

ENGENHARIA MECÂNICA

1. **TURNO:** Integral

HABILITAÇÃO: Bacharelado

GRAU ACADÊMICO: Engenheiro Mecânico

PRAZO PARA CONCLUSÃO: Mínimo = 5 anos Máximo = 9 anos

2. OBJETIVO/PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

O egresso do Curso de Engenharia Mecânica da UEM deve saber operar de forma independente e também em equipe, deter amplos conhecimentos e familiaridade com as ciências básicas e informática, assim como saber interpretar os fenômenos físicos envolvidos na sua área de atuação.

Dentre suas atribuições pode-se citar:

1. elaborar estudos e projetos, bem como participar da direção, fiscalização e construção de máquinas e seus elementos constituintes;
2. elaborar trabalhos de instalações mecânicas referentes à energia térmica e o aproveitamento da energia nuclear e de trabalhos de organização industrial mecânica referentes ao processo e ao produto;
3. poderá tratar de assuntos de engenharia legal;
4. poderá, ainda, atuar como professor universitário ou pesquisador de alguma área afim a sua formação profissional.

Essencialmente, deve ter adquirido um comportamento pró-ativo e de independência no seu trabalho, atuando como empreendedor e como vetor de desenvolvimento tecnológico, não se restringindo apenas à sua formação técnica, mas a uma formação mais ampla, política, ética e moral, com uma visão crítica de sua função social como engenheiro.

Além dessas atribuições, o curso visa a formação de profissionais com sólida formação básica e espírito criativo, capaz de contribuir para a melhora do quadro social e econômico em que se encontra nossa região e, conseqüentemente, nosso país.

3. HISTÓRICO DO CURSO

O curso de Engenharia Mecânica foi criado pela UEM em 2000, através da Resolução nº 023/2000 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, tendo sido reconhecido pelo Decreto nº 5570 de 25 de outubro de 2005 do Governo do Estado do Paraná. Em 2006, o Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia do Paraná (CREA-PR) passou a conceder aos egressos a possibilidade de registro junto àquele conselho para o exercício pleno de suas funções no mercado de trabalho.

O primeiro currículo do curso vigorou do primeiro semestre de 2000 até o segundo semestre de 2005, quando, para adequação de conteúdos às séries e para a implantação do componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso, sofreu mudanças na sua estrutura curricular. A partir de 2006, então, passou a vigorar um novo currículo para o curso de Engenharia Mecânica da UEM, com carga horária total de 4.427 horas/aula.

Em 2008, para atender às legislações do Conselho Nacional de Educação, o curso implanta um novo currículo, ano a ano, com 4.530 horas/aula e que caminhará juntamente com o currículo atual que também sofreu adequações passando para 4.598 horas/aula, até que o novo currículo seja completamente implantado, o que ocorrerá no ano de 2012.

Em janeiro de 2008, deu-se início ao processo de criação do departamento de Engenharia Mecânica (DEM), com aprovação pelo CEP em março de 2008.

4. ESPECIFICIDADES DO CURSO/CAMPO DE ATUAÇÃO

O egresso do Curso de Engenharia Mecânica da UEM deverá ser diplomado com competência para a gestão, concepção e desenvolvimento de produtos ou serviços, projeto, desenvolvimento, implementação/execução, operação e manutenção de processos, na área metal-mecânica correlacionada com as mais variadas áreas afins.

Pode, ainda, atuar como professor universitário, consultor de empresas ou empreendedor.

