



## RESOLUÇÃO CEPE Nº 4.213

Aprova alteração curricular para o  
**Curso de Engenharia Mecânica.**

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Ouro Preto, de acordo a Resolução CEPE nº 4.076, aprovada na reunião do dia 30 de junho de 2010, que delegou competência à Pró-Reitoria de Graduação, para analisar e aprovar alterações curriculares de cursos de graduação:

Considerando a proposta do Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica, encaminhada pelo ofício CEMEC 26/2010, de 15 de outubro,

### RESOLVE:

**Art. 1º Criar** as seguintes disciplinas obrigatórias:

**a) Metrologia e Instrumentação (CAT173)**, a ser oferecida no 5º período, com carga horária semestral de 60 horas (2T+2P), tendo como pré-requisito o 3º período, com a seguinte ementa: "Sistemas de medição. Instrumentos de medição: instrumentos de traços, óticos, pneumáticos, eletro-eletrônicos. Hierarquia de padrões. Medidas de comprimento, temperatura, pressão, vazão, força, massa, conjugado, velocidade, aceleração, deformação e grandezas químicas. Condicionamento e tratamento de sinais. Blindagem e aterramento dos sistemas de instrumentação. Sistemas de transmissão e aquisição de dados. Padronização e normas para ensaios metrológicos, Rastreabilidade. Aferição e calibração. Modelagem matemática. Ensaios interlaboratoriais".

**b) Elementos de Mecânica dos Materiais (MET149)**, a ser oferecida no 5º período, com carga horária semestral de 60 horas (2T+2P), tendo como pré-requisito o 3º período, com a seguinte ementa: "Análise de

ds





Tensões. Deformação e Escoamento. Introdução à Teoria da Elasticidade, Introdução à Teoria da Plasticidade. Escoamento de Metais Líquidos”.

**c) Resistência dos Materiais M (CIV613)**, a ser oferecida no 5º período, com carga horária de 60 semestral horas (2T+2P), tendo como pré-requisito o 4º período, com a seguinte ementa: “Estática fundamental. Relações entre tensões e deformações. Tração e compressão. Cisalhamento puro. Torção. Flexão simples. Solicitações composta. Flambagem. Análise de tensões. Análise de deformações. Critérios de resistência”.

**d) Transferência e Calor e Massa I M (CAT174)**, a ser oferecida no 6º período, com carga horária semestral de 60 horas (2T+2P), tendo como pré-requisito o 4º período, com a seguinte ementa: “Mecanismos de Transferência de calor. Condução de calor unidimensional e multidimensional em regime permanente. Condução de calor em regime transiente. Análise numérica no estudo da condução de calor. Convecção natural e forçada. Análise da transmissão de calor na mudança de fase. Radiação térmica: conceitos fundamentais. Superfícies negras e cinzentas. Radiação de gases, vapores e chamas. Transferência de massa por difusão e convecção”.

**e) Tratamentos Térmicos M (MET703)**, a ser oferecida no 6º período, com carga horária semestral de 60 horas (2T+2P), tendo como pré-requisito o 4º período, com a seguinte ementa: “Transformações no equilíbrio e fora do equilíbrio para ligas ferrosas e não ferrosas. Tratamentos térmicos dos aços e metais não ferrosos. Tratamentos Termoquímicos e termomecânicos. Técnicas auxiliares”.

**f) Engenharia Ambiental Básica M (AMB111)**, a ser oferecida no 8º período, com carga horária semestral de 30 horas (2T+0P), tendo como pré-requisito o 6º período, com a seguinte ementa: “Apresentar os fundamentos ambientais básicos e de interesse à engenharia. Informar sobre panorama ambiental atual brasileiro e global. Apresentar a Política Nacional do Meio Ambiente e outras relacionadas, inserindo as políticas públicas ambientais de Minas Gerais. Apresentar os diferentes tipos de poluição ambiental da atualidade (ar, água, solo), mostrando os padrões de qualidade ambiental e de lançamento de efluentes vigentes. Detalhar o processo de licenciamento ambiental de projetos e empreendimentos

9/8





relacionados com as engenharias da Escola de Minas. Apresentação das principais normas e legislações ambientais específicas”.

