

**PROCESSO nº 20/18**

PROCEDÊNCIA: PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO.

ASSUNTO: PEDIDO DE ALTERAÇÃO DO EMENTÁRIO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA.

**PARECER nº 22/18****DATA: 18/04/18****1 HISTÓRICO**

A Pró-Reitoria de Ensino de Graduação protocolou junto ao Conselho Universitário - CONSUNI, do Centro Universitário de Brusque - UNIFEBE, para análise e deliberação, o pedido de alteração do Ementário do Curso de Engenharia Mecânica.

**2 ANÁLISE**

2.1. Ementário anexo.

**3 PARECER**

Diante do exposto na análise, o Conselho Universitário - CONSUNI do Centro Universitário de Brusque - UNIFEBE, deliberou:

**APROVAR** a alteração do Ementário do Curso de Engenharia Mecânica.

Brusque, 18 de abril de 2018.

Günther Lothar Pertschy (Presidente) \_\_\_\_\_

Edinéia Pereira da Silva Betta \_\_\_\_\_

Heloisa Maria Wichern Zunino \_\_\_\_\_

Daniele Vasconcellos de Oliveira \_\_\_\_\_

Jaison Homero de Oliveira Knoblauch \_\_\_\_\_

Sidnei Gripa \_\_\_\_\_

Simone Sartori \_\_\_\_\_

George Wilson Aiub \_\_\_\_\_

Márcia Maria Junkes \_\_\_\_\_

Raul Otto Laux \_\_\_\_\_

Rosemari Glatz \_\_\_\_\_

Arthur Timm \_\_\_\_\_

Fabiani Cristini Cervi Colombi \_\_\_\_\_

FORMULÁRIO DE ALTERAÇÃO DE EMENTAS	
<b>CURSO:</b>	ENGENHARIA MECÂNICA
<b>MATRIZ(ES) CURRICULAR(ES):</b>	2014.1
<b>ALTERAÇÕES PASSAM A VIGORAR A PARTIR DO SEMESTRE:</b>	2018.1

<b>DISCIPLINA:</b>	INTRODUÇÃO AO CÁLCULO		
<b>FASE:</b>	1ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
Revisão do estudo de conjuntos numéricos e operações algébricas. Aplicação da porcentagem, proporção, regra de três e trigonometria. Exame de questões com equações e funções do 1º e 2º grau. Comparação entre progressão aritmética e progressão geométrica. Estudo e aplicabilidade dos logaritmos.		Revisão do estudo de conjuntos numéricos e operações algébricas. Aplicação da porcentagem, proporção, regra de três e trigonometria. Comparação entre progressão aritmética e progressão geométrica. Estudo e aplicabilidade dos logaritmos.	

<b>DISCIPLINA:</b>	QUÍMICA		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	QUÍMICA GERAL		
<b>FASE:</b>	1ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
Fundamentação dos compostos químicos. Estudo de misturas e soluções. Compreensão da cinética química. Estudo do equilíbrio químico. Análise de processos eletroquímicos.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	GEOMETRIA DESCRITIVA		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	DESENHO TÉCNICO		
<b>FASE:</b>	1ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
Estudo da geometria descritiva. Representações em desenho técnico Mecânico. Tecnologia para construção de desenhos técnicos mecânicos.		Métodos de representação gráfica, técnicas de resolução de problemas tridimensionais envolvendo forma, posição, deslocamento e vistas auxiliares. Estudos de superfícies geométricas envolvendo geração, intersecções e planificação. Desenvolvimento da linha curva. Projeções cotadas.	

<b>DISCIPLINA:</b>	FÍSICA I		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	FÍSICA GERAL		
<b>FASE:</b>	1ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática e dinâmica. Estudo das leis de conservação da energia e do momento linear. Estudo da cinemática e dinâmica da rotação.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA I		
<b>FASE:</b>	2ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Estudo das matrizes. Estudo dos determinantes. Caracterização dos sistemas lineares. Caracterização das coordenadas cartesianas. Estudo dos vetores nos espaços bi e tridimensionais.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I		
<b>FASE:</b>	2ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Estudo das funções. Estudo dos limites. Estudo das derivadas. Definição das integrais.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	FÍSICA II		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	MECÂNICA I – ESTÁTICA		
<b>FASE:</b>	2ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Estudo das condições de equilíbrio de partículas e de corpos rígidos 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		Estudo das condições de equilíbrio de partículas e de corpos rígidos no plano e no espaço, envolvendo o cálculo das reações em conexões padrão utilizadas em engenharia. 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.	