SERIAÇÃO DAS DISCIPLINAS

SÉRIE	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA						
		SEMANAL				ANUAL	SEMESTRAL	
		TEÓR.	PRÁT.	TEÓR./PRÁT.	TOTAL		1º	2º
1ª	Cálculo Diferencial e Integral I	6			6	204		
	Física Geral I	4			4	136		
	Física Experimental I		2		2	68		
	Fundamentos da Programação	2	1		3	102		
	Química Geral	2			2	68		
	Química Experimental		2		2	68		
	Geometria Analítica	4			4		68	
	Desenho de Máquinas I			4	4		68	
	Metodologia da Pesquisa em Eng. Mecânica	2			2		34	
	Álgebra Linear	4			4			68
	Desenho de Máquinas II			3	3			51
Introdução à Engenharia Mecânica	2			2			34	
2ª	Cálculo Diferencial e Integral II	4			4	136		
	Estática e Dinâmica para Eng. Mecânica	4			4	136		
	Física Geral II	4			4	136		
	Física Experimental II		2		2	68		
	Mecânica dos Fluidos	3			3	102		
	Termodinâmica	4			4	136		
	Estatística	4			4		68	
	Cálculo Numérico	4			4			68
	Introdução à Ciência e Engenharia dos Materiais	2			2			34
3ª	Laboratório de Sistemas Fluidotérmicos		2		2	68		
	Máquinas de Fluxo	2			2	68		
	Materiais de Construção Mecânica	2			2	68		
	Mecânica dos Materiais	3			3	102		
	Processos de Fabricação I	3			3	102		
	Sistemas e Circuitos Hid. e Pneumáticos			2	2	68		
	Transferência de Calor	3			3	102		
	Ensaaios de Materiais		3		3		51	
	Mecânica da Fratura	2			2		34	
	Optativa I	2			2		34	
	Elementos de Máquinas I	4			4			68
	Eletrotécnica Aplicada à Engenharia	2			2			34
	Optativa II	2			2			34

SÉRIE	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA						
		SEMANAL				ANUAL	SEMESTRAL	
		TEÓR.	PRÁT.	TEÓR./PRÁT.	TOTAL		1º	2º
4ª	Fabricação Mecânica		2		2	68		
	Processos de Fabricação II	3			3	102		
	Refrigeração e Ar-Condicionado	3			3	102		
	Sistemas Térmicos	3			3	102		
	Economia Aplicada à Engenharia	4			4		68	
	Elementos de Máquinas II			6	6		102	
	Instrument. Eletrônica Aplic. em Sist. Mecânicos			2	2		34	
	Optativa III	2			2		34	
	Vibrações Mecânicas	3			3		51	
	Contr. Eletr. de Processos para Sist. Mecânicos			2	2			34
	Introdução à Engenharia Ambiental	4			4			68
	Mecanismos e Dinâmica de Máquinas	4			4			68
	Optativa IV	2			2			34
	Projeto de Engenharia Mecânica			4	4			68
5ª	Administração para Engenharia Mecânica	3			3		51	
	Noções de Direito	2			2		34	
	Optativa V	2			2		34	
	Optativa VI	2			2		34	
	Psicologia e Relações de Trabalho	2			2		34	
	Sociologia	2			2		34	
	Trabalho de Conclusão de Curso						68	
	Estágio Curricular Supervisionado							360

ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES	260
TOTAL DA CARGA HORÁRIA DO CURSO	4.530

EMENTAS E OBJETIVOS DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

ADMINISTRAÇÃO PARA ENGENHARIA MECÂNICA

Ementa: Estrutura e funcionamento das organizações e técnicas de planejamento, de organização, de direção e de controle. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Estudar a administração e os processos administrativos e sua aplicação nas organizações. (Res. 159/2007-CEP)

ÁLGEBRA LINEAR

Ementa: Estudo de espaços vetoriais, transformações lineares, autovalores e autovetores. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Familiarizar com o pensamento matemático, indispensável ao estudo das Ciências. Introduzir técnicas e resultados importantes da Álgebra Linear, possibilitando a sua utilização em outras e em estudos avançados. (Res. 159/2007-CEP)

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Ementa: Cálculo Diferencial e Integral de funções de uma variável real: noções de números reais. Funções. Limites e continuidade. Derivadas e aplicações. Integrais e aplicações. Cálculo diferencial de funções de várias variáveis reais: função, limite, continuidade e derivadas. Cálculo integral e funções de várias variáveis reais: integral, noções de formas diferenciais e aplicações. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Proporcionar o conhecimento dos fundamentos do cálculo diferencial e integral para melhor compreender e apreciar o estudo nos diversos ramos da ciência e tecnologia. Possibilitar o domínio dos conceitos e das técnicas do cálculo. Permitir inter-relacionar os conceitos desta disciplina, bem como, relacioná-los com os de outras, de modo que possa visualizar o papel do cálculo como instrumento auxiliar no desenvolvimento das ciências, como também desenvolver sua capacidade de análise crítica de idéias. (Res. 159/2007-CEP)

