

Organização Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Mecânica - Fabricação

1 DADOS LEGAIS:

Reconhecido pela Portaria MEC 2.704 de 25 de setembro de 2002, publicada no Diário Oficial da União em 27 de setembro de 2002, página 20, seção I. Alterada a estrutura curricular conforme Resolução 170/2007 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do IST de 17 de outubro de 2007.

2 PERFIL PROFISSIONAL:

- ✓ planejar e controlar processos de fabricação mecânica;
- ✓ realizar, alterar e desenvolver estudos de métodos e processo de fabricação mecânica;
- ✓ dimensionar carga de máquinas e quantificar equipamentos e dispositivos ou ferramentas para processos de fabricação mecânica;
- ✓ desenvolver moldes, matrizes, ferramentas e dispositivos para usinagem e inspeção; e
- ✓ supervisionar atividades e grupos de pessoas na área de fabricação, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoal.

3 VALIDADE:

Válido para todas as turmas iniciantes a partir do primeiro semestre de 2008, exceto para aqueles alunos que solicitaram, expressamente, a mudança de grade curricular.

4 CARGA HORÁRIA E PERÍODO PARA INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO:

O curso possui uma carga horária de 3.000 h.a. já incluindo 120 h.a. de Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, podendo ser integralizado no mínimo em 6 no máximo em 12 semestres.

5 EMENTÁRIOS:

MÓDULO BÁSICO

MATEMÁTICA APLICADA I - CE328

Conjunto dos números reais; Funções e gráficos de funções elementares; Limites e continuidade das funções; Derivadas; Aplicações de derivadas.

INFORMÁTICA APLICADA - IN285

Conceitos básicos de computação. Introdução a algoritmos; Estruturas de decisão; Estruturação e síntese de programas; Linguagem de programação; Metodologias e técnicas de desenvolvimento de programas específicos. Atividades de laboratório: Práticas de aprendizagem de uma linguagem de programação.

DESENHO TÉCNICO - MC282

Introdução ao desenho; desenho geométrico; introdução ao desenho técnico; normas técnicas; sistemas de representação; desenho projetivo; projeção cilíndrica ortogonal; cotagem; escala; sinais convencionais e supressão de vistas; desenho em esboço; tolerâncias dimensionais; leitura e interpretação; introdução ao aplicativo CAD. Atividades de laboratório: Leitura e interpretação de desenho técnico mecânico; Desenhar em esboço peças modelo; Desenhar a projeção de peças em 3 vistas no 1º diedro; Desenhar a partir das vistas, a perspectiva isométrica; Cotar peças em 2D; Identificar e representar nos desenhos os sinais de usinagem e acabamento superficial; Elaborar desenhos 2D utilizando uma ferramenta CAD.

GEOMETRIA ANALÍTICA - CE333

Sistemas de coordenadas. Coordenadas polares. Trigonometria aplicada. Álgebra Vetorial. A reta no espaço.

TÉCNICAS DE COMUNICAÇÃO E METODOLOGIA - CH227

Fundamentos da comunicação; teoria e prática da redação: cartas e documentos comerciais e oficiais, relatórios administrativos, técnicas para discursos e apresentações. Aspectos da educação ambiental.

INGLÊS INSTRUMENTAL - CH228

Estratégias e técnicas de leitura de textos técnicos da área de fabricação mecânica. Aspectos da educação ambiental.

QUALIDADE DE VIDA LABORAL - CH224

Sistemas homem-máquina. Posto de trabalho. Atividade muscular. Antropometria. Postura de trabalho. Lesões por esforço repetitivo. Saúde no Trabalho.

INTRODUÇÃO A TECNOLOGIA MECÂNICA - MC298

Perfil do Tecnólogo em Mecânica; Demandas da sociedade para o profissional e possíveis áreas de atuação; Política que regulam os exercícios da profissão; História do tecnólogo como profissional; e Responsabilidades sociais que implicam no exercício da profissão.

MÓDULO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

Pré-requisito: Módulo Básico

Certificação: Assistente em Desenvolvimento de Produto

MATEMÁTICA APLICADA II - CE331

Integrais indefinidas e definidas e suas aplicações. Equações diferenciais lineares de 1ª e 2ª ordem e suas aplicações.

ESTÁTICA - CE052

Forças no plano; forças no espaço; sistema equivalente de forças; estática dos corpos rígidos em duas dimensões; estática dos corpos em três dimensões; forças distribuídas; estruturas; vigas; cabos; atrito; momento de inércia.

DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR - MC299

Softwares de CAD; comandos; modelamento geométrico; representação de wireframes, superfícies e sólidos; utilização de sistemas comerciais; utilização de textos técnicos em inglês.

Atividades de laboratório: Desenho de peças em 3D; Exercícios 3D - wireframes; Exercícios 3D - superfícies; Exercícios 3D - sólidos.

FÍSICA APLICADA I - CE329

Sistemas de unidade; análise dimensional; teoria de erros; estática da partícula e do corpo rígido; cinemática da partícula e do corpo rígido; dinâmica da partícula e do corpo rígido.

