental dos processos de fabricação;
- 16) Equações Diferenciais: Equações diferenciais ordinárias (EDO). EDO de 1ª, 2ª e ordem superior. Métodos para solução de equações diferenciais. Equação da onda e do calor. Sistemas de EDO. Transformada de Laplace;
- 17) Cálculo Numérico: Zero de funções. Sistemas de equações lineares. Interpolação. Integração numérica. Equações diferenciais. Laboratório com programas de matemática simbólica;
- 18) Física Geral II: Oscilações mecânicas. Estática e dinâmica de fluidos. Ondas mecânicas e acústicas. Temperatura. Calor. Teoria cinética dos gases. Leis da termodinâmica. Máquinas térmicas. Refrigeradores. Entropia;
- 19) Física Experimental II: Erros em instrumentos analógicos e em instrumentos digitais. Experiências relativas à disciplina Física Geral II;
- 20) Desenho Mecânico: Desenho auxiliado por computador. Normas para o desenho. Sistemas de representação. Desenho de elementos de máquinas. Desenho de tubulações. Desenho de Lay-Out. Detalhes. Desenho de conjunto;
- 21) Estática: Análise de corpos rígidos. Equilíbrio no plano e no espaço. Centróides e baricentros. Esforços internos em elementos estruturais. Momentos de inércia. Método dos trabalhos virtuais;
- 22) Fundamentos da Ciência de Materiais: Classificação: metais, polímeros, cerâmicos. Estrutura, ligações químicas, defeitos. Propriedades químicas, elétricas, físicas e magnéticas. Diagramas de equilíbrio de fases. Metalografia. Seleção de materiais no projeto mecânico;

- 23) Matemática Aplicada: Cálculo diferencial vetorial. Cálculo integral vetorial. Coordenadas curvilíneas. Números complexos. Série e transformada de Fourier;
- 24) Probabilidade e Estatística: Estatística descritiva. Probabilidade. Distribuições. Medidas de Dispersão. Amostragem e estimação. Intervalos de confiança. Teste de hipóteses. Rgressão e correlação. Planejamento de experimentos;
- 25) Física Geral III: Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente elétrica e resistência. Força eletromotriz. Circuitos de corrente contínua. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância. Circuitos de corrente alternada. Equações de Maxwell;
- 26) Mecânica de Sólidos I: Tensão, transformação de tensões, tensões principais, componentes cisalhantes extremas, deformação, transformação de deformações, estado plano de tensões e de deformações, critérios estáticos de falha. Modelos estruturais: barras, vigas longas, cisalhamento em vigas, eixos; tensões compostas; concentração de tensões; flexão oblíqua; carregamento combinado;
- 27) Materiais de Construção Mecânica I: Propriedades mecânicas de materiais de engenharia; metais, plásticos e cerâmicos. Ensaios mecânicos. Ensaios não destrutivos;
- 28) Termodinâmica: Conceitos e definições. Propriedades termodinâmicas de uma substância pura. Trabalho e calor. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Entropia. Irreversibilidade e disponibilidade. Ciclos termodinâmicos. Misturas e soluções;
- 29) Eletrônica: Circuitos AC e DC. Circuitos retificadores. Introdução à automação industrial;
- 30) Mecânica de Sólidos II: Deflexões em vigas, problemas não determinados estaticamente, flambagem, métodos de energia, cargas de impacto, método matricial, fadiga;
- 31) Materiais de Construção Mecânica II: Normalização e nomenclatura de materiais metálicos. Tratamentos térmicos e superficiais; ferrosos e não ferrosos. Tratamentos termomecânicos e termoquímicos. Impacto ambiental;
- 32) Soldagem: Processos e equipamentos de soldagem. Teoria de soldagem. Metalurgia de soldagem. Projetos de juntas soldadas. Normas ABNT e AWS. Acervo técnico;
- 33) Metrologia e Controle Dimensional: Conceitos básicos de metrologia. Macro e micro-geometria. Instrumentos convencionais de medição. Tecnologia de medição de coordenadas. Rugosidade superficial. Tolerância e ajuste sob o aspecto geométrico;
- 34) Mecânica de Fluidos I: Estática dos fluidos. Leis básicas para sistemas e volumes de controle. Equações de conservação. Escoamento irrotacional. Análise dimensional;
- 35) Laboratório de Sistemas Termofluidos I: Experiências relativas ao escoamento de fluidos e à termodinâmica;
- 36) Mecanismos e Dinâmica de Máquinas: Cinemática de corpos rígidos, cinética de corpos rígidos, síntese de mecanismos articulados, cames, teoria de engrenamento, balanceamento;
- 37) Fundição: Fundamentos da solidificação dos metais e suas ligas. Projetos de fundição. Processos de fundição. Tecnologia da fundição. Projetos em Fundição. Rejeitos e controle ambiental;
- 38) Teoria da Usinagem dos Materiais: Princípios de remoção de material na usinagem com ferramenta de geometria definida - Geometria da parte ativa da ferramenta de corte. Teoria de corte dos metais. Geração de calor. Usinabilidade. Força e Potência consumida. Materiais de ferramentas. Fluidos de corte. Tecnologia de usinagem com ferramenta de geometria não definida - Retificação, Brunitamento, Lapiamento. Tecnologia dos processos de remoção – Eletro-erosão, Remoção eletroquímica, Laser;