**g) Introdução ao Direito e Legislação (DIR133)**, a ser oferecida no 10º período, com carga horária semestral de 30 horas (2T+0P), tendo como pré-requisito o 8º período, com a seguinte ementa: “Noções gerais de direito; Direito civil. Direito penal. Direito do trabalho. Elementos de direito tributário. Breves estudos sobre direito comercial. Legislação sobre águas e minas. Legislação específica aos cursos”.

**Art. 2º Criar** as seguintes disciplinas eletivas:

**a) Introdução aos Materiais Inteligentes (CAT339)**, com carga horária semestral de 30 horas (2T+0P), tendo como pré-requisito a disciplina Propriedades Mecânicas dos Materiais (MEC102) e 1500 horas, com a seguinte ementa: “Introdução aos materiais inteligentes, modelagem e aplicações dos materiais piezoelétricos, dos fluidos eletroreológicos, dos fluidos magnetoreológicos e das ligas com memória de forma”.

**b) Teoria da Viscoelasticidade (CAT340)**, com carga horária semestral de 30 horas (2T+0P), tendo como pré-requisitos a disciplina Propriedades Mecânicas dos Materiais (MEC102) e 1500 horas, com a seguinte ementa: “Fenomenologia do comportamento visco elástico; modelos empíricos e reológicos para materiais viscoelásticos; representação matemática do comportamento viscoelásticos; análise de tensão viscoelástica linear; introdução ao comportamento viscoelástico não-linear”.

**Art. 3º Alterar** o período das seguintes disciplinas:

**a) Vibrações de Sistemas Mecânicos (MEC112)** do 8º para 7º período.

**b) Manutenção Mecânica (MEC111)** do 7º para o 8º período.

**Art. 4º Alterar** a carga horária máxima de matrícula em disciplinas,

*Handwritten signature*





por período, de 32 horas para 24 horas.

**Art. 5º Excluir** as seguintes disciplinas:

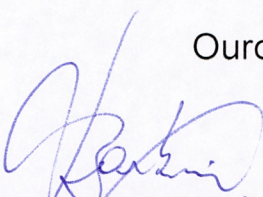
- a) **Metrologia (CAT123).**
- b) **Transferência e Calor e Massa I (CAT135).**
- c) **Resistências dos Materiais (CIV613).**
- d) **Tratamento Térmicos dos Metais (MET138).**
- e) **Engenharia Ambiental Básica (AMB110).**
- f) **Introdução ao Direito e Legislação (DIR248).**
- g) **Mecânica do Contínuo Aplicada a Engenharia Mecânica (MEC701).**

**Art. 6º** A matriz curricular com a alteração proposta é parte integrante desta Resolução.

**Art. 7º** As alterações curriculares de que trata esta Resolução não implicarão contratação de docentes.

**Art. 8º** Esta Resolução entrará em vigor a partir do 1º semestre letivo de 2011

Ouro Preto, 13 de novembro de 2010.

