



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: Engenharia de Produção Mecânica

Documentação: Renovação de Reconhecimento do Curso pela Portaria nº 1.097 de 24/12/2015 e Publicada no D.O. U em 30/12/2015.
Parecer Criação = 906 - 14/11/1978 - CONSELHO DE ENSINO E PESQUISA
Portaria Criação = 461 - 22/11/1978 - GABINETE DO REITOR
Portaria nº 302/GR/1978 de 19/12/1978.
Parecer nº 581/1983 de 13/12/1983 do Conselho Federal de Educação
Curso Reconhecido pela Portaria nº 49 de 09/02/1984 e Publicada no D.O.U em 13/02/1984.
Renovação de Reconhecimento do Curso pela Portaria nº 111 de 04/02/2021 e Publicada no D.O. U em 05/02/2021.

Objetivo: O curso de engenharia da produção mecânica tem por objetivo a integração dos conhecimentos de engenharia mecânica e das áreas de administração financeira e econômica. Capacitar o profissional a atuar no sistema de produção das empresas industriais e de prestação de serviços, preocupando-se principalmente com o aumento de produtividade através de métodos apropriados de planejamento e execução das atividades produtivas.

Titulação: Engenheiro Mecânico

Diplomado em: Engenharia, área Mecânica, habilitação Engenharia de Produção Mecânica

Período de Conclusão do Curso: Mínimo: 8 semestres Máximo: 18 semestres

Carga Horária Obrigatória: UFSC: 4338 H/A CNE: 4320 H

Optativas Profissionais: 270 H/A

Número de aulas semanais: Mínimo: 14 Máximo: 31

Coordenador do Curso: Profª. Drª. Mônica Maria Mendes Luna

Telefone: 37217004



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Mecânica**

Fase 01

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
Introdução sobre o funcionamento do sistema visual humano; Formas de visualização humana; Sistema de projeção ortogonal Mongeano; Elementos básicos de construção - ponto, reta, e plano; Mecanismos de determinação de verdadeira grandeza - Rebatismo e Mudança de plano; Construção de objetos (modelagem) envolvendo, intersecção, secção e planificação.							
EGR5213 Representação Gráfica Espacial	Ob	54	3	EGR5212			
- Diretrizes curriculares. Perfil do profissional. Evolução da engenharia. Desenvolvimento econômico e capacitação C&T. Contextualização da Eng. de Produção. Produção na organização. Fronteiras da Função Produção. Modelo de transformação. Objetivos da produção. Estratégia de produção. Princípios gerais de projeto em produção: projeto de produtos e serviços e projeto de processos. Natureza do planejamento e controle na produção. Noções de Metodologia Científica e de Comunicação Técnica.							
EPS5120 Introdução a Engenharia de Produção	Ob	54	3	EPS2302			
Estequiometria, mol. Combustão. Combustíveis sólidos, líquidos e gasosos. Estrutura química de polímeros. Cristalinidade. Propriedades químicas. Propriedades mecânicas. Principais polímeros de uso geral. Siderurgia: obtenção do ferro gusa e do aço. Aços especiais. Oxidação-redução. Equação de Nernst. Corrosão metálica. Tratamento de águas para caldeiras.							
EQA5116 Química Tecnológica	Ob	72	4	EQA5113			
Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática, dinâmica e estática. Leis de conservação da energia e do momento linear.							
FSC5101 Física I	Ob	72	4	FSC5102			
Cálculo de funções de uma variável real: limites; continuidade; derivada; aplicações da derivada (taxas de variação, retas tangentes e normais, problemas de otimização e máximos e mínimos); integral definida e indefinida.							
MTM3110 Cálculo 1	Ob	72	4	(MTM3101 ou MTM5161)			



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Mecânica**

Fase 02

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
------------	------	-----	-------	--------------	---------------	----------	--------

Introdução ao desenho à mão livre. Normas para o desenho. Técnicas fundamentais de traçado à mão livre. Vistas ortogonais e auxiliares. Perspectivas isométricas e cavaleiras. Cotagem. Escalas. Indicação do estado de superfícies. Tolerâncias e ajustes mecânicos. Introdução ao CAD. Conceitos básicos e tipos de modelagem. Sistemas de coordenadas e de entrada de dados. Estratégias de criação de modelos. Comandos de construção, edição e visualização de modelos. Vistas seccionais. Representação de elementos de máquina: Desenho dos elementos de união, Desenho dos elementos de transmissão. Noções de projeto e de representação de conjuntos e detalhes mecânicos.

EGR5214	Desenho e Modelagem Geométrica	Ob	108	6	(EGR5604 eh EGR5623)	EGR5213	
----------------	---------------------------------------	----	-----	---	----------------------	---------	--

Conceitos, definições e propriedades de sistemas. Metodologia de análise de sistemas: reconhecimento da situação de problema; caracterização do sistema, subsistemas e supersistema; caracterização do modelo conceitual; comparação do modelo conceitual com a situação de problema; definição de mudanças possíveis; determinação de ações e melhorias. Teoria de Sistemas aplicada à Engenharia de Produção. Sistemas Organizacionais: marketing, produção, materiais, pessoal, finanças/controladoria e informática. Abordagem sistêmica para a decisão em sistemas de produção

EPS5234	Análise de Sistemas de Produção	Ob	36	2	(EPS2320 ou EPS5229)	(EPS2302 ou EPS5120)	
----------------	--	----	----	---	----------------------	----------------------	--

Conceitos básicos. Principais aplicativos para engenheiros de Produção. Estrutura de dados. Algoritmos: formulação, representação e noções de complexidade. Linguagem de programação: estrutura, tipos de dados simples e estruturados, instruções de repetição, funções e procedimentos. Noções de orientação a objetos. Fundamentos em Bancos de Dados Relacionais.

EPS7001	Informática para Engenharia de Produção	Ob	72	4	EPS2301		
----------------	--	----	----	---	---------	--	--

Estudo da Cinemática e Dinâmica da rotação de corpos rígidos. Oscilações e ondas Mecânicas(som). Estática e Dinâmica dos Fluidos. Noções sobre temperatura, calor, princípios da Termodinâmica e teoria cinética dos gases.

FSC5002	Física II	Ob	72	4	(FSC5132 ou FSC5137)	(FSC5101 eh MTM5161) ou (FSC5102 eh MTM5161) ou (FSC5101 eh MTM3101) ou (FSC5102 eh MTM3101) ou (FSC5101 eh MTM3110) ou (FSC5102 eh MTM3110)	
----------------	------------------	----	----	---	----------------------	--	--

Complementação dos conteúdos de mecânica, acústica, termologia. Obtida através de montagem e realização de experiências, em número de 12 (doze), versando sobre os tópicos acima.

FSC5122	Física Experimental I	Ob	54	3	FSC5124	(FSC5101 ou FSC5102)	
----------------	------------------------------	----	----	---	---------	----------------------	--

-Aplicações da integral definida. Técnicas de integração (por partes, substituição trigonométrica, frações parciais). Integral imprópria. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Máximos e mínimos de funções de duas variáveis.

MTM3120	Cálculo 2	Ob	72	4	(MTM3102 eh MTM3111) ou (MTM3102 eh MTM5512) ou (MTM5162 eh MTM5512) ou (MTM3111 eh MTM5162)	(MTM3101 ou MTM3110) ou (MTM5161)	
----------------	------------------	----	----	---	--	-----------------------------------	--

-Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Espaço vetorial real. Produto interno. Transformações lineares. Autovalores e autovetores de um operador linear. Diagonalização. Aplicações da Álgebra Linear.

MTM3121	Álgebra Linear	Ob	72	4	(MTM3112 ou MTM5245)		
----------------	-----------------------	----	----	---	----------------------	--	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Mecânica**