- 39) Mecânica de Fluidos II: Escoamento viscoso incompressível. Teoria da camada limite. Escoamento compressível. Escoamento isentrópico. Operação de bocais e difusores. Máquinas de fluxo;
- 40) Laboratório de Sistemas Termofluidos II: Experiências relativas às disciplinas de Mecânica de Fluidos II e Transferência de Calor e Massa I;
- 41) Transferência de Calor e Massa I: Mecanismos básicos de transferência de Calor. Condução de calor em regime permanente em uma dimensão. Fundamentos da convecção. Convecção forçada em escoamentos externos e internos. Convecção natural. Trocadores de Calor;
- 42) Gestão e Organização: Evolução do pensamento administrativo, arquitetura das organizações, planejamento e estratégia, estrutura organizacional, comportamento organizacional, administração da mudança;
- 43) Elementos de Máquinas I: Fatores de segurança, mancais de rolamento e escorregamento, eixos e árvores, ligação cubo e eixo, chavetas, parafusos de potência, juntas parafusadas e rebitadas, uniões soldadas, molas;
- 44) Conformação Mecânica: Critério de escoamento plástico dos metais. Superfície de escoamento plástico. Equação constitutiva. Ensaio de tração bi-axial. Análise de escoamento plástico. Campo de linha de deslizamento e método de limite superior. Forjamento, extrusão, laminação e trefilação. Conformação de chapas: corte, dobramento, estampagem, repuxo e embutimento;
- 45) Transferência de Calor e Massa II: Condução de calor bidimensional em regime estacionário. Condução em regime transiente. Introdução a métodos numéricos aplicados à transferência de calor. Convecção com mudança de fase: ebulição e condensação. Radiação. Transferência de massa por difusão;
- 46) Máquinas Hidráulicas: Elementos Construtivos e equações fundamentais para bombas, ventiladores e turbinas hidráulicas. Projeto de instalações de bombeamento. Levantamento de curvas características;
- 47) Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos: Sistemas hidráulicos. Bombas. Válvulas de controle de pressão, direção e vazão. Atuadores. Acumuladores. Fluidos e filtros hidráulicos. Circuitos hidráulicos. Sistemas pneumáticos. Preparação do ar comprimido. Compressores de ar. Válvulas e atuadores. Circuitos pneumáticos. Eletro-pneumática;
- 48) Sistemas de Medição: Propagação de Incertezas. Medições de grandezas mecânicas. Transdutores. Instrumentação. Sistemas de Aquisição de Dados. Conversores A/D e D/A;
- 49) Elementos de Máquinas II: Engrenagens: cilíndricas de dentes retos, helicoidais, cônicas e parafusos sem fim (cinemática e resistência). Freios e acoplamentos. Elementos flexíveis de transmissão;
- 50) Vibrações: Vibrações de sistemas lineares com um e dois graus de liberdade, sistemas livres com e sem amortecimento, sistemas forçados com e sem amortecimento, vibrações torcionais, velocidade crítica de rotores, absorvedor dinâmico de vibrações, isolamento de vibrações;
- 51) Máquinas Térmicas: Turbinas a gás e turbo-reatores. Motores de combustão interna. Geração e distribuição de vapor;
- 52) Refrigeração: Ciclo de compressão a vapor. Compressores para refrigeração. Condensadores. Evaporadores. Dispositivos de expansão. Dimensionamento de tubos capilares. Refrigerantes. Refrigerantes ecológicos. Análise de um sistema de compressão a vapor. Sistema a absorção;
- 53) Planejamento do Processo de Manufatura: Planejamento do processo de fabricação mecânica, de medição e de montagem. Elaboração de planos de processos para fabricação, medição e montagem. Introdução ao projeto para manufatura DFM, projeto para a montagem DFA e projeto para a qualidade DFQ;