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

Ementa: Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Equações diferenciais lineares de ordem n. Equações diferenciais parciais. Integral imprópria. Polinômios de Legendre. Pontos singulares. Funções de Bessel. Transformada de Laplace. Convolução. Séries de Fourier. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Proporcionar o conhecimento dos fundamentos do cálculo diferencial e integral para melhor compreender e apreciar o estudo nos diversos ramos da ciência e tecnologia. Possibilitar o domínio dos conceitos e das técnicas do cálculo. Permitir inter-relacionar os conceitos desta disciplina, bem como, relacioná-los com os de outras, de modo que possa visualizar o papel do cálculo como instrumento auxiliar no desenvolvimento das ciências, como também desenvolver sua capacidade de análise crítica de idéias. (Res. 159/2007-CEP)

CÁLCULO NUMÉRICO

Ementa: Erros. Convergência. Série de Taylor. Solução numérica de equações não lineares. Solução numérica de sistemas de equações lineares e não lineares. Cálculo numérico de autovalores e autovetores. Interpolação. Ajustamento de curvas. Integração numérica. Soluções aproximadas para equações diferenciais ordinárias e equações diferenciais parciais. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Estudar métodos numéricos para a solução de problemas matemáticos e numéricos. Resolver computacionalmente problemas explorando dificuldades e soluções para: obtenção de tentativas iniciais, aceleração de convergência e acesso à precisão do resultado obtido. Resolver problemas explorando aspectos computacionais de: armazenamento de dados, aproveitamento da estrutura de dados do problema, condicionamento, consistência e estabilidade de algoritmo. Empregar técnicas de processamento para análise de resultados obtidos. Indicar reformulações, se necessárias, ao modelo matemático e/ou adoção de novo método numérico. (Res. 159/2007-CEP)

CONTROLE ELETRÔNICO DE PROCESSOS PARA SISTEMAS MECÂNICOS

Ementa: Elementos atuadores. Motores elétricos. Elementos sensores. Sistemas de aquisição de dados. Microcontroladores. Controladores de processos. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Apresentar noções de controle de processos em sistemas mecânicos, dispositivos eletromecânicos e controladores de processos. (Res. 159/2007-CEP)

DESENHO DE MÁQUINAS I

Ementa: Metodologias de concepção e normalização de desenho técnico, com ênfase em desenho técnico mecânico. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Desenvolver habilidades e capacidades para interpretar e representar desenhos de peças e conjuntos mecânicos. (Res. 159/2007-CEP)

DESENHO DE MÁQUINAS II

Ementa: Técnicas de construção de desenho assistido por computador (CAD), com ênfase em desenho técnico mecânico. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Desenvolver a capacidade de representar desenhos de peças e conjuntos mecânicos, assistido por computador. (Res. 159/2007-CEP)

ECONOMIA APLICADA À ENGENHARIA

Ementa: Fundamentos teóricos e princípios de microeconomia e macroeconomia. Elementos de engenharia econômica. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Compreender a importância da análise econômica, conhecer os critérios de seleção de projetos de investimento e entender o funcionamento básico do mercado de capitais. (Res. 159/2007-CEP)

ELEMENTOS DE MÁQUINAS I

Ementa: Fundamentos de projetos de elementos de união e potência e elementos elásticos, eixos e chavetas. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Dimensionar e selecionar elementos de máquinas com base na solicitação/tensão, resistência/critérios e segurança do componente. (Res. 159/2007-CEP)

ELEMENTOS DE MÁQUINAS II

Ementa: Fundamentos de projetos de máquinas aplicando elementos de transmissão e de apoio, embreagens e freios. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Dimensionar e selecionar elementos de máquinas com base na solicitação/tensão, resistência/critérios e segurança do componente. (Res. 159/2007-CEP)

ELETROTÉCNICA APLICADA À ENGENHARIA

Ementa: Sistemas elétricos. Circuitos elétricos. Instalações elétricas em BT e AT. Dimensionamento de condutores. Luminotécnico. Aterramento. Minuteria. Relés. Transformadores. Instalações de máquinas elétricas. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Fornecer conhecimentos básicos para instalação de equipamentos elétricos. (Res. 159/2007-CEP)