Fase 03

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
EMC5201	Materials de Engenharia	Ob	72	4		(EQA5116 ou EQA5119)	
<p>Materials e Engenharia. Ligações químicas e seu efeito nas propriedades dos principais Materials de Engenharia. Estruturas Cristalinas. Defeitos em Sólidos. Difusão em Sólidos. Propriedades Mecânicas dos Metais. Falhas em Metais. Diagramas de Equilíbrio. Análise microestrutural de Materials, principais processamentos de materials metálicos e sua correlação com microestrutura e propriedades resultantes no material. Transformações de fases em metais: reações perlítica, bainítica e martensítica. Tratamentos térmicos em metais: recozimento, normalização, têmpera, revenido, solubilização e precipitação. Estrutura, Propriedades e Processamento de Cerâmicas de Alto Desempenho. Estrutura, Propriedades e Processamento de Plásticos de Engenharia. Noções de Propriedades e Processamento de Materials.</p>							
EPS7002	Probabilidade e Modelos Estocásticos	Ob	72	4		(MTM3102 ou MTM3120 ou MTM5162) eh (MTM3112 ou MTM3121 ou MTM5223 ou MTM5245)	
<p>Probabilidade: definições, variáveis aleatórias discretas e contínuas; distribuições conjuntas, marginais e condicionais; funções de distribuições de probabilidades: normal, qui-quadrado, exponencial, binomial e Poisson. Processos Estocásticos: definições, cadeias de Markov e matriz de transição. Teoria das filas: sistemas M/M/1, M/M/c e M/M/ck. Simulação: geração de números pseudo-aleatórios, formulação de modelos de simulação; validação do modelo; linguagens de simulação. Noções de confiabilidade de sistemas.</p>							
FSC5103	Estática para Engenharia	Ob	72	4	(EMC5132 ou FSC5050)	(FSC5101 eh MTM5161) ou (FSC5102 eh MTM5161) ou (FSC5101 eh MTM3101) ou (FSC5102 eh MTM3101) ou (FSC5101 eh MTM3110) ou (FSC5102 eh MTM3110)	
<p>Estudo das condições de equilíbrio de partículas e de corpos rígidos (estruturas, vigas, treliças etc) no plano e no espaço, envolvendo o cálculo das reações em conexões padrão utilizadas em engenharia; cálculo de forças axiais, esforços cortantes e momentos fletores em estruturas e vigas; cálculo de centróides de áreas e de volumes de figuras simples e de figuras compostas; cálculo de momentos de inércia de chapas planas simples e compostas e de sólidos simples e compostos; equilíbrio de cabos.</p>							
FSC5113	Física III	Ob	72	4	FSC5133	(FSC5002 ou FSC5137) eh (MTM3102 ou MTM3120 ou MTM5162)	
<p>Análise dos principais fenômenos da eletricidade e magnetismo abrangendo o estudo de campo elétrico, potencial elétrico, capacitor, corrente elétrica, força eletromotriz, campo magnético e indução eletromagnética.</p>							
INE5202	Cálculo Numérico em Computadores	Ob	72	4	INE5232	(EPS2301 ou EPS7001)	
<p>Erros e Sistemas de Numeração. Solução de equações algébricas e transcendentais. Solução de equações polinomiais. Sistemas de equações lineares e não lineares. Interpolação Ajustamento de curvas. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias e sistemas de equações diferenciais.</p>							
MTM3103	Cálculo 3	Ob	72	4	MTM5163	(MTM3102 ou MTM3120 ou MTM5162)	
<p>-Integração múltipla: integrais duplas e triplas. Noções de cálculo vetorial: curvas e superfícies. Campos escalares e vetoriais. Integrais de linha e de superfícies. Teoremas de Green, Stokes e da Divergência.</p>							



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Mecânica**

-Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias lineares homogêneas de ordem n. Equações diferenciais ordinárias lineares não homogêneas de ordem 2. Noções gerais de Transformada de Laplace. Sistemas de Equações Diferenciais.

MTM3131 Equações Diferenciais Ordinárias Ob 72 4 (MTM3102 ou (MTM3101 ou
MTM5163) MTM3120 ou
MTM5162)

Fase 04

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
------------	------	-----	-------	--------------	---------------	----------	--------

Conceitos de projeto. Concepção, projeto preliminar, projeto detalhado, análise. Tipos de análise. Análise experimental, análise por simulação com modelos. Tipos de modelos. Modelos mecânicos, modelos matemáticos, modelos numéricos. Tipos de modelos usados em Mecânica dos Sólidos: barras, vigas, placas, cascas, sólidos. Identificação e idealização dos modelos quanto a sua forma geométrica, carregamento, materiais e condições de contorno. Solicitações internas. Reações. Diagramas. Esforços em treliças. Tensões. Estados de tensão. Equações diferenciais de equilíbrio. Transformação de tensões e deformações. Critérios de falha. Tensões uniaxiais, pinos, colunas, tensões em treliças. Deformações, definições, relações deformação-deslocamento. Transformação de deformações. Diagramas tensão-deformação, Lei de Hooke. Deformações axiais em barras e problemas hiperestáticos em barras. Flexão simples plana, oblíqua, seções assimétricas. Cisalhamento em vigas longas. Torção. Solicitações compostas.

EMC5128 Mecânica dos Sólidos A Ob 72 4 (FSC5103) eh
(MTM3112 ou
MTM3121 ou
MTM5223 ou
MTM5245)

Origens da termodinâmica: aspectos históricos. Conceitos básicos. Primeira lei. Segunda lei. Entropia. Equilíbrio termodinâmico (sistemas homogêneos, relações de Maxwell, relações envolvendo entalpia, energia interna e entropia; fator de compressibilidade isotérmica e coeficiente de compressibilidade volumétrica; comportamento de gases reais e equações de estado; diagrama generalizado para variações de entalpia a temperatura constante; diagrama generalizado para variações de entropia a temperatura constante; desenvolvimento de tabelas de propriedades termodinâmicas a partir de dados experimentais). Transições de fase.

EMC5405 Fundamentos da Termodinâmica Ob 72 4 EMC5401 (FSC5002 ou
FSC5137 eh
MTM5162)

Estatística: planejamento de pesquisa e levantamento de dados, amostragem, análise de dados, análise de correlação e regressão, estimação de parâmetros, testes de hipóteses paramétricos e não paramétricos. Previsão: médias móveis e decomposição de séries, Holt-Winters e outros métodos determinísticos. Regressão simples e múltipla. Modelos ARIMA.

EPS7000 Estatística e Modelos de Previsão Ob 72 4 EPS7003 EPS7002

- Introdução: Teoria Normativa e a Teoria Descritiva. Estruturação de problemas de decisão: modelagem de alternativas, modelagem das influências do ambiente e modelagem de preferências. Matriz e árvore de decisão. Princípio da Dominância. Decisão sob incerteza. Decisão sob risco. Princípio de Bernoulli. Avaliação e levantamento da informação. Noções sobre decisão com múltiplos objetivos: função de valor, método AHP, métodos outranking.

EPS7009 Teoria de Decisão Ob 54 3 EPS2340 EPS7002

Fundamentos da questão ambiental. Modelos de produção e sustentabilidade. Ferramentas da gestão ambiental. Leis e normas ambientais e métodos de avaliação de impactos. Gerenciamento de resíduos. Desastres ambientais.-

EPS7060 Gestão Ambiental Ob 36 2 (EPS2302 ou
EPS5120)

Estudo da cinemática das partículas e do corpo rígido. Dinâmica da partícula e do corpo rígido.

FSC5207 Mecânica II - Dinâmica Ob 54 3 (FSC5101 ou
FSC5102) eh
(MTM3102 ou
MTM3120 ou
MTM5162)

Sequências e séries numéricas. Sequências e séries de funções: séries de potências e séries de Fourier. Equações diferenciais parciais: método da separação de variáveis nas equações clássicas da onda, do calor e de Laplace.

MTM3104 Cálculo 4 Ob 72 4 MTM5164 (MTM3102 ou
MTM3131 ou
MTM5162)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Mecânica**

Fase 05

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
EMC5138 Mecânica dos Sólidos B	Ob	108	6	(EMC5121 eh EMC5129)	EMC5128		
EMC5236 Medição de Grandezas Mecânicas	Ob	72	4	EMC5222	(EPS7000 ou EPS7003)		
EMC5407 Mecânica dos Fluidos I	Ob	72	4	EMC5445	(EMC5405 eh FSC5103 eh MTM5163) ou (EMC5405) eh (FSC5103 eh MTM3103)		
EMC5418 Termodinâmica Aplicada	Ob	54	3	EMC5406	EMC5405		
EPS7005 Pesquisa Operacional	Ob	72	4		(EPS2301 ou EPS7001) eh (EPS2340 ou EPS7009)		
EPS7010 Gestão Patrimonial	Ob	54	3	EPS2350	(EPS2320 ou EPS5234)		
EPS7020 Ergonomia	Ob	54	3	EPS2362	EPS7000		



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Mecânica**

Fase 06

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
EMC5110	Laboratório em Propriedades Mecânicas	Ob	54	3		(EMC5138 eh EMC5201)	
EMC5123	Mecanismos	Ob	54	3		FSC5207	
EMC5202	Usinagem dos Materiais	Ob	72	4	EMC5240	EMC5201	
EMC5203	Conformação de Metais e Moldagem de Polímeros	Ob	72	4	(EMC5241 eh EMC5261)	(EMC5201 eh EMC5236)	
EMC5410	Laboratório em Ciências Térmicas	Ob	36	2		EMC5405	
EMC5417	Transmissão de Calor	Ob	72	4	EMC5403	(EMC5405 eh MTM5163) ou (EMC5405 eh MTM3103)	
EMC5419	Mecânica de Fluidos II	Ob	54	3	EMC5408	(EMC5407 eh FSC5207 eh MTM3104) ou (EMC5407 eh FSC5207 eh MTM5164)	
EPS7018	Análise Gerencial de Custos	Ob	54	3	EPS2363	(EPS2350 ou EPS7010)	
EPS7019	Engenharia Econômica	Ob	54	3		EPS7009	



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: Engenharia de Produção Mecânica