54) Ética Profissional e Direito: Ética. Noções de Direito. Princípios gerais do Direito. Direito do Trabalho: Relações Trabalhistas, organização sindical. Introdução ao Direito Comercial. Regulamentação profissional. Noções de Ética Profissional. A profissão como responsabilidade social. Responsabilidade Ambiental. Direitos e deveres do engenheiro;

55) Sistemas de Controle: Conceitos fundamentais. Modelagem de sistemas dinâmicos. Função de Transferência. Representação utilizando diagramas de blocos. Análise de resposta transitória. Estabilidade de sistemas lineares realimentados. Margem de ganho e de fase. Lugar das raízes. Ações básicas de controle. Projeto de controladores PID;

a) Ementas disciplinas optativas:

I - Disciplinas optativas – 8^a Fase:

1) Tópicos Especiais em Métodos Numéricos Aplicados ao Projeto Mecânico I: Temas atuais e aplicados em métodos numéricos aplicados ao projeto mecânico;

2) Tópicos Especiais em Métodos Numéricos Aplicados ao Projeto Mecânico II : Temas atuais e aplicados em métodos numéricos aplicados ao projeto mecânico;

3) Tópicos Especiais em Critérios de Falha I: Temas atuais e aplicados em critérios de falha;

4) Tópicos Especiais em Relações Constitutivas I: Temas atuais e aplicados em relações constitutivas;

5) Tópicos Especiais em Usinagem I: Temas atuais e aplicados em usinagem;

6) Tópicos Especiais em Usinagem II : Temas avançados em usinagem;

7) Tópicos Especiais em Caracterização de Materiais I: Temas atuais e aplicados em caracterização de materiais;

8) Tópicos Especiais em Materiais Metálicos I: Temas atuais e aplicados em materiais metálicos;

9) Tópicos Especiais em Materiais Metálicos II: Temas avançados em materiais metálicos;

10) Tópicos Especiais em Aerodinâmica I: Temas atuais e aplicados em aerodinâmica;

11) Tópicos Especiais em Fenômenos de Transporte I: Temas atuais e aplicados em fenômenos de transporte;

12) Tópicos Especiais em Geração de Energia I: Temas atuais e aplicados em geração de energia;

13) Tópicos Especiais em Manutenção I: Temas atuais e aplicados em manutenção;

14) Tópicos Especiais em Gestão da Produção I: Temas atuais e aplicados em gestão da produção;

15) Tópicos Especiais em Gestão da Produção II: Temas avançados em gestão da produção;