e compostos; equilíbrio de cabos.	
-----------------------------------	--

<b>DISCIPLINA:</b>	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR - CAD I		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR I (CAD I)		
<b>FASE:</b>	2ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
Introdução aos sistemas de apoio à Engenharia (CAx). Introdução ao desenho em sistemas CAD. Modelamento tridimensional. Detalhamento de componentes (folha de engenharia). Montagem de conjuntos. Detalhamento de montagens: lista de peças e material, indicações e observações. Vista explodida.	INALTERADA.		

<b>DISCIPLINA:</b>	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II		
<b>FASE:</b>	3ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
Estudo de integração. Estudo das funções de várias variáveis. Estudo das derivadas parciais.	INALTERADA.		

<b>DISCIPLINA:</b>	ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA II		
<b>FASE:</b>	3ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
Caracterização das retas e curvas quadráticas no plano. Estudo das cônicas. Caracterização das retas e planos no R3. Estudo das quádricas no espaço. Caracterização das coordenadas polares, cilíndricas e esféricas no R2 e R3.	INALTERADA.		

<b>DISCIPLINA:</b>	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA		
<b>FASE:</b>	3ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
O uso da estatística na Pesquisa. Estatística descritiva e Estatística inferencial. População e amostra. Variáveis e suas classificações. Tabelas de frequência. Análise de gráficos. Construção de tabelas e gráficos via Planilha Eletrônica. Conjuntos. Probabilidade, conceitos, teoremas fundamentais, probabilidade condicional, eventos independentes, análise combinatorial. Variáveis aleatórias, discretas, contínuas. Esperança matemática, variância. Medidas de Tendência Central. Medidas de Dispersão.		Estatística descritiva e Estatística inferencial. População e amostra. Variáveis e suas classificações. Tabelas de frequência. Análise de gráficos. Construção de tabelas e gráficos via Planilha Eletrônica. Conjuntos. Probabilidade, conceitos, teoremas fundamentais, probabilidade condicional, eventos independentes, análise combinatorial. Variáveis aleatórias, discretas, contínuas. Esperança matemática, variância. Medidas de Tendência Central. Medidas de Dispersão.	

<b>DISCIPLINA:</b>	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR - CAD II		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR II (CAD II)		
<b>FASE:</b>	3ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Tolerâncias em projetos mecânicos. Projeto mecânico auxiliado por sistemas CAD: movimentações, interferências e análise de tolerâncias. Elementos de máquinas em sistemas CAD. Parametrização de modelos.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	DINÂMICA		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	MECÂNICA II – DINÂMICA		
<b>FASE:</b>	3ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Estudo da cinemática do corpo rígido. Movimento relativo. Dinâmica do sistema de partículas. Dinâmica do corpo rígido. Fundamentos da mecânica analítica.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III		
<b>FASE:</b>	4ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Séries de Funções. Noções de Equações Diferenciais. Séries Numéricas.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS		
<b>FASE:</b>	4 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Estrutura cristalina e seus defeitos. Estudo dos diagramas de equilíbrio. Propriedades mecânicas dos materiais metálicos, poliméricos e cerâmicos. Caracterização de materiais. Estudo dos materiais de engenharia. Especificação e seleção de materiais.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	MECÂNICA DOS SÓLIDOS I		
<b>FASE:</b>	4 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Definições de tensão e deformação. Esforços axiais e de cisalhamento. Propriedades mecânicas dos materiais. Torção em eixos sólidos e tubulares. Tensões de flexão. Concentração de tensões. Estados multiaxiais de tensão. Transformação de estado plano de tensões. Tensões principais e cisalhante máxima no plano. Critérios de resistência.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	PROGRAMAÇÃO PARA ENGENHARIA		
<b>FASE:</b>	4 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Introdução aos Fundamentos da Programação. Desenvolver rotinas de programação para cálculo numérico em engenharia.		Fundamentos de Algoritmos. Introdução a linguagem de programação. Rotinas de Programação com aplicabilidade na engenharia.	