Fase 07

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
Noções básicas de Eletricidade. Circuitos Elétricos. Transformadores. Motores Elétricos. Medidas Elétricas.							
EEL5113 Eletrotécnica Geral	Ob	36	2	EEL5115	(FSC5113 ou FSC5133)		
Desenvolvimento de trabalhos em laboratórios com ênfase em atividades práticas nas área de metrologia, fundição, conformação, usinagem e processamento de polímeros.							
EMC5210 Laboratório em Manufatura e Metrologia	Ob	72	4		(EMC5202 eh EMC5203 eh EMC5236)		
Capacidade de carga de engrenagens cilíndricas. Uniões por parafusos. Molas helicoidais. Eixos e Árvores. Ligações entre cubo e eixo. Mancais de rolamento e escorregamento. Redutores. Acoplamentos. Freios e embreagens. Correias e correntes.							
EMC5335 Elementos de Máquinas	Ob	90	5	(EMC5330 eh EMC5332)	EMC5123		
Equações governantes da convecção; conceito da camada limite; efeitos da turbulência; solução de blasius; correlações para escoamentos externos; escoamentos internos; correlações; convecção natural; equações governantes; correlações; modos de ebulição e condensação; correlações, trocadores de calor.							
EMC5404 Transmissão de Calor II	Ob	54	3		(EMC5407 eh EMC5417)		
- Mercado: oferta e demanda. Formação da demanda: demanda individual e do mercado. Produção: tecnologia, insumos, produtividade e custos; maximização de lucros. Tipos de mercados: monopólio, monopsonio, concorrência perfeita, oligopólios. Estruturas de mercados e formação de preços. Teoria dos jogos e estratégia competitiva. Mercado para fatores de produção. Externalidades e bens públicos.							
EPS5222 Modelos Econômicos Quantitativos	Ob	54	3	EPS2330	(EPS7005) eh (EPS2363 ou EPS7018)		
- Visão geral dos sistemas de produção. Planejamento estratégico da produção. Planejamento mestre da produção. Programação da produção: administração de estoques, seqüenciamento, emissão e liberação de ordens. Acompanhamento da produção.							
EPS5235 Planejamento e Controle da Produção	Ob	54	3		(EPS7000 eh EPS7005)		
- Morfologia. Análise de valor. Ciclo de vida. Informações de projeto: levantamento das necessidades, requisitos de projeto. Projeto preliminar: geração de soluções, matrizes de seleção, análise de varáveis. Detalhamento de projeto. Projeto para fabricação. Aspectos ambientais.							
EPS7021 Planejamento e Projeto do Produto	Ob	72	4	EPS2382	(EPS2363 ou EPS7018) eh (EPS2362 ou EPS7020)		



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Mecânica**

Fase 08

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
EMC5140 Controle de Vibrações	Ob	72	4		(EMC5138 eh FSC5207) eh (MTM3104 ou MTM5164)		
EMC5204 Soldagem	Ob	36	2	EMC5262	(EEL5113 eh EMC5201)		
EPS5227 Planejamento Industrial	Ob	54	3	EPS2375	EPS7019		
EPS5240 Gerenciamento de Projetos	Ob	54	3	EPS2351	(EPS7000) eh (EPS2363 ou EPS7018)		
EPS7008 Gestão Estratégica da Tecnologia da Informação	Ob	54	3	EPS2361	EPS5235		
EPS7022 Engenharia do Trabalho	Ob	72	4	EPS2372	(EPS2362 ou EPS7020)		
EPS7023 Gestão e Avaliação da Qualidade	Ob	54	3	(EPS2360 eh EPS2381)	EPS5235		
EPS7031 Monografia I	Ob	18	1	EPS2384			
-	Ob	72	4				



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Mecânica**

Fase 09

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<i>(*) 3000 horas-aulas de disciplinas obrigatórias.</i>							
EPS7080	Estágio Supervisionado em Engenharia de Produção	Ob	306	17	(EPS7017 ou EPS7040)	(EPS5235 eh EPS7021)	3000 hs Ob

Fase 10

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<p>Introdução: Teoria da Produção; fatores de produção; planejamento e controle da produção; caracterização dos sistemas de produção. 2 Linhas de Produção: Introdução e formulação do problema; procedimentos heurísticos; sequenciamento de linhas mistas (múltiplos produtos). Plano Mestre da Produção (16 horas-aula) - Introdução e objetivos; políticas de encomendas; modelos dinâmicos de determinação de lotes; métodos heurísticos; modelos considerando capacidade limitada. Programação da Produção: Introdução e definição do problema; flow-shop com uma máquina; flow-shop com duas ou mais máquinas; job shop; regras de despacho. Planejamento de Materiais: Introdução; heurísticas para definição de lotes de material na produção com múltiplos estágios; cálculo das necessidades de material; MRP. Tecnologia de Grupo: Definições; codificação e classificação de peças; algoritmos de clusterização.</p>							
EPS7024	Métodos Quantitativos na Gestão da Produção Industrial	Ob	72	4		EPS5235	
<p>- Unidades de uma instalação: produtiva e administrativa. Instalações e normas técnicas. Movimentação de materiais: conceito e equipamentos. Arranjo físico: conceito, tipos de arranjo físico, estudo do fluxo, dimensionamento, métodos para elaboração de arranjo físico, layout do almoxarifado, layout de células de produção. Manufatura celular. Segurança Industrial: Introdução e conceitos básicos. Legislação. Riscos ambientais.</p>							
EPS7025	Projeto de Instalações	Ob	72	4	(EPS2341 eh EPS2380)	(EPS2375 ou EPS5227) eh (EPS2372 ou EPS7022)	
<p>- O ambiente de negócios. Conceito e evolução da logística. Cadeia de suprimentos (supply chain). O sistema logístico. Custos logísticos. Nível de serviço ao cliente. A logística de suprimento. A distribuição física de produtos. O subsistema transporte: os modais de transporte; característica e escolha do modal; os processos de coleta, transferência e distribuição. O subsistema armazém: funções e meios de armazenagem; unitização de cargas; sistemas de endereçamento dos produtos. O gerenciamento de estoques: classificação ABC, sistemática de re-suprimento.</p>							
EPS7026	Logística Empresarial	Ob	54	3	EPS2370	(EPS5235) eh (EPS2363 ou EPS7018)	
<p>- Planejamento estratégico e objetivo. Sistemas de planejamento estratégico. Sistemas de planos. O processo de planejamento estratégico. O subsistema de decisão para planejamento. Subsistema de informação e organização para planejamento. Subsistema de gerência para planejamento. Estratégia de marketing.</p>							
EPS7028	Planejamento Estratégico	Ob	54	3		(EPS2363 ou EPS7018)	
<p>- Fundamentos: ética, sociabilidade e grupo profissional. Conduta: liberdade, igualdade, limites da ação, normas éticas e normas jurídicas, conduta individual, direitos e deveres. Obrigações e responsabilidades. Cidadania e organização profissional: cidadania, valorização profissional, organizações produtivas, organizações corporativas, organizações desenvolvedoras instituições de ensino. Controle do exercício profissional: o estado, o sistema CONFEA/CREA. Legislação profissional. Codificação ética da profissão.</p>							
EPS7029	Ética e Exercício Profissional	Ob	36	2			1200 hs
<p>- Aplicação prática dos tópicos estudados no curso de Engenharia de Produção, na forma de projetos técnicos e/ou científicos ao nível dos atribuídos a um engenheiro.</p>							
EPS7032	Monografia II	Ob	18	1		EPS7031	
-	Disciplinas Optativas	Ob	54	3			



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Mecânica**

Disciplinas Optativas

Os alunos deverão cumprir obrigatoriamente uma carga horária mínima de 126h-a de disciplinas optativas, conforme orientação do Colegiado do Curso, sendo 72h-a na 8ª fase-sugestão mais 54h-a na 10ª fase-sugestão.