II - Disciplinas optativas – 9^a Fase:

1) Tópicos Especiais em Mecânica do Contínuo I: Temas atuais e aplicados em mecânica do contínuo;

2) Tópicos Especiais em Projetos de Sistemas Mecânicos I: Temas atuais e aplicados em sistemas mecânicos;

3) Tópicos Especiais em Otimização Aplicada ao Projeto de Sistemas Mecânicos I: Temas atuais e aplicados em otimização aplicada ao projeto de sistemas mecânicos;

- 4) Tópicos Especiais em CAD/CAM I: Temas atuais e aplicados em CAD/CAM;
 - 5) Tópicos Especiais em Materiais Cerâmicos I: Temas atuais e aplicados em materiais cerâmicos;
 - 6) Tópicos Especiais em Materiais Poliméricos I: Temas atuais e aplicados em materiais poliméricos;
 - 7) Tópicos Especiais em Materiais Poliméricos II: Temas avançados em materiais poliméricos;
 - 8) Tópicos Especiais em Controle de Ambientes I: Temas atuais e aplicados em controle de ambientes;
 - 9) Tópicos Especiais em Controle de Ambientes II: Temas avançados em controle de ambientes;
 - 10) Tópicos Especiais em Análise Computacional em Termofluidos I: Temas atuais e aplicados em análise computacional em termofluidos;
 - 11) Tópicos Especiais em Máquinas Térmicas I: Temas atuais e aplicados em máquinas térmicas;
 - 12) Tópicos Especiais em Gestão de Projetos I: Temas atuais e aplicados em gestão de projetos ;
- III - Disciplinas optativas – 10^a Fase:
- 1) Tópicos Especiais em Automação I: Temas atuais e aplicados em automação;
 - 2) Tópicos Especiais em Projeto de Ferramental I: Temas atuais e aplicados em projeto de ferramental;
 - 3) Tópicos Especiais em Projeto de Ferramental II: Temas avançados em projeto de ferramental;
 - 4) Tópicos Especiais em Metrologia I: Temas atuais e aplicados em metrologia;
 - 5) Tópicos Especiais em Engenharia de Superfícies I: Temas atuais e aplicados em engenharia de superfícies;
 - 6) Tópicos Especiais em Engenharia de Superfícies II: Temas avançados em engenharia de superfícies;
 - 7) Tópicos Especiais em Máquinas de Fluxo I: Temas atuais e aplicados em máquinas de fluxo;
 - 8) Tópicos Especiais em Sistemas Térmicos I: Temas atuais e aplicados em sistemas térmicos;
 - 9) Tópicos Especiais em Gestão Empresarial I: Temas atuais e aplicados em gestão empresarial;
- b) Ementa da disciplina Língua Brasileira de Sinais (Libras): Aspectos da língua de Sinais e sua importância: cultura e história. Identidade surda. Introdução aos aspectos lingüísticos na Língua Brasileira de Sinais: fonologia, morfologia, sintaxe. Noções básicas de escrita de sinais. Processo de aquisição da Língua de Sinais observando as diferenças e similaridades existentes entre esta e a Língua Portuguesa.
- Esta disciplina pode ser reconhecida como atividade complementar para o Curso de Engenharia Mecânica.

Art. 5º - A reforma curricular objeto da presente Resolução será implantada em 2008/1, atingindo as turmas ingressantes no vestibular de verão 2008, assim como todos os alunos reingressantes por retorno e transferência.