ENSAIOS DE MATERIAIS

Ementa: Ensaio aplicados para a caracterização das propriedades mecânicas e estruturais dos materiais de construção mecânica. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Interpretar os resultados obtidos de ensaios aplicados em materiais utilizados na construção de elementos mecânicos. (Res. 159/2007-CEP)

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Ementa: Estágio supervisionado em indústria ou instituição de ensino e pesquisa, relacionados à área metal mecânica ou área afim. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Adaptar ao futuro ambiente de trabalho com aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. (Res. 159/2007-CEP)

ESTÁTICA E DINÂMICA PARA ENGENHARIA MECÂNICA

Ementa: Estudo das condições de equilíbrio, da cinemática e da dinâmica de partículas e corpos rígidos aplicados a sistemas mecânicos e estruturas (vigas, treliças, etc.). (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Abordar conceitos e conhecimentos básicos sobre estática, cinemática e dinâmica de sistemas aplicados a Engenharia Mecânica. (Res. 159/2007-CEP)

ESTATÍSTICA

Ementa: Análise descritiva e inferencial dos dados obtidos em experimentos em Engenharia Mecânica. Introdução a modelos de regressão linear. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Proporcionar as principais técnicas de estatística descritiva, inferencial e modelagem para análise de dados experimentais. (Res. 159/2007-CEP)

FABRICAÇÃO MECÂNICA

Ementa: Práticas em processos de fabricação por usinagem, processos metalúrgicos e de conformação mecânica. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Aplicar os processos de manufatura na fabricação de elementos e sistemas mecânicos. (Res. 159/2007-CEP)

FISICA EXPERIMENTAL I

Ementa: Medidas e teoria dos erros. Gráficos. Experiências de mecânica, oscilações e ondas mecânicas e termodinâmica. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Oferecer uma formação básica em mecânica clássica, oscilações e ondas mecânicas e termodinâmicas, via experimentos. (Res. 159/2007-CEP)

FISICA EXPERIMENTAL II

Ementa: Experiência em laboratório sobre eletricidade, magnetismo, oscilações e ondas eletromagnéticas, óptica geométrica e física. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Oferecer uma formação básica em eletricidade, magnetismo, oscilações e ondas eletromagnéticas e óptica. (Res. 159/2007-CEP)

FISICA GERAL I

Ementa: Cinemática e dinâmica da partícula. Leis de Newton. Leis da Conservação. Cinemática e dinâmica da rotação. Equilíbrio dos corpos rígidos. Oscilações mecânicas. Leis da gravitação. Fluidos. Ondas mecânicas. Termologia. Sistemas termodinâmicos. Leis da termodinâmica. Equação de estado de um gás. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Oferecer uma formação básica em mecânica clássica e iniciação à termodinâmica. Estudar conceitos e fenômenos da mecânica e termodinâmica dos corpos. (Res. 159/2007-CEP)

FISICA GERAL II

Ementa: Eletrostática. Corrente e resistência elétrica. Força eletromotriz e circuitos elétricos. Fenômenos magnéticos e eletromagnéticos. Oscilações e ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Óptica geométrica e física. Noções de física moderna. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Oferecer uma formação básica em eletricidade, magnetismo, óptica, ondas eletromagnéticas e física moderna. (Res. 159/2007-CEP)

FUNDAMENTOS DA PROGRAMAÇÃO

Ementa: Noções fundamentais: computador, sistema operacional e linguagem de programação. Algoritmos: conceitos, representação e desenvolvimento estruturado. Linguagem de alto nível. Programação. Desenvolvimento de programas. Utilização de computadores. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Introduzir a programação de computadores por meio do estudo de uma linguagem algorítmica de alto nível e de exercícios práticos. (Res. 159/2007-CEP)

GEOMETRIA ANALÍTICA

Ementa: Estudo de matrizes e sistemas lineares, álgebra vetorial, retas e planos, cônicas e quadráticas. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Familiarizar com o pensamento matemático, indispensável ao estudo das Ciências. Proporcionar o domínio das técnicas da Geometria Analítica e, simultaneamente, desenvolver seu senso geométrico espacial. Auxiliar ao estudo do cálculo. Familiarizar com a representação de objetos no espaço. (Res. 159/2007-CEP)