  
p/ **Prof. João Luiz Martins**  
**Presidente**





UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO



ENGENHARIA MECÂNICA – 2011/1

CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	PRÉ-REQUISITO	CHS	CHS	AULAS		PER
			horas	h/a	T	P	
BCC701	Programação de Computadores I	-	60	72	2	2	1º
MEC100	Introdução à Engenharia Mecânica	-	30	36	2	0	1º
MEC101	Segurança do Trabalho	-	30	36	2	0	1º
MTM131	Geometria Analítica e Cálculo Vetorial	-	60	72	4	0	1º
MTM700	Cálculo Diferencial e Integral A	-	60	72	4	0	1º
QUI701	Química Fundamental	-	60	72	2	2	1º
			300	360			
ARQ702	Desenho Mecânico	-	60	72	2	2	2º
BCC760	Cálculo Numérico	-	60	72	2	2	2º
FIS130	Física I	-	60	72	3	1	2º
MTM112	Introdução à Álgebra Linear	-	60	72	4	0	2º
MTM702	Cálculo Diferencial e Integral B	-	60	72	4	0	2º
			300	360			
ARQ703	Desenho de Máquinas	-	60	72	2	2	3º
FIS132	Física III	-	60	72	3	1	3º
MTM125	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	-	60	72	4	0	3º
MTM151	Estatística e Probabilidade	-	60	72	4	0	3º
MTM703	Cálculo Diferencial e Integral C	-	60	72	4	0	3º
			300	360			
CAT172	Eletrotécnica Geral	1º	60	72	2	2	4º
CAT620	Termodinâmica Aplicada	1º	60	72	2	2	4º
FIS134	Física IV A	1º	60	72	3	1	4º
FIS214	Mecânica Racional	1º	60	72	2	2	4º
MEC102	Propriedades Mecânicas dos Materiais	1º	60	72	2	2	4º
			300	360			
CAT118	Mecânica dos Fluidos	2º	60	72	2	2	5º
CAT173	Metrologia e Instrumentação	2º	60	72	2	2	5º
CIV613	Resistência dos Materiais M	2º	60	72	2	2	5º
MEC103	Ensaio de Materiais	2º	30	36	1	1	5º
MEC104	Elementos de Máquinas I	2º	60	72	4	0	5º
MET149	Elementos de Mecânica dos Materiais	2º	30	36	2	0	5º
			300	360			
CAT174	Transferência de Calor e Massa I M	3º	60	72	2	2	6º
CIV612	Análise Estrutural	3º	60	72	2	2	6º
MEC105	Máquinas de Fluxo e Sistemas Hidráulicos	3º	60	72	2	2	6º
MEC106	Elementos de Máquinas II	3º	60	72	2	2	6º
MET703	Tratamentos Térmicos M	3º	60	72	2	2	6º
			300	360			
MEC107	Processo de Fundição e Soldagem	4º	60	72	2	2	7º
MEC108	Processo de Usinagem	4º	60	72	2	2	7º
MEC109	Processo de Conformação Mecânica	4º	60	72	2	2	7º
MEC110	Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos	4º	60	72	2	2	7º
MEC112	Vibrações de Sistemas Mecânicos	4º	60	72	2	2	7º
			300	360			
AMB111	Engenharia Ambiental Básica M	5º	30	36	2	0	8º
MEC111	Manutenção Mecânica	5º	60	72	4	0	8º
MEC113	Materiais de Construção Mecânica	5º	30	36	2	0	8º
MEC114	Sistemas Térmicos M	5º	60	72	2	2	8º
PRO224	Economia da Engenharia	5º	60	72	4	0	8º
	Eletiva I e ou Tópicos Especiais	1500 horas	60	72	4	0	8º
			300	360			
MEC115	Tribologia	6º	30	36	2	0	9º
MEC117	Refrigeração e Ar Condicionado	6º	60	72	4	0	9º
MEC380	Trabalho Final de Graduação I (Projeto)	6º	30	36	2	0	9º
PRO243	Organização e Administração I	6º	30	36	2	0	9º
	Eletiva II e ou Tópicos Especiais	1500 horas	60	72	4	0	9º
	Eletiva III e ou Tópicos Especiais	1500 horas	60	72	4	0	9º
	Eletiva IV e ou Tópicos Especiais	1500 horas	60	72	4	0	9º
			330	396			
DIR133	Introdução ao Direito e Legislação	7º	30	36	2	0	10º
MEC381	Trabalho Final de Curso II (Monografia)	7º	300	300	0	20	10º
MEC390	Estágio Supervisionado	7º	160	160	0	10	10º

05



PRO244	Organização e Administração II	7º	30	36	2	0	10º
	Eletiva V e ou Tópicos Especiais	1500 horas	60	72	4	0	10º
	Eletiva VI e ou Tópicos Especiais	1500 horas	60	72	4	0	10º
	Eletiva VII e ou Tópicos Especiais	1500 horas	60	72	4	0	10º
	Eletiva VIII e ou Tópicos Especiais	1500 horas	60	72	4	0	10º
			760	820			

COMPONENTES CURRICULARES	QUANTIDADE	CARGA HORÁRIA
Disciplinas Obrigatórias	50	2550
Disciplinas Eletivas	8	480
Estágios	1	160
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso)	1	300
Atividades Acadêmico Científico-Cultural	-	120
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>3610</b>

**OBSERVAÇÃO:** O aluno poderá matricular-se em apenas 24 horas semestrais e em disciplinas de no máximo 3 períodos consecutivos, sendo obrigatória a matrícula nas disciplinas de períodos mais atrasados. Para integralizar o curso o aluno deverá cursar **480 horas** em disciplinas eletivas e cumprir, no mínimo, **120 horas** em Atividade Acadêmico Científico-Cultural. Conforme Resolução CEPE 3454, de 24/11/2008, o semestre letivo tem 18 semanas e a duração da hora/aula (h/a) é de 50 minutos.