<b>DISCIPLINA:</b>	METROLOGIA INDUSTRIAL		
<b>FASE:</b>	4 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Introdução à metrologia. Estudo de instrumentos e equipamentos de medição. Erros e incertezas de medição. Calibração e rastreabilidade. Análise da medição.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	ELEMENTOS DE MÁQUINAS I		
<b>FASE:</b>	5ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
<p>Conceitos e terminologia básica da Tribologia. Lubrificantes sólidos, líquidos e gasosos. Engrenagens e Engrenamento. Freios e Embreagens. Correias e Correntes. Mancais de Rolamento: seleção, materiais, atrito, desgaste, vida. Ligação Cubo-Eixo: Chavetas, Acoplamentos e Redutores. Projeto de Elementos de Máquinas.</p>		<p>Conceitos e terminologia básica da Tribologia. Lubrificantes sólidos, líquidos e gasosos. Engrenagens e Tipos de Engrenamento. Freios e Embreagens. Correias e Correntes. Mancais de Rolamento: seleção, materiais, atrito, desgaste, vida. Ligação entre Cubo-Eixo: Ajuste Prensado, Chavetas, Acoplamentos e Redutores. Projeto de Sistemas de Transmissão.</p>	

<b>DISCIPLINA:</b>	MECÂNICA DOS SÓLIDOS II		
<b>FASE:</b>	5ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
<p>Tensões em vigas sob flexão. Deflexão em vigas e eixos: isoestáticos e hiperestáticos. Flambagem de barras e colunas. Introdução ao cálculo de estruturas metálicas. Tensões em vasos de pressão cilíndricos e esféricos. Mecânica da fratura. Prevenção de falhas por fadiga: mecanismo de falha, vida infinita. Curvas tensão-vida. Sensibilidade ao entalhe. Efeito das tensões médias.</p>		<p>INALTERADA.</p>	

<b>DISCIPLINA:</b>	SOLDAGEM		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	FUNDIÇÃO E SOLDAGEM		
<b>FASE:</b>	5ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
<p>Fundição e fusão dos metais. Moldagem em areia. Moldagem em casca. Fundição por coquilha. Fundição sob pressão. Processos especiais de fundição. Projeto de peças fundidas. Defeitos de peças fundidas. O processo de soldagem: classificação e aplicação. Metalurgia da soldagem. Soldagem oxi-acetilênica. Soldagem a arco elétrico convencional: eletrodo revestido, MIG/MAG, TIG, arco submerso. Soldagem especial: Plasma, laser. Defeitos em construções soldadas.</p>		<p>INALTERADA.</p>	

<b>DISCIPLINA:</b>	ENSAIOS MECÂNICOS E TRATAMENTOS TÉRMICOS		
<b>FASE:</b>	5ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Ensaio mecânicos destrutivos. Ensaio não-destrutivos. Tratamentos Térmicos. Tratamentos Termoquímicos. Tratamentos de superfícies.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	MECÂNICA DOS FLUÍDOS I		
<b>FASE:</b>	5ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Introdução e conceitos fundamentais de mecânica dos fluidos. Estática dos fluidos. Equações básicas na forma integral para um volume de controle. Introdução à análise diferencial dos escoamentos. Escoamento incompressível de fluidos não viscosos. Análise dimensional e semelhança.		Introdução e conceitos fundamentais de mecânica dos fluidos. Estática dos fluidos. Manometria. Escoamento de fluidos ideais. Medidores de vazão. Equação de Bernoulli. Perda de carga em escoamentos e aplicações práticas.	