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AMBIENTAL

Ementa: A biosfera e seu equilíbrio. Efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. Considerações sobre poluição da água, do solo e do ar. Preservação dos recursos naturais: medidas de controle, tecnologias aplicadas. Legislação ambiental. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Fornecer uma visão sistêmica da interação entre empreendimentos e o ambiente, por meio da compreensão dos impactos ambientais em todos os meios pertinentes, como aquático, terrestre, atmosférico e socioeconômico. (Res. 159/2007-CEP)

INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA APLICADA EM SISTEMAS MECÂNICOS

Ementa: Fundamentos básicos de metrologia. Componentes eletrônicos passivos e ativos. Dispositivos transdutores. Amplificadores operacionais. Calibração de sensores. Medidas de nível de líquidos. Medidas de temperatura. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Apresentar dispositivos eletrônicos sensores aplicados em sistemas de aquisição de dados ou monitoramento de propriedades físicas em sistemas mecânicos. (Res. 159/2007-CEP)

INTRODUÇÃO À CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS

Ementa: Fundamentos de ciência dos materiais aplicados à Engenharia Mecânica. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Associar princípios de Química, Física e Matemática na interpretação de propriedades dos materiais utilizados em engenharia. (Res. 159/2007-CEP)

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA MECÂNICA

Ementa: O Curso de Graduação em Engenharia Mecânica no Brasil, em especial na Universidade Estadual de Maringá, e as atribuições profissionais do engenheiro. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Compreender o papel do engenheiro mecânico na sociedade, suas áreas de atuação e a importância desse profissional no desenvolvimento de nossa região. (Res. 159/2007-CEP)

LABORATÓRIO DE SISTEMAS FLUIDOTÉRMICOS

Ementa: Experimentos de termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Verificar os princípios de termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor confrontando teoria e prática. (Res. 159/2007-CEP)

MÁQUINAS DE FLUXO

Ementa: Definição, classificação e dimensionamento de componentes que compõem um sistema de transporte de fluidos. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Projetar e especificar sistemas com máquinas de fluxo e otimizar potências e rendimentos dessas instalações. (Res. 159/2007-CEP)

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA

Ementa: Princípios de ciência e engenharia de materiais aplicados na construção de elementos ou sistemas mecânicos. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Identificar as principais propriedades dos materiais, associando-as a sua estrutura interna e aos defeitos nela observados, além de empregar princípios relacionados à engenharia dos materiais a fim de obter informações acerca das suas diversas propriedades finais. (Res. 159/2007-CEP)

MECÂNICA DA FRATURA

Ementa: O fenômeno da fadiga. Modos de falha e comportamento mecânico dos materiais de engenharia. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Apresentar os fenômenos e mecanismos envolvidos nas falhas estáticas e dinâmicas de materiais de engenharia. (Res. 159/2007-CEP)

MECÂNICA DOS FLUIDOS

Ementa: Introdução à Mecânica dos Fluidos. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Compreender e aplicar os princípios básicos da Mecânica dos Fluidos em projetos de engenharia. (Res. 159/2007-CEP)

MECÂNICA DOS MATERIAIS

Ementa: Solicitações internas. Reações. Diagramas. Conceituação: tensões e deformações. Estados de tensão. Lei de Hooke. Trabalho de deformação. Solicitações axiais. Flexão simples. Cisalhamento. Torção em eixos. Solicitações compostas. Deflexão em vigas. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Abordar conceitos e conhecimentos básicos sobre resistência de materiais aplicada a sistemas mecânicos. (Res. 159/2007-CEP)

MECANISMOS E DINÂMICA DE MÁQUINAS

Ementa: Introdução ao estudo dos mecanismos. Estudo de tipos de mecanismos. Análise cinemática. Balanceamento e dinâmica de camos planos. Trens de engrenagens. Síntese dimensional de mecanismos articulados. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Proporcionar principais conhecimentos sobre dinâmica de máquinas e mecanismos e suas aplicações. (Res. 159/2007-CEP)