CÓDIGO	DISCIPLINAS ELETIVAS	PRÉ-REQUISITO	CHS horas	CHS h/a	AULAS T	
<b>Sistemas Térmicos e Conservação de Energia</b>						
CAT305	Análise e Projeção da Demanda de Energia	1500 horas	60	72	4	0
MEC400	Ventilação Industrial	1500 horas	60	72	4	0
MEC401	Gestão do Uso da Energia	1500 horas	60	72	4	0
MEC402	Instalações Industriais Auxiliares	1500 horas	30	36	2	0
MEC403	Projetos Mecânicos	1500 horas	60	72	4	0
MEC404	Acústica	1500 horas	60	72	4	0
MEC405	Métodos Computacionais em Engenharia Mecânica	1500 horas	30	36	2	0
MEC406	Mecânica de Veículos	1500 horas	30	36	2	0
MEC407	Tópicos Especiais em Calor e Fluidos	1500 horas	30	36	2	0
MEC408	Tópicos Especiais em Conservação de Energia	1500 horas	30	36	2	0
MTM146	Matemática Aplicada à Engenharia de Controle e Automação	1500 horas	60	72	4	0
PRO215	Planejamento e Controle da Produção I	1500 horas	60	72	4	0
PRO350	Planejamento e Gestão da Qualidade	1500 horas	30	36	2	0
<b>Projeto e Fabricação</b>						
CAT181	Elementos de Robótica	1500 horas	60	72	4	0
CAT339	Introdução aos Materiais Inteligentes	MEC102/1500 horas	30	36	2	0
CAT340	Teoria da Viscoelasticidade	MEC102/1500 horas	30	36	2	0
CIV500	Tópicos Especiais em Estruturas Metálicas	1500 horas	30	36	2	0
MEC402	Instalações Industriais Auxiliares	1500 horas	30	36	2	0
MEC403	Projetos Mecânicos	1500 horas	60	72	4	0
MEC404	Acústica	1500 horas	60	72	4	0
MEC405	Métodos Computacionais em Engenharia Mecânica	1500 horas	30	36	2	0
MEC406	Mecânica de Veículos	1500 horas	30	36	2	0
MEC409	Automação Aplicada a Engenharia Mecânica	1500 horas	30	36	1	1
MEC410	Dutos e Tubulações Industriais	1500 horas	30	36	2	0
MEC411	Tópicos Especiais em Levantamento e Transporte	1500 horas	30	36	2	0
MEC412	Fabricação Assistida por Computador	1500 horas	30	36	1	1
MEC413	Tópicos Especiais em Projetos Mecânicos	1500 horas	30	36	2	0
MET301	Corrosão e Proteção dos Metais	1500 horas	30	36	2	0
MET302	Fundamentos de Mecânica de Fratura	1500 horas	30	36	2	0
MTM146	Matemática Aplicada à Engenharia de Controle e Automação	1500 horas	60	72	4	0
PRO350	Planejamento e Gestão da Qualidade	1500 horas	30	36	2	0
<b>Montagem e Manutenção Industrial</b>						
CAT181	Elementos de Robótica	1500 horas	60	72	4	0
CAT326	Tecnologias de Comando Numérico	1500 horas	45	54	3	0
CIV500	Tópicos Especiais em Estruturas Metálicas	1500 horas	30	36	2	0
CIV501	Projetos de Fundações de Máquinas	1500 horas	30	36	2	0
MEC402	Instalações Industriais Auxiliares	1500 horas	30	36	2	0
MEC404	Acústica	1500 horas	60	72	4	0
MEC405	Métodos Computacionais em Engenharia Mecânica	1500 horas	30	36	2	0
MEC406	Mecânica de Veículos	1500 horas	30	36	2	0
MEC414	Análise Dinâmica de Sistemas e Controle	1500 horas	30	36	2	0
MEC415	Tópicos Especiais de Montagem Industrial	1500 horas	30	36	2	0
MET300	Materiais Refratários	1500 horas	30	36	1	1
MET301	Corrosão e Proteção dos Metais	1500 horas	30	36	2	0
MET302	Fundamentos de Mecânica de Fratura	1500 horas	30	36	2	0
MET303	Fadiga dos Materiais	1500 horas	30	36	2	0
PRO215	Planejamento e Controle da Produção I	1500 horas	60	72	4	0
PRO350	Planejamento e Gestão da Qualidade	1500 horas	30	36	2	0

OK