<b>DISCIPLINA:</b>	ENGENHARIA DE SEGURANÇA		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	ERGONOMIA E SEGURANÇA DO TRABALHO		
<b>FASE:</b>	5ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Conceitos de Ergonomia, Introdução à segurança, higiene e medicina do trabalho, normalização e legislação específica. Órgãos relacionados com a segurança do trabalho. Análise de estatísticas de acidentes. Controle de perdas e produtividade. Controle de agentes agressivos. Aspectos ergonômicos e aspectos ecológicos. Condições ambientais de trabalho. Atividades físicas de trabalho. Antropométrica e Biomecânica. Riscos inerentes à profissão do engenheiro.		Introdução à segurança, higiene e medicina do trabalho; normalização e legislação específica sobre segurança do trabalho. Órgãos relacionados com a segurança do trabalho. Análise de estatísticas de acidentes. Custos de acidentes. Controle de perdas e produtividade. Controle de agentes agressivos. Aspectos ergonômicos e aspectos ecológicos. Sistema de proteção coletiva e equipamentos de proteção individual. Sistemas preventivos e sistemas de combate a incêndios. Riscos inerentes à profissão do engenheiro. Segurança nos projetos de engenharia. Organização e segurança do trabalho da empresa. Segurança em atividades extra-empresa.	



<b>DISCIPLINA:</b>	DINÂMICA DE MÁQUINAS		
<b>FASE:</b>	6ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Introdução à cinemática e à dinâmica das máquinas e mecanismos. Diagramas cinemáticos e mobilidade. Análise de posições, velocidade e acelerações. Análise cinemática e dinâmica. Síntese de mecanismos de quatro barras. Mecanismos Grashof. Síntese de cames planos.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	CONFORMAÇÃO MECÂNICA		
<b>FASE:</b>	6ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Introdução à conformação. Laminação. Forjamento. Extrusão. Trefilação. Fabricação de Tubos. Estampagem. Metalurgia do pó. Projeto de ferramentas de conformação.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	ELEMENTOS DE MÁQUINAS II		
<b>FASE:</b>	6ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Regimes de lubrificação e sistemas lubrificados. Mancais de Escorregamento: seleção, materiais, atrito, desgaste, vida. Eixos e Árvores. Molas de tração e compressão. Elementos de União: Parafusos, Rebites e Solda. Projeto de Sistemas de Transmissão.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	MECÂNICA DOS FLUÍDOS II		
<b>FASE:</b>	6ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Escoamento de fluidos ideais. Escoamentos internos. Escoamentos turbulentos. Escoamento em tubos e restrições. Região de entrada, coeficiente de atrito, dutos vão circulares. Escoamento externo. Camada limite. Solução de Blasius. Camada limite laminar e turbulenta. Camada limite com gradiente de pressão adverso: descolamento. Arraste e sustentação. Escoamentos		INALTERADA.	

compressíveis. Lei de inversão das ações. Escoamento unidimensional iso-entrópico. Escoamento unidimensional com atrito: curvas de Fanno e Rayleigh. Ondas de choque oblíquas.	
--	--

<b>DISCIPLINA:</b>	FÍSICA III		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	CIRCUITOS ELÉTRICOS		
<b>FASE:</b>	6ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
Estudo da Eletrostática. Estudo dos conceitos em Eletrodinâmica. Análise de circuitos em corrente contínua.	Princípios da Eletrostática. Estudo dos conceitos em Eletrodinâmica. Análise de circuitos em corrente contínua.		

<b>DISCIPLINA:</b>	TERMODINÂMICA		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	SISTEMAS TÉRMICOS I		
<b>FASE:</b>	6ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
Termologia básica. Conceitos fundamentais da Termodinâmica. Propriedades de uma substância pura. Análise geral de energia. A primeira lei da termodinâmica. A segunda lei da termodinâmica. Entropia. Exergia.	Termologia básica (termometria, calorimetria, expansão de sólidos e líquidos). Conceitos fundamentais da Termodinâmica (gases perfeitos, transformações gasosas, lei geral dos gases, equação de Clapeyron, lei zero). Propriedades de uma substância pura. Comportamento de gases reais e equações de estado. Análise geral de energia (calor, trabalho, balanço de massa e energia). A primeira lei da termodinâmica (energia interna e entalpia). A segunda lei da termodinâmica (entropia e exergia). Relações termodinâmicas.		