METODOLOGIA DA PESQUISA EM ENGENHARIA MECÂNICA

Ementa: Documentação, análise e produção de texto. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Apresentar e analisar textos jornalísticos, literários e científicos, analisar coerência e coesão dos textos, subsidiar a elaboração de textos de acordo com as normas da ABNT. (Res. 159/2007-CEP)

NOÇÕES DE DIREITO

Ementa: Estudo das noções básicas de Direito, bem como das noções de deontologia voltadas para a atividade profissional Engenheiro Mecânico. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Propiciar instrumental teórico indispensável para a compreensão do universo jurídico, bem como para a reflexão a respeito das questões relativas à ética em geral, dando oportunidade ao aluno do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica a discussão de problemas éticos da profissão. (Res. 159/2007-CEP)

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I

Ementa: Abordagem sobre os processos de fabricação de componentes mecânicos por remoção de material, suas tolerâncias, ajustes e formas de medição. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Desenvolver o conhecimento sobre tolerâncias, ajustes e metrologia de componentes mecânicos, bem como dos processos de transformação por remoção de material e de suas máquinas operatrizes. (Res. 159/2007-CEP)

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO II

Ementa: Abordagem sobre os processos de fabricação de componentes mecânicos por soldagem, fundição, metalurgia do pó, conformação mecânica e processamento de polímeros. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Desenvolver o conhecimento sobre os processos metalúrgicos de fabricação e processamento de materiais poliméricos. (Res. 159/2007-CEP)

PROJETO DE ENGENHARIA MECÂNICA

Ementa: Planejamento, concepção, desenvolvimento e estudo de viabilidade de projetos em Engenharia Mecânica. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Desenvolver o potencial criativo, técnico e crítico na elaboração de um projeto na área de Engenharia Mecânica. (Res. 159/2007-CEP)

PSICOLOGIA E RELAÇÕES DE TRABALHO

Ementa: Relações intra e interpessoais no contexto do trabalho. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Propiciar conhecimento e reflexão sobre os fenômenos implicados nas relações com o trabalho. (Res. 159/2007-CEP)

QUÍMICA EXPERIMENTAL

Ementa: Normas de segurança e técnicas de laboratório. Instrumentação, obtenção de dados experimentais e seu tratamento estatístico. Obtenção, separação, purificação e propriedades de substâncias. Análise química. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Transmitir conteúdos básicos de química associados aos conhecimentos fundamentais de técnicas e laboratórios de química. (Res. 159/2007-CEP)

QUÍMICA GERAL

Ementa: Estrutura atômica. Tabela periódica. Ligação química. Estado da matéria. Funções químicas. Cinética química. Equilíbrio químico. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Transmitir conteúdos básicos de química. (Res. 159/2007-CEP)

REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO

Ementa: Sistema de refrigeração e ar condicionado. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Apresentar os princípios básicos de funcionamento dos principais sistemas de refrigeração e ar condicionado. (Res. 159/2007-CEP)

SISTEMAS E CIRCUITOS HIDRÁULICOS PNEUMÁTICOS

Ementa: Apresentação de conceitos e dos sistemas de engenharia controlados por meio de dispositivos hidráulicos/pneumáticos e os elementos que o compõem; identificação, classificação e dimensionamento destes componentes. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Conceituar os sistemas de engenharia controlados por meio de dispositivos hidráulicos/pneumáticos e seus elementos, subsidiando a capacidade de projetar sistemas fluidomecânicos. (Res. 159/2007-CEP)

SISTEMAS TÉRMICOS

Ementa: Sistemas de geração e aproveitamento de energia térmica. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Utilizar os aspectos multidisciplinares e funcionais de problemas de Engenharia Mecânica envolvendo conceitos de termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor voltados para aplicação em sistemas térmicos. (Res. 159/2007-CEP)

TERMODINÂMICA

Ementa: Leis da termodinâmica e suas aplicações. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Compreender os princípios fundamentais da termodinâmica e aplicá-los na solução de problemas de Engenharia Mecânica. (Res. 159/2007-CEP)

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ementa: Trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Desenvolver um projeto interdisciplinar na área de Engenharia Mecânica. (Res. 159/2007-CEP)