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
CAD7232 Estratégia Mercadológica	Op	72	4				
<p>-Segmentação e posicionamento de Mercado; Sistema de Informação de Marketing; Tipologias e ferramentas de estratégias de marketing; O marketing de relacionamento e de serviço; Posturas estratégicas de marketing: de preço, de praça, de promoção e de produto. Planejamento e plano de marketing; Metodologias para a elaboração do plano de marketing; Tópicos emergentes de marketing: esportivo, social, marketing internacional, E-Marketing, e, universitário.</p>							
EGC5013 Gestão do Conhecimento nas Organizações	Op	72	4				
<p>Conceitos, histórico (dados, informação e conhecimento). Diretrizes e recomendações básicas e principais abordagens utilizadas na gestão do conhecimento. Criação do conhecimento: formatos e conversões. Facilitadores do trabalho com o formato tácito e explícito do conhecimento. Aplicações da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. Aplicação da gestão do conhecimento na organização por meio de seus processos empresariais.</p>							
EGC5263 Finanças Pessoais	Op	72	4				
<p>Planejamento financeiro; processo de planejamento financeiro pessoal, objetivos, necessidades e prioridades do cliente; nível de tolerância ao risco; coleta de dados; relacionamento com o mercado e instituições; desenvolvimento e apresentação de um plano financeiro; implementação e monitoramento.</p> <p>PROGRAMA</p> <ol style="list-style-type: none">1. Comportamento humano: personalidade e resistências a mudanças; perfis psicológicos; fatores restritivos da personalidade; administrando as emoções e os conflitos.2. Valores culturais e a personalidade, stress, mudanças e plano de ação.3. Operações de Crédito; Conceitos básicos de crédito.4. Análise e seleção de seguros e previdência privada; conceitos básicos de seguros; riscos e exposição ao risco; seguros de pessoas; seguro de vida; seguro saúde.5. Fundamentos de previdência privada; benefícios; previdência social e previdência privada; órgãos regulatórios; características específicas; perfil do investidor.6. Investimento imobiliário.7. Investimento e gestão de risco; Intermediação financeira; eficiência dos mercados e instituições financeiras; Alocação patrimonial (asset allocation). Avaliação dos principais produtos financeiros negociados no mercado; fundos de investimentos; mercado de títulos de renda fixa e de renda variável no Brasil.8. Investimento em Tesouro Direto.9. Investimento em Renda Variável – ações.10. Comportamento do investidor perante o risco; teoria de carteiras; diversificação; opções; derivativos; riscos com derivativos.							
EMC5003 Tecnologia e Desenvolvimento	Op	54	3				
<p>O que é CTS. Definições de ciência, tecnologia e técnica. Revolução industrial. Desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social. Difusão de novas tecnologias. Sociedade tecnológica e suas implicações. As imagens da tecnologia. As noções de risco e de impacto tecnológico. Modelos de produção e modelos de sociedade. Desafios contemporâneos. Influências da ciência e da tecnologia na organização social. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Questões éticas e políticas.</p>							
EMC5010 Tópicos Especiais - Projeto Fabricação Térmica e Materiais	Op	54	3				
<p>Projeto, fabricação, construção, especificação de materiais e testes para o desenvolvimento de um veículo monoposto de acordo com o Regulamento Mini Baja - SAE 96, com fins experimentais e comerciais.</p>							
EMC5139 Mecânica dos Sólidos C	Op	72	4			EMC5138	
EMC5141 Vibrações Mecânicas em Sistemas Lineares	Op	54	3			EMC5140	
<p>Análise vibratória de sistemas com vários graus de liberdade e de sistemas contínuos. Análise Modal experimental. Teorema de Convolução. Princípio do trabalho virtual. Princípio de D'Álembert. Freqüências naturais.</p>							
EMC5209 Processos de Conformação Contínua	Op	36	2			EMC5203	
<p>Estudo dos processos de conformação a frio, trefilação e extrusão. Projeto de peças e sequência de operação. Forças e trabalho necessários à conformação.</p>							
EMC5211 Administração-Produção-Fundamentos da Manufatura Enxuta	Op	72	4			EMC5202	
<p>Introdução a Administração da Produção; Papel Estratégico e Objetivo da Produção; Estratégia de Produção; Projeto da Rede de Operações Produtivas; Arranjo Físico e Fluxo; Tecnologia de Processo; Projeto e Organização do Trabalho; Natureza do Planejamento e Controle; Planejamento e Controle de Capacidade Produtiva; Planejamento e Controle de Estoque; Planejamento e Controle da Cadeia de Suprimentos; MRP e OPT; Planejamento e Controle Enxuto; Planejamento e Controle de Projetos; Melhoria da Produção.</p>							



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: Engenharia de Produção Mecânica

Conceito de textura e integridade de superfícies; as superfícies de corpos técnicos. Tipos de solicitação a que estão submetidos as superfícies (corpos técnicos). Principais tipos de alterações que são introduzidas nos corpos técnicos por ação dos processos de usinagem – efeito mecânico, térmico e químico. Defeitos de 1a a 5a ordem. A textura das superfícies – parâmetros bi e tri – dimensionais. Métodos e instrumentos para caracterizar a integridade das superfícies. Os processos de usinagem e seus efeitos sobre a textura e a integridade. A influência da textura e integridade sobre as propriedades e desempenho dos componentes usinados.

EMC5212 Textura-Integridade de Superfícies Usinadas Op 36 2 EMC5202

Classificação e descrição sumária dos diversos processos de conformação mecânica. Tecnologia e campos de aplicação dos processos de forjamento, laminação, trefilação e extrusão. Processos de conformação de chapas: operação de corte, dobramento, estiramento e embutimento. Introdução a estampabilidade de chapas. Ferramentas. Máquinas utilizadas. Fundamentos do processamento de polímeros. Moldagem por extrusão. Moldagem por sopro. Termoformagem. Moldagem por injeção. Variantes do processo e tipos de moldes. Uso de sistemas CAE/CAD/CAM. Confeção de moldes com prototipagem rápida (rapid tooling).

EMC5213 Tecnologia-Conformação-Metals-Modelagem de Polímeros Op 72 4 (EGR5214 eh EMC5201)

Operação de trabalho em chapas. Elementos construtivos dos diversos tipos de ferramentas. Ferramentas de corte, de dobramento e curvamento, de embutimento e estiramento, para trabalhos mistos progressivos. Exemplos de ferramentas para fabricação de peças estampadas. Ferramentas com matrizes e estampos de metal duro. Estampagem fina. Projeto.

EMC5217 Trabalho em Chapas Op 54 3 EMC5203

Conceito de Comando Numérico (NC) e sua importância no contexto da Automação Industrial, Características dos sistemas NC envolvendo a máquina, o comando e a programação. Vantagens e limitações do NC. Conceito de programação manual incluindo estudo de dados através de exercícios (didáticas e práticos) de programação. Aspectos modernos da fabricação assistida por computador, relacionando NC com sistemas CAD/CAM.

EMC5218 Comando Numérico Op 54 3 EMC5202

Processos de obtenção de pós. Caracterização e propriedades dos pós. Métodos de compactação e moldagem. Processos de sinterização e homogeneização. Principais ensaios em materiais sinterizados. Peças estruturais-Produção em grandes séries. Materiais porosos. Materiais de alto ponto de fusão. Materiais conjugados. Materiais sinterizados magnéticos. Produção e propriedades de materiais cerâmicos.

EMC5224 Metalurgia do Pó e Materiais Conjugados Op 54 3 EMC5201

Materiais poliméricos: termoplásticos e termofixos. Processamento de polímeros. Moldagem por injeção, compressão, sopro, centrifugação. Conformação à vácuo e por embutimento. Conformação de poliestireno expandido. Matrizes de silicone borrachóide. Normas. Equipamentos para a conformação de plásticos. Projeto de uma matriz.

EMC5237 Processamento de Polímeros Op 54 3 EMC5201

Fundamentos teóricos. Regras de projeto. Métodos de forjamento. Estudo e dimensionamento das matrizes. Máquinas e fornos de forjamento. Exigências de material e energia para forjamento. Projeto de peças e ferramentas para o forjamento em matriz.

EMC5239 Forjamento em Matriz Op 54 3 EMC5203

Princípios e objetivos da experimentação para produtos e processos; Análise de variância; Arranjos ortogonais; Projetos do experimento; Projeto de parâmetros e tolerâncias; Projeto robusto.

EMC5242 Projeto do Experimento para Produtos e Processos Técnica- Taguchi Op 72 4 EMC5202

Assuntos relacionados com algum tema específico da área de fabricação.

EMC5243 Tópicos Especiais em Fabricação Op 54 3

Introdução aos sistemas dinâmicos de comando/controle. Sistemas dinâmicos: classificação, analogias. Modelos gráficos da estrutura de sistemas dinâmicos generalizados. Componentes de sistemas dinâmicos físicos. Sistemas generalizado. Controle de sistemas dinâmicos: análise e síntese, representação gráfica. Tópicos especiais: eletrônica aplicada, acionamentos, simulação de sistemas, CNC - CPL, medidas de comportamento dinâmico.

EMC5244 Dinâmica e Controle de Sistemas Op 54 3

Níveis Eletrônicos. Radiação Eletromagnética. Componentes ópticos e óptica geométrica. Laser. Interação da radiação com a matéria. Efeitos Térmicos. Tipos Laser. Laser de CO2 e Nd: YAG. Ação do laser de CO2 em diversos materiais (experimental)

EMC5253 Introdução ao Processamento de Materiais por Laser Op 72 4 EMC5405

Classificação dos processos. Fontes de soldagem convencionais e modernas. Propriedades do arco voltáico dos diversos processos e suas implicações nas características das fontes de soldagem. Estudo teórico experimental da transferência metálica no processo MIG/MAG. O processo TIG e MIG/MAG convencionais e pulsados. Soldagem e corte plasma

EMC5272 Processos de Soldagem Op 54 3 EMC5204

Fundamentos de metalurgia da soldagem. Conhecimento básico da correlação entre variáveis de processo, ciclos térmicos de soldagem e a microestrutura e propriedades mecânicas de juntas soldadas. Soldabilidade de aços comuns, aços ligados, aços inoxidáveis e ferros fundidos. Importância da brasagem como técnicas especial de união e revestimento. Noções de processos e aplicação da aspersão térmica.

EMC5273 Especificação de Procedimentos de Soldagem Op 54 3 EMC5204



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Mecânica**

EMC5204

Tecnologia dos processos de usinagem que empregam ferramentas de corte com cunhas de geometria não definida. Estudo empírico dos mecanismos de formação de cavacos, dos mecanismos de desgaste, apresentação dos materiais de ferramentas, fabricação de abrasivos ligados. Estudo dos processos de retificação, brunimento e lapidação.

EMC5274 Tecnologia da Usinagem com Ferramentas de Geometria não Definida Op 72 4 EMC5202

Tecnologia dos processos de usinagem que empregam ferramentas de corte com cunhas cortantes de geometria definida. Estudo empírico dos mecanismos de formação de cavacos, dos mecanismos de desgaste, apresentação dos materiais de ferramentas, estudo da influência do fluido de corte sobre o processo de usinagem, da usinabilidade dos materiais de peças para os diversos materiais de ferramentas. Determinação econômica das condições de usinagem.

EMC5275 Tecnologia da Usinagem com Ferramentas de Geometria Definida Op 54 3 EMC5202

Tecnologia dos processos de remoção térmica por descargas elétricas, remoção química, remoção termo-química, remoção eletro-química, remoção por ultra-som, remoção por raio Laser, remoção por feixe de elétrons e remoção por jato de água. São apresentados os principais parâmetros dos processos, os meios auxiliares e as potenciais aplicações, mostrando exemplos práticos para os processos em questão.