<b>DISCIPLINA:</b>	SISTEMAS TÉRMICOS		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	SISTEMAS TÉRMICOS II		
<b>FASE:</b>	7 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Ciclos de potência a gás e vapor. Geração Termoelétrica: Ciclos simples (com Motores, Turbinas, Células de combustível); Ciclos Combinados; Ciclos de Cogeração. Sistemas com fontes de energias renováveis: Solar, Eólica, Biomassa. Sistemas com Análise de desempenho.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	ELETROTÉCNICA		
<b>FASE:</b>	7 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Estudo da Indutância e da Capacitância. Análise de Circuitos Monofásicos. Análise de Sistemas Trifásicos Equilibrados.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	MÁQUINAS DE FLUXO		
<b>FASE:</b>	7 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Classificação das máquinas hidráulicas. Bombas e turbinas: princípios, componentes e instalação. Tipos de bombas para cada aplicação. Curvas características das máquinas de fluxo. Perdas e rendimentos em máquinas de fluxo. Cavitação. Instalação de bombas: detalhes, defeitos e causas. Equações fundamentais das máquinas de fluxo. Bombas especiais.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	USINAGEM I		
<b>FASE:</b>	7 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Fundamentos dos processos de usinagem. Geometria das ferramentas de corte. Formação do cavaco. Força, pressão específica e potência de usinagem. Materiais para ferramentas de corte. Desgaste das ferramentas de corte. Meios lubrificantes. Condições econômicas de usinagem.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	VIBRAÇÕES DE SISTEMAS MECÂNICOS		
<b>FASE:</b>	7 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Vibrações livres de sistemas com um grau de liberdade com e sem amortecimento. Resposta a excitações harmônicas, periódicas e não-periódicas. Isolamento de vibrações. Balanceamento estático e dinâmico. Instrumentos medidores de vibrações. Análise modal: sistemas discretos e contínuos.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	ENGENHARIA DE OPERAÇÕES E MANUFATURA I		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	ENGENHARIA DE OPERAÇÕES E MANUFATURA		
<b>FASE:</b>	7 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Introdução ao estudo da Engenharia de Produção e Operações. Classificação dos diversos sistemas de produção. Leiaute. Planejamento e Controle da Produção. Planejamento das necessidades de materiais (MRPI e MRP II - ERP). Métodos de Cronoanálise. Princípios de manufatura enxuta. Ferramentas de manufatura enxuta.		Classificação dos diversos sistemas de produção. Técnicas de sistemas de produção. Recursos de produção. Planejamento das necessidades de materiais (MRPI e MRP II). A tecnologia da informação aplicada aos processos de planejamento. As tecnologias OPT, TOC e PERT-CPM.	

<b>DISCIPLINA:</b>	PROJETO DE ENGENHARIA MECÂNICA I		
<b>FASE:</b>	8ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
<p>Conceitos básicos do Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP). As fases do Projeto: Projeto Informacional; Projeto Conceitual; Projeto Preliminar e Projeto Detalhado. Tópicos especiais: Propriedade Intelectual; Projeto para manufatura e montagem (DFx). Análise de viabilidade do projeto.</p>		<p>INALTERADA.</p>	

<b>DISCIPLINA:</b>	TRANSFERÊNCIA DE CALOR		
<b>FASE:</b>	8ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
<p>Conceitos fundamentais. Equações básicas. Condução: unidimensional em regime permanente e multidimensional em regimes permanente e não-permanente. Convecção Forçada. Convecção Natural. Radiação: relações básicas. Propriedades da radiação. Transferência de calor com mudança de fase. Trocadores de calor. Sistemas com fonte de calor. Transferência de calor em aletas.</p>		<p>Conceitos fundamentais. Equações básicas. Condução: unidimensional em regime permanente e multidimensional em regimes permanente e não-permanente. Transferência de calor em aletas. Sistemas com fonte de calor. Convecção Forçada. Convecção Natural. Radiação: relações básicas. Propriedades da radiação. Transferência de calor com mudança de fase. Trocadores de calor.</p>	

<b>DISCIPLINA:</b>	SISTEMAS DE CONTROLE HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS		
<b>FASE:</b>	8ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
<p>Propriedades dos fluidos hidráulicos e pneumáticos. Unidades de geração de potência fluidica. Circuitos hidráulicos. Circuitos pneumáticos. Aplicação dos circuitos hidráulicos e pneumáticos.</p>		<p>INALTERADA.</p>	