§ 1º - Os alunos que permanecerem no currículo anterior à presente Resolução cumprirão o programa cursando disciplinas do currículo desta Resolução sempre que houver equivalência conforme o quadro de equivalência a seguir:

Disciplina(s) do currículo anterior a ser(em) reconhecida(s)	H-A	Disciplina(s) da presente Resolução a serem cursadas	H-A
Educação Física Curricular I	30	Educação Física Curricular I	36
Educação Física Curricular II	30	Educação Física Curricular II	36
Química Geral	90	Química Geral	72
Química Experimental	45		
Relações Humanas do Trabalho	45	Gestão e Organização	36
Direito Aplicado à Engenharia	45	Ética Profissional e Direito	36
Cálculo Diferencial e Integral I	90	Cálculo Diferencial e Integral I	108
Cálculo Diferencial e Integral II	60	Cálculo Diferencial e Integral II	72
Álgebra I	60	Álgebra I	72
Álgebra II	60	Álgebra II	72
Equações Diferenciais	60	Equações Diferenciais	72
Cálculo Vetorial	60	Matemática Aplicada	72
Cálculo Numérico	60	Cálculo Numérico	54
Probabilidade e Estatística	60	Probabilidade e Estatística	54
Física Geral I	90	Física Geral I	108
Física Geral II	60	Física Geral II	72
Física Geral III	90	Física Geral III	72
Física Experimental I	45	Física Experimental I Física Experimental II	36 36
Processamento de Dados	60	Programação para a Engenharia II	72
Geometria Descritiva	60	Desenho Técnico	72
Desenho I	60		
Desenho II	60	Desenho Mecânico	54
Mecânica Geral	90	Estática	72
Mecanismos	60	Mecanismos e Dinâmica de	108
Dinâmica de Máquinas	60	Máquinas	
Mecânica de Sólidos I	75	Mecânica de Sólidos I	90
Mecânica de Sólidos II	75	Mecânica de Sólidos II	108
Elementos de Máquinas I	60	Elementos de Máquinas I	72
Elementos de Máquinas II	60	Elementos de Máquinas II	72
Vibrações	60	Vibrações	72
Fabricação e Tecnologia Mecânica I	30	Soldagem	54
Fabricação e Tecnologia Mecânica II	30	Teoria da Usinagem dos Materiais	90
Teoria da Usinagem	60		
Ciência e Tecnologia dos Materiais I	90	Fundamentos de Ciência dos Materiais Materiais de Construção Mecânica II	54 72
Ciência e Tecnologia dos Materiais II	90	Materiais de Construção Mecânica I	72
Metrologia Dimensional Básica	75	Metrologia e Controle Dimensional	72
Processos de Fabricação	75	Fundição Conformação Mecânica	54 54
Termodinâmica	90	Termodinâmica	108
Mecânica de Fluidos I	60	Mecânica de Fluidos I	72
Mecânica de Fluidos II	75	Mecânica de Fluidos II Laboratório de Sistemas Termofluidos	72 36
Transferência de Calor e Massa	90	Transferência de Calor e Massa I Transferência de Calor e Massa II	72 72

Disciplina(s) do currículo anterior a ser(em) reconhecida(s)	H-A	Disciplina(s) da presente Resolução a serem cursadas	H-A
Refrigeração	60	Refrigeração	54
Máquinas Hidráulicas	60	Máquinas Hidráulicas	54
Motores de Combustão Interna	75	Máquinas Térmicas	54
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	75	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	54

§ 2º - Quando não houver equivalência, as disciplinas do currículo anterior continuarão sendo oferecidas.

§ 3º - As eventuais diferenças de carga horária serão compensadas com a ampliação ou redução do número de créditos em disciplinas optativas a serem cursadas pelo aluno, de forma a cumprir a exigência de 630 horas-aula (de 50 minutos) em disciplinas “eletivas” (nomenclatura original do currículo anterior).

§ 4º - As disciplinas optativas do currículo da presente Resolução poderão ser consideradas equivalentes à disciplinas do currículo anterior, mediante aprovação do Colegiado de Curso, e poderão ser usadas para validar disciplinas do currículo anterior.

Art. 6º - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Art. 7º - Ficam revogadas as disposições em contrário.

Florianópolis, 13 de setembro de 2007.

Prof. Anselmo Fábio de Moraes
Presidente