EMC5277 Tecnologia de Processos Especiais de Usinagem Op 72 4 EMC5202

Equações de vida de ferramenta. Tempos de usinagem. Custos de usinagem. Sequência de usinagem. Dispositivos especiais de usinagem. Dispositivos de fixação e alimentação. Otimização das condições de usinagem em relação ao tempo, custo e rendimento.

EMC5278 Economia e Planejamento da Usinagem Op 54 3 EMC5202

Conceituação. Métodos e técnicas estatísticas básicas. Controle do produto acabado. Técnicas de controle de processos. Métodos Taguchi e QFD. Norma ISO série 9000 e qualidade total. Sistemas integrados de qualidade.

EMC5279 Projeto de Sistemas de Qualidade Op 54 3

Definição do planejamento do processo. O planejamento do processo no contexto de sistemas de manufatura. Capacidade dos processos. Referências de projeto, fabricação e fixação. Roteamento do processo. Seleção das operações de usinagem. Sistemas CAPP variante e generativo. Algoritmos determinísticos e sistemas especialistas para o Planejamento do Processo.

EMC5280 Planejamento do Processo Op 54 3 EMC5202

Processo de projeto estrutural. Modelamento de sistemas físicos. Análise dinâmica. Critérios de projeto, modos de falha e confiabilidade. Estruturas soldadas. Estruturas otimizadas. Estabilidade.

EMC5310 Projeto de Estruturas Op 54 3 EMC5138

Atrito seco e misto. Desgaste. Lubrificantes. Materiais para superfícies atritantes. Falhas e reparos de superfícies atritantes. Introdução à teoria da lubrificação. Equação de Reynold e de energia. Métodos de solução. Lubrificação hidrostática e hidrodinâmica. Esmagamento da película de lubrificante.

EMC5315 Tribologia Op 54 3 EMC5138

Introdução à acústica aplicada; grandezas acústicas: pressão, intensidade, potência, impedância. Efeito de ruído no homem; limite permitido para ruído industrial, portaria 3214 do Mtb, critérios para conforto acústico, lei do silêncio. Instrumentação de medição e análise de ruído; microfones, medidores de nível de pressão sonora, dosímetro, filtro calibrador. Materiais e dispositivos para controle de ruído; materiais fibrosos, materiais porosos, medição de absorção acústica dos materiais. Isolamento de ruído; perda de transmissão, lei de massa, efeito de ressonância e coincidência, efeito das frestas e abertura. Controle de ruído por enclausramento. Protetores auriculares.

EMC5317 Controle de Ruído Op 54 3 EMC5140

EMC5318 Dinâmica Veicular Op 54 3

Desenvolvimento e configuração dos sistemas CAE/CAD/CAM. Periféricos. Sistemas gráficos. Modelamento sólido. Definições de superfícies. Transformações de escala, translação, rotação, reflexão e perspectiva. Padrões gráficos. Simulação e validação. Seleção de sistemas. Uso do sistema.

EMC5321 Sistemas CAE/CAD/CAM em Engenharia Op 54 3 (EGR5214 e h MTM5223)

Características dos transportadores industriais. Critérios de seleção, projeto e fabricação de transportadores industriais

EMC5323 Transportadores Industriais Op 54 3 EMC5335

Método de trabalho de projeto. Análise e seleção de soluções alternativas. Variadores de velocidade escalonados e contínuos. Árvores principais. Mancais de rolamento e hidrostáticos. Guias de máquinas ferramentas: escorregamento, rolamento e hidrostáticas. Estruturas de máquinas ferramentas. Teoria dos modelos.

EMC5325 Projeto de Máquinas Ferramenta Op 54 3 EMC5335



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: Engenharia de Produção Mecânica

Introdução aos sistemas realimentados. Modelos Dinâmicos de Sistemas Mecânicos, Elétricos e Eletromecânicos. Resposta Dinâmica. Propriedades básicas de sistemas realimentados. O método do lugar das raízes. O método da resposta em frequência.

EMC5336 Controle de Sistemas Dinâmicos Op 72 4 (MTM3104 ou MTM5164)

Programação linear. O problema geral de programação não linear. Método de programação não linear sem restrições. Processo usando deviradas e de busca direta. Métodos de programação não linear com restrições.

EMC5341 Otimização Op 54 3 (MTM3104 ou MTM5164)

O objetivo é o de habilitar o aluno a projetar e analisar estruturas simples constituídas por laminados planos ou cursos constituídos por lâminas de resina reforçadas por fibras contínuas ou descontínuas. Ao fim do curso o alundevera ser capaz de:* identificar se um dado componente pode ser vantajosamente construído por material composto e fazer a escolha do tipo mais adequado e do processo de fabricação;* identificar propriedades mecânicas importantes e escolher os ensaios mecânicos necessários para a determinação destes valores;* dadas as propriedades mecânicas de um dado tipo de fibra e matriz, estimar as propriedades da lâmina;* dadas as propriedades elásticas (em forma matricial) e da resistência de cada lâmina, nas suas direções principais, obter as matrizes de rigidez do laminado;* dadas as matrizes de rigidez do laminado s os valores de forças e momentos resultantes, obter deformações e tensões em cada lâmina;* usar valores das tensões principais de uma lâmina e verificar a segurança segundo um dos critérios de falhas estudados.

EMC5343 Projeto Estrutural com Materiais Compostos Op 54 3 EMC5138

Atribuição da engenharia de manutenção e conceitos de manutenibilidade. Gestão da manutenção: manutenção para produtividade total (TPM), manutenção centrada em confiabilidade (MCC), manutenção classe mundial, outros modelos. Ferramentas para análise de falha: Árvore de falha (FTA), análise dos modos de falha e dos efeitos (FMEA), análise dos modos de falha, dos efeitos e da criticidade (FMECA), árvore de eventos (ET). Técnicas de análise na manutenção, monitoração visual, da integridade estrutural, de ruído, de vibrações, de óleos, de lubrificantes, de partículas de desgaste e monitoração dos instrumentos e de suas medidas.

EMC5351 Engenharia de Manutenção e Manutenibilidade Op 54 3 (EMC5140 eh EMC5335)

Definição do projeto aeronáutico. Conceitos de aerodinâmica. Escoamento bidimensional, perfis, camada limite, resistência aerodinâmica. Propulsão, performance e estabilidade. Projeto estrutural, materiais, técnicas de fabricação, ensaios. Regulamentação do voo.

EMC5352 Introdução ao Projeto Aeronáutico Op 54 3

Revisão de Mecânica de Sólidos. Tensor de tensões. Tensor de deformação finita e infinitesimal. Relações constitutivas. Material elástico linear. Equação diferencial de equilíbrio. Princípio dos Trabalhos Virtuais. Princípio de Mínima Energia de Deformação. Aproximação por Elementos Finitos. Elementos Finitos de Barras, Vigas, de estados planos de deformação e tensão. Elementos Sólidos de Revolução, Sólidos 3D e Placas. Recomendações de técnicas de Modelagem e Práticas com softwares comerciais.

EMC5353 Mecânica dos Sólidos Computacional I Op 72 4 EMC5138

Dinâmica estrutural. Modelagem numérica de vibrações estruturais. Estabilidade de estruturas. Estabilidade de estruturas por métodos numéricos. Tópicos de modelagem numérica de plasticidade estrutural.

EMC5354 Mecânica dos Sólidos Computacional II Op 72 4 EMC5353

Revisão de engrenagens. Princípios de projeto de trens de engrenagem. trens de engrenagem simples e epicicloidais. Variadores e redutores de velocidades. Câmbios automotivos.

EMC5355 Projeto de Redutores e Variadores de Velocidade Op 72 4 EMC5123

Pneus, resistências ao movimento, transmissão de forças ao solo e mecânica da frenagem, balanço de potências, estabilidade, direção, suspensão e princípios de carrocerias aerodinâmicas.

EMC5356 Veículos Automotores I Op 72 4 EMC5138

Pneus, resistências ao movimento, transmissão de forças ao solo, balanço de potências, estabilidade, direção e suspensão.

EMC5357 Construção de Automóveis Op 72 4

Caracterização da microestrutura de materiais porosos. Modelos microestruturais. Equilíbrio de fases em meios porosos. Equação de Young-Laplace. Escoamentos monofásicos. Lei de Darcy. Permeabilidade intrínseca. Escoamentos multifásicos imiscíveis em meios porosos. Permeabilidades relativas. Métodos para a estimativa da permeabilidade intrínseca de materiais porosos. Permeabilidade intrínseca de rochas reservatório.

EMC5409 Escoamento de Fluidos em Meios Porosos Op 54 3

Introdução. Função distribuição e equação de Boltzmann. Métodos mesoscópicos em mecânica dos fluidos. Modelos de rede: modelo booleano e suas aplicações. Modelos de rede de Boltzmann para escoamentos monofásicos, aplicações e condições de contorno. Fluidos imiscíveis, molhabilidade e capilaridade.