<b>DISCIPLINA:</b>	FABRICAÇÃO ASSISTIDA POR COMPUTADOR		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	FABRICAÇÃO ASSISTIDA POR COMPUTADOR (CAM)		
<b>FASE:</b>	8ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Programação de máquinas CNC: torneamento e fresamento. Seleção de ferramentas de usinagem. Folha de processo. Manufatura aditiva.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	ENGENHARIA DA MANUTENÇÃO		
<b>FASE:</b>	8ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
NOVA.		Introdução à Manutenção. Conceitos e definições. Metodologia da manutenção. Manutenção Corretiva. Manutenção Preventiva. Manutenção Preditiva. Manutenção e Otimização de Projetos e Processos. Manutenção Produtiva TOTAL (MPT). Funções da Manutenção. Sistema de Tratamento de Falhas. Conhecimento do Equipamento (natureza, classificação, histórico). Confiabilidade. Manutenção e Disponibilidade. Análise da Manutenção. Análise dos tempos, custos e valor. Padronização da Manutenção. Tipos de Padrões de Manutenção. Métodos de Planejamento da Manutenção. Elaboração de Planos de Manutenção. Execução da Manutenção. Organização Operacional. Dimensionamento e Pessoal de Manutenção. Controle da Manutenção. Política de Manutenção. Educação e Treinamento. Sistema de Gerenciamento da Manutenção e Qualidade Total.	

<b>DISCIPLINA:</b>	ENGENHARIA DE QUALIDADE I		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	ENGENHARIA DE QUALIDADE		
<b>FASE:</b>	8ª	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
O conceito de qualidade segundo autores clássicos. Gerenciamento total da qualidade (Total Quality Management - TQC). Padronização de produtos e processos. Metodologia de análise e solução de problemas (MASP). A filosofia 5S. Planos de		O conceito de qualidade segundo autores clássicos. Gerenciamento total da qualidade (Total Quality Management - TQC). Padronização de produtos e processos. Metodologia de análise e solução de problemas (MASP). A filosofia 5S. Planos de	

inspeção por amostragem. Organização da qualidade industrial. Controle estatístico de Processos (CEP). Análise de falhas (FMEA). Normas da qualidade.	inspeção por amostragem. Organização da qualidade industrial.
---	---

<b>DISCIPLINA:</b>	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL		
<b>FASE:</b>	9 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
Estudo dos Motores Elétricos. Estudo da Instalação, comando e proteção de Circuitos Elétricos de Motores. Aplicações básicas de automação com PLCs. Segurança nas instalações elétricas.	INALTERADA.		

<b>DISCIPLINA:</b>	REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO		
<b>FASE:</b>	9 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
Fundamentos de refrigeração e ar condicionado. Sistemas frigoríficos por compressão de vapor. Equipamentos frigoríficos. Fluidos refrigerantes. Câmaras frigoríficas. Cálculo da carga térmica para frio industrial. Sistemas frigoríficos por absorção. Sistemas com Termoacumulação. Sistemas de condicionamento de ar. Unidades condicionadoras de ar.	Fundamentos de refrigeração e ar condicionado. Sistemas frigoríficos por compressão de vapor. Equipamentos frigoríficos. Fluidos refrigerantes. Câmaras frigoríficas. Sistemas frigoríficos por absorção. Processos psicrométricos. Cálculo da carga térmica para climatização ou frio industrial. Sistemas com Termoacumulação. Sistemas de condicionamento de ar. Unidades condicionadoras de ar.		

<b>DISCIPLINA:</b>	PROJETO ASSISTIDO POR COMPUTADOR (CAE)		
<b>FASE:</b>	9 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
Introdução ao método dos elementos finitos: equações de equilíbrio, constitutivas e cinemáticas. Condições de contorno. Elementos de viga. Elementos sólidos. Elementos de placa. Análise de convergência de malha. Simetria. Problemas de otimização. Dimensionamento estático e dinâmico. Análise modal.	INALTERADA.		