TRANSFERÊNCIA DE CALOR

Ementa: Introdução à transferência de calor. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Compreender os princípios básicos da transferência de calor e aplicá-los em projetos de engenharia. (Res. 159/2007-CEP)

VIBRAÇÕES MECÂNICAS

Ementa: Apresentação de noções básicas e conceitos de modelagem de sistemas e das ferramentas que possibilitem a análise e manutenção de sistemas mecânicos com base em vibrações mecânicas. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Possibilitar, por meio da introdução de conceitos em vibrações mecânicas, a modelagem, análise e manutenção de sistemas mecânicos. (Res. 159/2007-CEP)

SOCIOLOGIA

Ementa: Estudo do modo de produção de vida social no capitalismo na óptica das principais vertentes sociológicas. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Ensejar o contato com a reflexão sociológica e, por extensão, possibilitar o desenvolvimento de um pensar mais crítico acerca do contexto social de sua atuação como profissional cidadão. (Res. 159/2007-CEP)

OPTATIVAS

AUTOMAÇÃO PNEUMÁTICA E HIDRÁULICA

Ementa: Circuitos pneumáticos, hidráulicos e eletropneumáticos/hidráulicos. Normas de segurança no manuseio de equipamentos eletropneumáticos/hidráulicos, ferramentas e instrumentos. (Res. 117/2009-CTC)

Objetivos: Desenvolver habilidades relacionadas com processos pneumáticos/eletropneumáticos e hidráulicos/eletrohidráulicos, possibilitando o entendimento, a manutenção e o projeto desses sistemas automatizados. (Res. 117/2009-CTC)

CONFIABILIDADE ESTRUTURAL

Ementa: Introdução à confiabilidade: confiabilidade funcional. Confiabilidade em sistemas. Análise de dispersão. Teoria da interferência. Confiabilidade em solicitações estáticas ou dinâmicas. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Apresentar a confiabilidade dos fenômenos envolvidos nas falhas estáticas e dinâmicas de materiais de engenharia. (Res. 159/2007-CEP)

ESTUDO DIRIGIDO DE FALHAS MECÂNICAS

Ementa: Estudo e análise de casos de falhas mecânicas. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Identificar e classificar falhas em equipamentos do setor metal-mecânico. (Res. 159/2007-CEP)

INTRODUÇÃO À FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL

Ementa: Introdução aos fundamentos da fluidodinâmica computacional e softwares disponíveis na atualidade. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Apresentar os princípios da fluidodinâmica computacional e de sua utilização na solução de problemas na área de Engenharia Mecânica. (Res. 159/2007-CEP)

INTRODUÇÃO À MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MECÂNICOS

Ementa: Lubrificação industrial. Conceitos básicos da organização da manutenção industrial. Tribologia da manutenção. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Familiarizar com tipos de lubrificantes e manutenção industrial. (Res. 159/2007-CEP)

INTRODUÇÃO AO GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Ementa: Apresentar conceitos, metodologias e ferramentas pertinentes ao gerenciamento de projetos. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Possibilitar o conhecimento e o desenvolvimento em conceitos, metodologias e ferramentas do gerenciamento de projetos para gerir escopo, prazos, riscos e recursos de empreendimentos. (Res. 159/2007-CEP)

INSTRUMENTAÇÃO ANALÓGICA-DIGITAL

Ementa: Métodos e instrumentos aplicados a processos que envolvem fenômenos de transporte. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Proporcionar os conceitos teóricos de instrumentação e conhecimento dos diversos instrumentos e equipamentos aplicados ao monitoramento de plantas de processo. (Res. 159/2007-CEP)

LABORATÓRIO COMPUTACIONAL DE MECÂNICA DOS FLUIDOS E TRANSFERÊNCIA DE CALOR

Ementa: Modelagem e solução computacional de problemas típicos da área de transferência de calor e mecânica dos fluidos. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Utilizar ferramentas computacionais diversas na solução de problemas de mecânica dos fluidos e transferência de calor na área de Engenharia Mecânica. (Res. 159/2007-CEP)