EMC5411 Introdução a Microfluidodinâmica Op 54 3



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: Engenharia de Produção Mecânica

Métodos de solução de problemas de Mecânica dos Fluidos e de Transferência de Calor. Equação da condução. Discretização pelo método das diferenças finitas. Discretização pelo método dos volumes finitos: método dos balanços e integração aproximada das equações diferenciais. Volumes adjacentes às fronteiras: aplicação das condições de contorno. Técnicas de solução dos sistemas lineares. Problemas não-lineares. Aplicações a problemas bi e tridimensionais em regime permanente. Condução transiente: formulações explícita e implícita. Problemas de difusão e advecção. Funções de interpolação. Falsa difusão. Cálculo do campo de velocidades. Métodos de solução simultâneo e segregado. Tratamento do acoplamento pressão-velocidade. Introdução ao EbFVM - Método dos Volumes Finitos baseado em Elementos: geração da malha, definições de elementos e volumes de controle. Pontos de integração e funções de forma. Aplicação de softwares comerciais para a solução de problemas reais de mecânica dos fluidos e transferência de calor

EMC5412 Transferência-Calor-Mecânica dos Fluidos Computacional Op 54 3 EMC5405

Modelagem Multifásica; Escoamentos Gás-Líquido, Líquido-Líquido e Líquido-Líquido-Gás; Noções Básicas de Mudança de Fase e Equilíbrio Líquido-Vapor.

EMC5413 Introdução aos Escoamentos Multifásicos Op 54 3

Aplicação da transferência de calor em projetos de geradores de vapor. Fornalhas e processos de combustão e dimensionamento. Aproveitamento do calor residual dos gases de combustão. Sueraquecedores, economizadores e pré-aquecedores de ar. Circulação e purificação do vapor.

EMC5414 Geradores de Vapor Op 36 2 EMC5471

Sistema de combustão nos motores ICE e ICO, construção do diagrama indicado. Capacidade de ar nos motores de quatro tempos. Lavagem em motores de dois tempos. Análise térmica do conjunto. Balanço térmico de motores. Anteprojeto de motores. Análise dinâmica do mecanismo bielamanivela e do mecanismo de transmissão. Cálculo do volante.

EMC5428 Projeto de Motores a Combustão Interna Op 54 3 (EMC5404 eh EMC5473)

Permitir o entendimento, avaliação, discussão e análise dos fenômenos físicos que regem o funcionamento das máquinas de fluxo, seus principais modos de instalação, características de composição, montagem e funcionamento frente a situações diversas e dominar os fundamentos necessários para seu dimensionamento e seleção.

EMC5429 Maquinas de Fluxo Op 54 3

Medição de grandezas termofísicas: temperatura, pressão, fluxo de calor, velocidade e vazão. Estudo e execução de experimentos básicos em termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor.

EMC5437 Experimentos Básicos em Ciências Térmicas Op 54 3

Parte I - Sistemas hidráulicos: Definição, campo de aplicação e características. Revisão dos conceitos da mecânica de fluidos (Hidrostática e Hidrodinâmica) aplicados aos sistemas hidráulicos. Fluidos hidráulicos: propriedades, compressibilidade, expansão térmica, tipos de fluidos, classificação. Componentes de sistemas hidráulicos: bombas e atuadores lineares e rotativos, válvulas de controle direcional, de pressão e de vazão, válvulas de controle contínuo (servoválvula e válvula proporcional), válvulas tipo cartucho. Acumuladores, reservatórios, filtros. Acionamentos hidrostáticos e sistemas hidráulicos básicos. Dimensionamento. Parte II - Sistemas pneumáticos: Definições: comandos, controles, grandezas analógicas e digitais. Principais elementos pneumáticos: atuadores, elementos de comando de sinal e de processamento do sinal. Projeto de comandos combinatórios e sequências. Aplicações à automação industrial. Dimensionamento de atuadores e elementos de comando. Geração, e distribuição do ar comprimido: compressores, canalizações, reguladores, lubrificadores e filtros.

EMC5443 Fundamentos de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos Op 54 3 EMC5407

Metodologia do projeto. Noções de economia aplicada à análise de investimentos. Ajustes de equações. Modelação. Simulação. Otimização. Técnicas de otimização aplicadas ao projeto de sistemas térmicos.

EMC5444 Projeto de Sistemas Térmicos Op 54 3 EMC5404

Aplicações de tubulações de meio industrial. Critérios utilizados no dimensionamento e instalação de tubulações. Tensões admissíveis e noções de flexibilidade. Traçado e detalhamento de tubulações. Informações complementares.

EMC5447 Tubulações Industriais Op 54 3 EMC5471

Aspectos gerais em conservação de energia na indústria. Combustíveis industriais. Balanço energético. nacional. Tendência atuais. Auditoria energética. Balanço térmico de equipamentos. Primeira e segunda lei da termodinâmica. Energia eficiência energética. Coperação. Recursos renováveis. Fontes alternativas de energia. Biogás, energia solar e energia eólica. Análise econômica.

EMC5452 Conservação de e Energia Op 54 3 (EMC5406 ou EMC5418)

Componentes básicos do ciclo, análise. Ciclo total de compressão de vapor, análise. Refrigerantes, testes da instalação. Processos Psicométricos. Projetos de câmaras e de instalações de ar condicionado.

EMC5453 Projeto em Refrigeração e Ar Condicionado Op 54 3 EMC5472

Captadores. Principais tipos de coletores. Noções sobre transporte pneumático. Cálculo de dutos. Seleção dos equipamentos. Detalhes de projeto. Balanceamento e testes das instalações.

EMC5457 Ventilação Industrial Op 54 3



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: Engenharia de Produção Mecânica

Fundamentos. Equações de transferência de massa. Difusão em regime transiente. Transferência de massa por convecção. Processos de interface. Correlações. Aplicações.

EMC5458 Transporte de Massa Op 54 3

Revisão de transferência de calor. Radiação solar. Coletores planos. Dimensionamento de coletores. Desempenho. Fatores de transferência de calor. Armazenamento do calor.

EMC5459 Energia Solar Op 54 3 **EMC5417**

Revisão de alguns aspectos básicos de sistemas hidráulicos oferecidos na disciplina de Fundamentos de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos -

EMC5464 Tópicos de Sistemas Hidráulicos Op 54 3 **EMC5443**

Unidades geradoras de vapor. Tipos existentes e princípio de funcionamento. Componentes principais. Rendimento térmico. Aspectos gerais sobre fornalhas. Combustíveis industriais. Teoria da combustão. Aspectos gerais sobre caldeiras. Circulação natural, assistida e forçada. Acessórios. Controle e segurança de caldeiras. Tiragem. Transferência de calor em fornalhas. Convecção e radiação gasosa em fexes tubulares. Balanço energético de caldeiras. Economia de energia. Tubulações de vapor. Metodologia de projeto de tubulações. Traçado de tubulações em isométrico e em planta baixa. Sistemas de controle de temperatura e de pressão do vapor. Acessórios. Dilatação térmica e flexibilidade de tubulações. Perdas de calor e formação de condensado. Purgadores de vapor.

EMC5471 Geração e Distribuição de Vapor Op 54 3 **EMC5404**

Aspectos teóricos e ambientais. Sistemas de único estágio, ciclo de refrigeração de Carnot, ciclo de refrigeração padrão, ciclos com subresfriamento e superaquecimento, ciclo com trocador de calor intermediário. Sistemas de múltiplos estágios, componentes adicionais, ciclos com múltiplos componentes. Dispositivos de expansão fixa, válvula de expansão manuais, tubos capilares, tubos curtos. Dispositivos de expansão variável, válvulas de expansão tipo bóia, válvulas de expansão pressostáticas, válvulas de expansão termostáticas. válvulas elétricas. Compressores alternativos, processo de compressão, rendimento volumétrico, métodos de controle de capacidade. Propriedades psicrométricas. Processos psicrométricos. Sistemas psicrométricos de zona única, controle do ar externo, sistema clássico de verão. Sistemas psicrométricos de zonas múltiplas, sistemas com resaquecimento terminal, sistemas de dutos duplos. Sistemas de volume de ar variável.

EMC5472 Princípios de Refrigeração e Condicionamento de Ar Op 54 3 **EMC5404**

Motores de combustão interna. Conceitos fundamentais. Ciclos teóricos e indicados. Combustíveis. Sistemas de lubrificação de refrigeração e de distribuição. Desempenho de motores. Combustão nos motores ICO e ICE. Ignição. Sistemas de alimentação. Injeção. Sobrealimentação. Detecção de defeitos.

EMC5473 Motores a Combustão Interna Op 36 2 **EMC5417**

Disciplina genérica a ser utilizada para ministrar algum tópico especial, de caráter temporário, da Área de Ciências Térmicas. A ementa será definida conforme o tópico abordado.

EMC5482 Tópicos Especiais Ciências Térmicas II Op 54 3

Disciplina genérica a ser utilizada para ministrar algum tópico especial, de caráter temporário, da Área de Ciências Térmicas. A ementa será definida conforme o tópico abordado.

EMC5483 Tópicos Especiais Ciências Térmicas III Op 54 3

Introdução. Um pouco da história das tecnologias de energia. Matriz energética brasileira e sua comparação com a mundial. Participação das fontes renováveis na matriz energética brasileira- um caso de sucesso. A geração de energia elétrica e sua distribuição. O papel das termelétricas na garantia da oferta de eletricidade no Brasil. Energia de reserva. Como flexibilizar a matriz energética brasileira. Futuro dos recursos. Energia eólica. A situação no Brasil e no mundo. Tipos de aerogeradores. Os modernos aerogeradores. Rendimento de Betz. Curva de potência. Fator de capacidade. O recurso eólico. Como medir o vento. Distribuição de Weibull. Camada limite atmosférica. Conceitos de aerodinâmica. Camada limite sobre um perfil de asa.