<b>DISCIPLINA:</b>	USINAGEM II		
<b>FASE:</b>	9 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Tecnologia dos processos de usinagem de geometria não-definida. Processos não-convencionais de usinagem. Integridade da superfície usinada.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	PROJETO DE ENGENHARIA MECÂNICA II		
<b>FASE:</b>	9 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Desenvolvimento de projeto de engenharia mecânica focado nas áreas de atuação: tecnologia mecânica; mecânica aplicada; fenômenos de transporte e termodinâmica aplicada.		INALTERADA.	

<b>DISCIPLINA:</b>	ENGENHARIA ECONÔMICA		
<b>FASE:</b>	9 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Noções de Microeconomia, Macroeconomia. Matemática Financeira. Fluxo de Caixa. Análise de Projetos e Investimentos. Critérios de Decisão. Financiamentos e Análise de Sensibilidade. As teorias de preço, demanda, oferta e distribuição. Teoria geral de Keynes. Teoria monetária. Teoria do desenvolvimento sócio-econômico. Teoria das relações internacionais.		Microeconomia e Macroeconomia. Teoria da Produção. Estruturas de Mercado. Teoria Monetária. Introdução à Matemática Financeira. Análise de Investimentos produtivos.	

<b>DISCIPLINA:</b>	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III		
<b>FASE:</b>	10 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	180h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Estruturação e desenvolvimento de projeto nas áreas de Engenharia Mecânica. Organização do Trabalho de Conclusão de Curso. Apresentação do TCC.		INALTERADA.	



<b>DISCIPLINA:</b>	ESTÁGIO SUPERVISIONADO		
<b>NOMENCLATURA ANTERIOR (2014.1)</b>	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I e ESTÁGIO SUPERVISIONADO II		
<b>FASE:</b>	10 <sup>a</sup>	<b>CARGA HORÁRIA:</b>	240h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
Experiência profissional específica na área de Engenharia Mecânica. Definição do campo de estágio. Diagnóstico do campo de estágio. Elaboração e execução do plano de ação.		Definição do campo de estágio. Elaboração e execução do plano de estágio. Redação do relatório de estágio.	

<b>DISCIPLINA:</b>	PROCESSOS TÊXTEIS DE FABRICAÇÃO (OPTATIVA)		
<b>FASE:</b>		<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
		História e evolução da indústria têxtil. Fibras têxteis. Processos de fiação e titulação de fios. Tecelagem e Padronagem. Beneficiamento de Têxtil. Estamparia.	

<b>DISCIPLINA:</b>	MÉTODOS QUANTITATIVOS (OPTATIVA)		
<b>FASE:</b>		<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
		Distribuições de Probabilidade. Teoria da amostragem. Estimação. Intervalos de Confiança. Teste de Hipóteses. Modelos de Regressão e Correlação Simples e Múltipla. Análise de variância. Análise Fatorial e Análise Discriminante. Modelagem e Análise de Experimentos em Engenharia de Produção.	

<b>DISCIPLINA:</b>	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E MANUFATURA II (OPTATIVA)		
<b>FASE:</b>		<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
		Princípios de manufatura enxuta. Ferramentas de manufatura enxuta. Planejamento do sistema enxuto: mapeamento do fluxo de valor (MFV) - estados atual e futuro. Arranjos físicos em manufatura enxuta. Indicadores de desempenho em sistemas de manufatura enxuta.	

<b>DISCIPLINA:</b>	ENGENHARIA DA QUALIDADE II (OPTATIVA)		
<b>FASE:</b>		<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
	Monitoramento, controle e diminuição da variabilidade de processos. Causas naturais e especiais de variação. Controle estatístico de Processos (CÉP). Capabilidade de processos. Otimização de produtos e processos por meio do projeto de experimentos (Design of experiments-DOE). Projeto fatorial de experimentos. Análise de falhas (FMEA).		

<b>DISCIPLINA:</b>	PESQUISA OPERACIONAL I (OPTATIVA)		
<b>FASE:</b>		<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
	Construção e Modelagem de Problemas em Pesquisa Operacional. Programação linear. Método Simplex. Análise de sensibilidade. Modelos de transporte e alocação. Aplicação do Solver na otimização de soluções.		