MÉTODOS NUMÉRICOS APLICADOS À ENGENHARIA MECÂNICA

Ementa: Solução de sistemas lineares. Integração numérica. Estabilidade. Análise de erros. Problemas de valor de contorno. Introdução ao método dos elementos finitos. Aplicações em problemas de Engenharia Mecânica. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Introduzir fundamentos básicos de métodos numéricos para solução de problemas de Engenharia Mecânica. (Res. 159/2007-CEP)

NOÇÕES DE ERGONOMIA

Ementa: Estabelecer a importância da ergonomia e dos fatores humanos no dimensionamento e no arranjo dos equipamentos. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Estimular a percepção do impacto das características físicas e psicológicas sobre o desempenho, a satisfação e a segurança do usuário. (Res. 159/2007-CEP)

PLANEJAMENTO E TECNOLOGIAS ENERGÉTICAS

Ementa: Conceitos de fontes energéticas convencionais e alternativas: tecnologias e aspectos políticos. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Avaliar o desenvolvimento tecnológico associado às diversas fontes energéticas existentes, as consequências socioeconômicas e políticas do desenvolvimento tecnológico dos diferentes sistemas energéticos. (Res. 159/2007-CEP)

PROCESSAMENTO DE MATERIAIS NÃO-METÁLICOS

Ementa: Processos de fabricação utilizados na obtenção de elementos mecânicos não-metálicos. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Identificar os diversos processamentos de materiais poliméricos, cerâmicos ou compósitos que poderão vir a ser utilizados na construção de elementos mecânicos para aplicação em projetos de engenharia. (Res. 159/2007-CEP)

PROJETO DE MOLDES

Ementa: Projeto de moldes para os processos de injeção e sopro de termoplásticos. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Confrontar os aspectos multidisciplinares e funcionais do projeto de moldes ou ferramentais utilizados na moldagem de materiais plásticos. (Res. 159/2007-CEP)

RACIONALIZAÇÃO NA UTILIZAÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA

Ementa: Métodos para racionalização e otimização de energia em equipamentos e sistemas térmicos. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Apresentar e comparar a aplicação de diferentes métodos para racionalização e otimização de equipamentos e sistemas térmicos utilizados na indústria. (Res. 159/2007-CEP)

SEGURANÇA DO TRABALHO

Ementa: Noções sobre os conceitos e a legislação brasileira vigente relacionada às práticas de segurança e proteção na realização de atividades e no desenvolvimento de produtos na área de Engenharia Mecânica. (Res. 117/2009-CTC)

Objetivos: Utilizar adequadamente os termos, regras, normas e práticas na área de Engenharia e Segurança do Trabalho das Indústrias. Indicar as diretrizes para projetar equipamentos e mecanismos seguros. (Res. 117/2009-CTC)

SELEÇÃO DE MATERIAIS

Ementa: Os materiais de construção mecânica, a influência do processamento sobre suas propriedades e as técnicas aplicadas em sua seleção. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Determinar adequadamente que materiais poderão vir a ser utilizados na construção de um elemento mecânico a partir da aplicação a que se destina e de suas propriedades finais. (Res. 159/2007-CEP)

SISTEMAS AUTOMOTIVOS

Ementa: Introdução aos sistemas automotivos leves. (Res. 159/2007-CEP)

Objetivos: Apresentar de forma teórica e prática os principais sistemas mecânicos e térmicos utilizados nos automóveis de passeio. (Res. 159/2007-CEP)

TÓPICOS EM DINÂMICA DE ROTORES

Ementa: Análise e modelagem de sistemas rotativos e mancais. Projeto de rotores auxiliado por ferramentas computacionais. *(Res. 159/2007-CEP)*

Objetivos: Introduzir fundamentos básicos de problemas dinâmicos associados a sistemas rotativos. *(Res. 159/2007-CEP)*

TRATAMENTOS TÉRMICOS DE MATERIAIS

Ementa: Tratamentos térmicos e termoquímicos convencionais aplicados às ligas metálicas usadas em construções mecânicas. *(Res. 159/2007-CEP)*

Objetivos: Definir quais tratamentos térmicos ou termoquímicos deverão ser aplicados às ligas metálicas usadas em projetos de Engenharia Mecânica para a obtenção de elementos mecânicos com as propriedades desejadas. *(Res. 159/2007-CEP)*