Estudo dirigido sobre a utilização do programa WASP. Perspectivas futuras para a energia eólica. Energia solar. Radiação solar. Mapa solarimétrico. Instrumentação para se medir o potencial solarimétrico. Geração fotovoltaica. Heliotérmica. Termossolar para aquecimento de água.

Biomassa. As fontes de biomassa. Participação da biomassa na matriz energética brasileira. Processos de conversão energética da biomassa. Geração elétrica e biocombustíveis. Bioetanol. Processos de produção do etanol. Usinas de cogeração. Biodiesel. Produção de biodiesel no Brasil e mundial. Transesterificação de triglicerídeos. Processos de obtenção do biodiesel, transesterificação do óleo. Participação das matérias-primas utilizadas na produção do biodiesel.

EMC5489 Energias Renováveis Op 54 3 **EMC5407**

Histórico da mecânica de precisão. Classificação. Juntas da mecânica de precisão. Fixações de componentes ópticos. Guias de precisão. Mancais de precisão.

EMC5602 Projeto de Componentes de Mecânica de Precisão I Op 54 3 **EMC5138**

Travamentos. Limitadores de cursos. Acoplamentos de mecânica de precisão. Armazenamento de energia de molas e massas em instrumentos. Dispositivos de partida. Projeto de mecanismos diversos em mecânica de precisão.

EMC5603 Projeto de Componente Mecânica Precisão II Op 54 3 **EMC5602**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Mecânica**

EMC5602					
EMC5605	Fabricação Experimental	Op	72	4	EMC5202
Desenvolvimento de trabalhos laboratoriais com ênfase na determinação de condições de usinagem otimizada e da faixa operacional de ferramentas de precisão. O trabalho é desenvolvido em grupos de dois a três alunos.					
EMC5606	Metrologia Experimental	Op	72	4	EPS7000
Estatística aplicada ao controle de qualidade. Medição de temperatura. Sistemas de medição. Medição de peças com máquina de medir por coordenadas. Ensaio geométrico. Calibração de um sistema de medição. Medição de grandezas elétricas. Medição de forma e deslocamentos por processo interferométrico.					
EMC5609	Componentes e Projeto de Controles	Op	54	3	EMC5244
Sistemas dinâmicos em malha de controle. Comparação com sistemas malha aberta. Controladores. Exemplos de aplicação técnica de controladores. Técnicas de projeto de sistemas de controle. Aplicações de controles em automação de acionamentos eletromecânicos. Tópicos especiais de controle.					
EMC5614	Automação e Controle Experimental	Op	54	3	
Experimentos de laboratório cobrindo conteúdos de Eletrônica, Circuitos Eletrônicos, Dinâmica de Sistemas, Componentes e Projetos de Controle.					
EPS2383	Manutenção e Confiabilidade	Op	54	3	EMC5351 EPS7005
Medidas de confiabilidade e distribuições de tempo de vida. Confiabilidade de componentes em série e paralelo. FMEA e FTA. A função manutenção. Manutenção Corretiva. Manutenção Preventiva. Manutenção Preditiva. Manutenção Centrada em Confiabilidade. Manutenção Produtiva Total.					
EPS5115	Pesquisa Operacional III	Op	54	3	EPS7005
- Familiarização com conceitos e técnicas de teoria de grafos: definições básicas; árvores; problemas de cobertura e partição de conjuntos; problemas de p-medianas e p-centros; coloração de grafos; algoritmos de busca e caminhos mínimos; fluxos em redes; problemas Eulerianos e Hamiltonianos; emparelhamento. Métodos meta-heurísticos: busca tabu, algoritmo genético, simulated annealing, ant systems. Aplicações.					
EPS5141	Tópicos Especiais em Pesquisa Operacional	Op	54	3	EPS7005
- Estudo de caso com aplicações de técnicas de Pesquisa Operacional. - Artigos diversos publicados em revistas sobre temas relacionados com os estudos de caso realizados.					
EPS7011	Programa de Intercâmbio I	Op			
-Participação em Programas de Intercâmbio Acadêmico - decorrente de convênio assinado com Instituições de Ensino Superior, Agência de Fomento, Centros de Pesquisa e instituições semelhantes - visando à realização de atividades acadêmicas como cursos, estágios e pesquisas orientados ao aprimoramento da formação do aluno, devidamente aprovado pelo Colegiado do Curso.					
EPS7012	Programa de Intercâmbio II	Op			EPS7011
Continuidade da participação em Programas de Intercâmbio Acadêmico visando a realização de cursos, estágios e pesquisas orientados ao aprimoramento da formação do aluno.-					
EPS7013	Empreendedorismo	Op	54	3	EPS7018
- A formação da Personalidade; O processo comportamental; As necessidades do empreendedor; O conhecimento para empreender; O empreendedor e suas habilidades; Os valores do empreendedor; O processo evolutivo das empresas; Modelos de Ciclo de Vida; A personalidade do empreendedor e o ciclo de vida da organização.					
EPS7014	Redes de Empresa	Op	54	3	EPS7010
Globalização e Competitividade, Competitividade Regional, Aglomerações Produtivas, Redes e Consórcios de Empresas, Cadeias de Fornecedores.					
EPS7015	Engenharia de Serviços	Op	54	3	(EPS7021 eh EPS7023)
EPS7030	Finanças	Op	54	3	(EPS7000 eh EPS7010)
Introdução a moderna teoria de investimentos, títulos e mercados. Conceitos estatísticos para gestão de carteiras: retorno médio, desvio padrão, variância, covariância, grau de correlação. Carteira eficiente. Relação entre risco, retorno esperado e medidas de desempenho. Mercado de capitais e carteira do mercado					



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: Engenharia de Produção Mecânica

Inovação: Definição e Perspectivas; Processo de Inovação: Conceito, Fases e Gerenciamento - Criação, Adoção, Implementação e Disseminação da Inovação; Formulação de Estratégias; Inovação em Serviços, Geração e Avaliação de Idéias.

EPS7033 Gestão da Inovação Op 54 3 EGC5018 EPS7008

- Conceito e evolução das técnicas de Avaliação de Desempenho. Métodos Locais - Estatísticos, Mapas, Gráficos, Diagramas e Pareto. Métodos Corporativos - BSC, Baldrige, FPNQ, Nevada, Hronec, McKinsey 7-S, etc. Métodos Construtivistas - SSM, MCDA-C. Estruturação - Contextualização, Elementos Primários de Avaliação, Conceitos, Mapas meio-fim, Árvore de Valor, descritores, níveis âncora. Avaliação - função de valor, independência, taxas, perfil de desempenho. Recomendações - análise de sensibilidade, processo gerador de ações.

EPS7035 Avaliação de Desempenho Op 72 4 (EPS7002 eh EPS7019)

- Atividades extra-classe, realizadas na forma de pesquisa e/ou extensão, vinculadas aos departamentos de ensino envolvidos no curso, sob a orientação de professor.

EPS7036 Atividades Complementares A Op 54 3

- Atividades extra-classe, realizadas na forma de pesquisa e/ou extensão, vinculadas aos departamentos de ensino envolvidos no curso, sob a orientação de professor.

EPS7037 Atividades Complementares B Op 54 3

Origens, visão geral do Sistema Toyota de Produção (STP). O Mecanismo da Função Produção: a função processo e a função operação. Princípios da Manufatura Enxuta. Valor e desperdícios no sistema produtivo. Mapeamento de fluxo de valor. Tempo Takt. Inventário. Supermercado. Troca rápida de ferramentas (TRF). Fluxo contínuo. Células. Balanceamento de linha, Trabalho padronizado, TPM, Sistemas Kanban, Linha FIFO, Programação de produção, Controle de qualidade zero defeitos e poka-yokes, gerenciamento visual e kaizen (melhoria contínua). Implantação da Manufatura Enxuta. Desenvolvimento Enxuto.

EPS7038 Sistemas de Produção Enxutos Op 54 3 EPS5234

EPS7039 Projeto para Manufatura Enxuta Op 54 3 EPS7021

Introdução ao conceito de Usabilidade. Componentes da usabilidade. As medidas da usabilidade: eficiência e eficácia. As normas de usabilidade. Princípios de projeto centrado no usuário. Especificando as características do usuário.