<b>DISCIPLINA:</b>	GESTÃO DE REDES E SUPRIMENTOS (OPTATIVA)		
<b>FASE:</b>		<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
	Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos. Modelos de cadeias de suprimentos. Supply Chain Management (SCM). Estratégias para a cadeia de suprimentos. Avaliação do desempenho logístico. Custos logísticos.		

<b>DISCIPLINA:</b>	GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (OPTATIVA)		
<b>FASE:</b>		<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
	<p>Conceitos de Ciência, Tecnologia e Inovação. Gestão do conhecimento e inovação. Processos de criatividade na geração de novos produtos. Difusão e Transferência de tecnologia. Propriedade Intelectual. Estratégia competitiva e curva "S" da inovação.</p>		

<b>DISCIPLINA:</b>	PESQUISA OPERACIONAL II (OPTATIVA)		
<b>FASE:</b>		<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
	<p>Programação Dinâmica Determinística; Programação Dinâmica Probabilística. Teoria dos Grafos: definições básicas, algoritmos de busca em grafos, fluxo em redes, geração de árvores em grafos. Problemas Eulerianos e Hamiltonianos.</p>		

<b>DISCIPLINA:</b>	GESTÃO DE PESSOAS (OPTATIVA)		
<b>FASE:</b>		<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
	<p>Gestão de Pessoas e o papel de agregar valor ao negócio. Sistema Integrado de Gestão de Pessoas (SIGP) e o Contexto das Organizações. Eficácia e Eficiência Organizacional.</p>		

<b>DISCIPLINA:</b>	CUSTOS INDUSTRIAIS (OPTATIVA)		
<b>FASE:</b>		<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>	<b>EMENTA PROPOSTA:</b>		
	<p>Princípios Contábeis Básicos. A Contabilidade de Custos, a Financeira e a Gerencial. Terminologia e Implantação de Sistemas de Custos. Materiais Diretos, Mão-de-Obra Direta. Esquema Básico de Contabilidade de Custos. Esquema Básico da Contabilidade de Custos. Critério de Rateio dos Custos Indiretos. Custeio Baseado em</p>		

	Atividades. Custo Fixo, Lucro e Margem de Contribuição. Contribuição Marginal e Limitações na Capacidade de Produção. Custeio Variável. Fixação do Preço de Venda e Decisão sobre Compra ou Produção. Relação Custo/Volume/Lucro. Custo Padrão. Análise das Variações de Custos. Ponto de Equilíbrio.
--	---

<b>DISCIPLINA:</b>	GERÊNCIA DE PROJETOS (OPTATIVA)		
<b>FASE:</b>		<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
		Introdução à gestão de projetos. Planejamento de projetos. Execução de projetos. Controle de projetos. Metodologia PMBOK. Liderança e gerenciamento de equipes de projeto.	

<b>DISCIPLINA:</b>	EMPREENDEDORISMO (OPTATIVA)		
<b>FASE:</b>		<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
		Empreendedorismo e intraempreendedorismo. Modelo de Negócios Canvas. Plano de Negócios. Fontes de Recursos ao Empreendedor. Estrutura de apoio a Startups.	

<b>DISCIPLINA:</b>	PROJETO DE FÁBRICA (OPTATIVA)		
<b>FASE:</b>		<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
		Planejamento e projeto de fábricas. Dimensionamento dos fatores de produção. Definição de leiautes. Aspectos de segurança, ambientais e econômico-financeiros. Aplicação prática.	

<b>DISCIPLINA:</b>	TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES (OPTATIVA)		
<b>FASE:</b>		<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
		Pré-tratamento, Tratamentos Primários, secundários, terciários e pós-tratamento. Aeração. Coagulantes e teorias da coagulação. Câmaras de mistura. Floculadores. Decantadores. Teoria da filtração. Cloração. Métodos de desinfecção de água. Alcalinidade e dureza. Fluoretação. Água de refrigeração. Águas para sistemas geradores de vapor. Água potável e legislação. Tratamento de efluentes e legislação.	

<b>DISCIPLINA:</b>	ESTRUTURAS METÁLICAS (OPTATIVA)		
<b>FASE:</b>		<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60h
<b>EMENTA ANTERIOR:</b>		<b>EMENTA PROPOSTA:</b>	
		Conforme ementa no Curso de Engenharia Civil.	