EPS7043 Usabilidade e Projeto de Produtos Op 54 3 EPS7000

Introdução a Sistemas de Gestão e Garantia da Qualidade e Meio Ambiente; Princípios da Gestão e Garantia da Qualidade; Sistemas de Gestão Baseado em Normas; Auditoria da Qualidade

EPS7044 Sistemas de Gestão e Garantia da Qualidade e Meio Ambiente Op 54 3 EPS7023

Bases do programa seis sigma; Projetos seis sigma para a melhoria da qualidade e produtividade; Implementação do programa seis sigma; Outras aplicações do seis sigma

EPS7045 Princípios do Programa Seis Sigma Op 36 2 2500 hs

EPS7050 Tópicos Especiais em Gestão da Produção Op 54 3 EPS5235

EPS7051 Tópicos Especiais em Engenharia Econômica Op 54 3 EPS7019

EPS7052 Tópicos Especiais em Engenharia Organizacional Op 54 3 EPS5234

EPS7053 Tópicos Especiais em Engenharia da Qualidade Op 54 3 EPS7023

EPS7054 Tópicos Especiais em Transporte e Logística Op 54 3 EPS7005

EPS7055 Tópicos Especiais em Engenharia do Produto Op 54 3 EPS7021

Fundamentos da Teoria de Decisão - Modelos Básicos da Teoria dos Jogos - Conceituação e Caracterização de Jogos de Empresas - Estruturação de Processos de Decisão - Modelos de Avaliação de Resultados - Aplicação Prática de Jogo de Empresas.-

EPS7056 Jogos de Empresas Op 54 3 EPS7046 EPS5234



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: Engenharia de Produção Mecânica

EPS7062	Desenvolvimento de Ideias e Modelagem Prática do Negócio	Op	36	2		2500 hs
EPS7065	Análise de Dados e Introdução ao Aprendizado - Máquina	Op	54	3	(EPS7000 eh EPS7001)	
EPS7066	Introduction to Data Science and Machine Learning	Op	54	3	(EPS7000 eh EPS7001)	
EPS7067	Principles of Six Sigma Program	Op	36	2	EPS0323	
EPS7068	Gerenciamento de Projetos II	Op	36	2		EPS5240
EPS7070	Tópicos Especiais em Simulação	Op	54	3		EPS7002
EPS7075	Economia Circular	Op	36	2	EPS0423	EPS7060
FIL5123	Metodologia Científica e Filosofia da Ciência	Op	36	2		Fundamentos da Ciência: Divisão, métodos, leis e teorias. Ciência formal e Ciência empírica. Conhecimento ordinário e científico. Ciência e ideologia.
LLV5178	Redação Técnica	Op	36	2		Redação técnica: anotações, esquemas, sínteses, resumo, sinopse, curriculum vitae, descrição técnica, relatório técnico, análise e classificação, resumo crítico, dissertação, monografia, pesquisa; auxiliares lingüísticos: premissas, silogismos, dedução e indução, razão e consequência, encadeamento, seqüência, progressão, definição e generalização; estruturas de expressão: fim, causa, lugar, tempo, comparação, correlação, paralelismo, analogia, etc.
LSB7904	Língua Brasileira de Sinais I (PCC 18horas- aula)	Op	72	4	LLE7881	Desmistificação de idéias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira.
PSI5112	Relações Humanas	Op	36	2		A personalidade humana. Os grupos e sua dinâmica, a comunicação e seus problemas.
PSI5205	Psicologia Organizacional	Op	72	4	PSI7002	Processos humanos nas organizações. Integração indivíduo X organização. Organização como contexto social. Poder nas organizações e administração de conflitos.

Observações

A disciplina EPS5505 - Estágio Supervisionado, pré-requisito -3200h/a em disciplina obrigatória, sendo que destas pelo menos 500h/a devem ser em disciplina do EPS Optativa da 10.fase- carga horária - 90H/a. Tornar equivalente o conjunto MTM5161 -Cálculo A, MTM5162- Cálculo B, e MTM5163- Cálculo C ao conjunto MTM1131 - Cálculo Diferencial e Integral I, MTM1132- Cálculo Diferencial e Integral II, MTM1133- Cálculo Diferencial e Integral III e MTM1134- Cálculo Diferencial e Integral IV. Tornar equivalente o conjunto FSC5132 -Física Teórica A e FSC5133 - Física Teórica B ao conjunto FSC1112- Física II, FSC1113- Física III, FSC1114- Física IV e FSC1132- Física Teórica B. DAS5931- Programa de Intercâmbio I, pré-requisito o cumprimento do disposto na resolução 007/Cun/99 de 30.03.99. DAS5932 - Programa de Intercâmbio II, pré-requisito. A matrícula em DAS 5931 no semestre imediatamente anterior. Tornar equivalente o conjunto EMC5403 - Transmissão de Calor I e EMC5404 - Transmissão de Calor II a EMC1403 - Transmissão de Calor ou a EMC1430 - Transmissão de Calor. Tornar equivalente o conjunto EPS5232 - Gerência Industrial II e EPS5231- Gerência Industrial I, ao conjunto EPS 1232 - Gerência Industrial II e EPS1231- Gerência Industrial I. Tornar equivalente o conjunto EMC 5261 - Tecnologia de Fundação e EMC5262- Tecnologia de Soldagem a EMC 1242 - Processos de Fabricação III. Tornar equivalente EPS5218- Gerência Industrial a EPS1218- Gerência Industrial, o conjunto EPS5232- Gerência Industrial II e EPS5231- Gerência Industrial I e o conjunto EPS1232- Gerência Industrial II e EPS1231- Gerência Industrial I (port.497/preg/92), ver portaria 360/preg/95. Dispensar o aluno matriculado no PAM do cumprimento das disciplinas MTM5161- que tenha cursado com aproveitamento MTM 5801; MTM5512 que tenha cursado com aproveitamento MTM5811; MTM 5162 que tenha cursado com aproveitamento MTM5802; MTM5245 que tenha cursado com aproveitamento MTM5812; MTM5163 que tenha cursado com aproveitamento MTM5803. O aluno que for reprovado em disciplina do PAM poderá prestar prova em disciplina correspondente no currículo e, se aprovado, continuar a seqüência de disciplinas normais de matemática do curso (port.371/95). Dispensar o aluno matriculado no PAM, do cumprimento da disciplina MTM5166 que tenha cursado com aproveitamento MTM 5804. Considerar, com carga horária optativa,



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **214 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

Currículo: **20071**

para efeito de integralização curricular ,a disciplina EMC5274- Tec de Usin. com ferramenta de corte de geom. nao def.- 54h/a, cursada com aproveitamento até 96.2, inclusive, pelos alnos do curso Engenharia Produção Mecânica. Dispensar do cumprimento da disciplina EPS7017 - Estágio Supervisionado para Engenharia de Produção Mecânica- 450h/a, o aluno vinculado ao currículo 91.1 do Curso de Graduação em Engenharia de Produção Mecânica que tenha cursado com aproveitamento a disciplina EPS5505 - Estágio Supervisionado em Engenharia de Produção - 540h/a. Dispensar, para efeito de integralização do currículo 91.1 do curso de graduação em Engenharia de Produção Mecânica, do cumprimento da disciplina: EGR5213 - Representação Gráfica Espacial -54h/a, o aluno que cursou com aproveitamento a disciplina EGR5212 - Geometria Descritiva -72h/a, o aluno que cursou com aproveitamento a disciplina FSC5101 - Física I -72h/a; Considerar como optativas, para efeito de integralização curricular dos alunos vinculados ao currículo 91.1 dos cursos de graduação em Engenharia de Produção Mecânica, as disciplinas FSC5123 - Física Experimental II e QMC5105 - Química Básica A, cursadas com aproveitamento até 2006.1, inclusive. Dispensar , para efeito de integralização do currículo 2007.1, do mcumprimento das disciplinas MTM5512 Geometria Analítica e MTM5245 Álgebra Linear, o aluno que cursou com aproveitamento a disciplina MTM 5223 Álgebra Linear e Geometria Analítica. portaria nº319/preg/2008 de 22/10/2008.

Parágrafo 1º - Ficam dispensados do cumprimento da DISCIPLINA MTM3100(Pré-Cálculo) todos os alunos com ingresso no curso até 2016.2, inclusive. Portaria 713/PROGRAD/2016.

Parágrafo

2º - Ficam dispensados do cumprimento do pr--requisito MTM3100 (Pré-Cálculo) da DISCIPLINA MTM3101 (Cálculo I) todos osn alunos com ingresso no curso até 2016.2. Portaria 713/PROGRAD/2016.

Parágrafo 3º - Será efetivada a matrícula na DISCIPLINA MTM3101 (Cálculo I) apenas se os alunos, com ingresso a partir de 2017.1 inclusive, cumprirem a DISCIPLINA MTM3100 (Pré-Cálculo) mediante a aprovação na prova de proficiência em cálculo prevista no calendário acadêmico ou se cursarem com aprovação a DISCIPLINA MTM3100 durante o semestre letivo. Portaria 713/PROGRAD/2016.

Parágrafo Único - Ficam dispensados do cumprimento da disciplina EPS7060 todos os alunos que cursaram com aproveitamento a disciplina ECZ5112 até o semestre 2017.2, inclusive. Poratia 720/PROGRAD/2017.

Parágrafo 1º - Fica dispensado do cumprimento da disciplina EPS7060 o aluno que cursou com aprovação as disciplinas ECZ5112 ou ECZ5102 até o semestre 2081.1, inclusive.Portaria nº-106/PROGRAD/2018.

Parágrafo 2º - Fica dispensado do cumprimento da disciplina EPS7060 o aluno que cursou com aproveitamento a disciplina EPA7034 até o semestre 2017.2, inclusive. Portaria nº106/PROGRAD/2018.

Legenda: Tipo: Ob=Disciplina Obrigatória; Op=Disciplina Optativa; Es=Estágio; Ex=Extracurso; H/A=Hora Aula Equivalente; Disciplina equivalente; Conjunto: Disciplinas que devem ser cursadas em conjunto