Atividades de laboratório: Instrumentos de medição (paquímetro e micrômetro); Noções sobre erros em instrumentos de medição: Precisão e Exatidão, Operações com Desvios, Arredondamentos de números e propagação dos erros; Construção de Gráficos: Representação Cartesiana, Escala métrica, Construção do gráfico cartesiano, Principais funções, uso dos papéis milimetrado. Mecânica: Movimentos Retilíneos Uniforme e Acelerado, Movimento de Projéteis, Leis de Newton, Força de Atrito, Conservação de Momento e de Energia, Colisões.

PROJETO DE PRODUTO - MC300

Terminologia de projeto de produto. Os ciclos de vida dos produtos. Desenvolvimento e requisitos do projeto e do produto. Estruturas do processo de projeto de produto. Engenharia simultânea. Métodos de geração de concepções de projeto. Método da Função Síntese. Análise de valor. Projeto para Manufatura

ESTATÍSTICA APLICADA - CE334

Origens e tendências da estatística; métodos e técnicas de pesquisa; técnicas de amostragem; representação em gráficos e tabelas; distribuição de frequência, medidas de posição; medidas de dispersão; regressão simples. Probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuição de probabilidades. Tratamento de dados.

PROJETO INTEGRADOR - DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO - MC301

Etapas do desenvolvimento de produto. Projeto Preliminar. Projeto Informacional. Projeto Conceitual. Projeto Detalhado. Ferramentas de acompanhamento de projeto.

MÓDULO PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA

Pré-requisito: Módulo Desenvolvimento de Produtos

Certificação: Assistente em Processos de Conformação Mecânica

CONFORMAÇÃO MECÂNICA - MC059

Fundamentos da conformação; classificação dos processos de conformação mecânica; forjamento; laminação; extrusão; trefilação; conformação de chapas (embutimento, dobramento, corte); processos de conformação de plásticos; injeção; extrusão; sopro; termoformagem; metalurgia do pó. Desenvolvimento de matrizes; lubrificantes aplicados à matrizes. Utilização de textos técnicos em inglês. Aspectos da educação ambiental.

Atividades de laboratório: Operação de máquina de injeção de termoplásticos; Conformação de metais; Desenvolvimento de matrizes.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS - MC302

Solicitações internas. Reações. Tensões e deformação: lei de Hooke. Ensaio de tração e compressão. Forças distribuídas. Diagramas de momento fletor e esforço cortante. Flexão simples. Cisalhamento. Torção. Flambagem.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA - MA036

Estrutura Cristalina. Aço carbono. Aço liga. Diagrama de fases. Diagrama Fe-C. Efeito dos elementos de liga sobre as propriedades mecânicas dos aços. Aços inoxidáveis. Ligas de Alumínio. Ligas de cobre. Normas técnicas e especificação. Ensaio Mecânicos e seleção dos materiais de construção mecânica. Materiais plásticos e aplicações. Atividades de laboratório: Ensaio de índice de fluidez. Ensaio de dureza e metalografia. Ensaio de tração (metais e plástico). Ensaio de compressão. Ensaio Charpy. Ensaio de flexão. Ensaio de líquidos penetrantes.

CONTROLE DIMENSIONAL - MC043

Metrologia dimensional; erros geométricos de fabricação (forma, posição, rugosidade); tecnologia de medição (mecânico, ótico, outros); instrumentos de medição convencionais; máquinas de medição; análise dos sistemas de medição; utilização de textos técnicos em inglês.

Atividades de laboratório: Medição em Bloco Padrão; Medição com escalas e nônio; Medição com medidores de deslocamento I (Relógio comparador); Medição com medidores de deslocamento I (Medidores elétricos); Medição de ângulos e inclinações (Réguas de Seno e Nível Eletrônico); Medição de roscas I (Microscópio); Medição de roscas II (Projetor de perfis); Medição de rugosidade superficial (Rugosímetro); Calibração de paquímetros e micrômetros; Conservação e manutenção de instrumentos de medição.

RELAÇÕES INTERPESSOAIS - CH226

Estilo de liderança; comportamento do dirigente e os fatores motivacionais; a eficácia do conceito de liderança; a maximização do desempenho do dirigente; binômio chefe-subordinado; a teoria do ciclo vital; impacto da liderança nos instrumentos de gerência; dimensões e estilos gerenciais; estilo grid; formulação de modelos de atuação em equipe; cultura organizacional; outros modelos de desenvolvimento gerencial; aspectos da educação ambiental voltado para a responsabilidade social e ética.

MÁQUINAS OPERATRIZES - MC303

Princípios da usinagem: movimentos e variáveis dos processos de fabricação com levantamento de cavacos. Máquinas Operatrizes: Tornos, Fresadora, Furadeira, Retificadoras, Máquinas de Comando Numérico: tipos, descrição, sistema de acionamento, aplicações. Máquinas sem levantamento de cavacos. Lubrificação de máquinas operatrizes. Aspectos da educação ambiental.

Atividades de laboratório: Operação de tornos, fresadoras, retificadoras, serras mecânicas e furadeiras convencionais.

PROJETO INTEGRADOR - PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA - MC304

Componentes, tipos e aplicações de ferramental de conformação mecânica: corte e estampagem.

MÓDULO DESENVOLVIMENTO DE MOLDES DE INJEÇÃO

Pré-requisito: Módulo Desenvolvimento de Produtos

Certificação: Assistente em Desenvolvimento de Moldes de Injeção

SISTEMAS DE PRODUÇÃO - QP114

Sistemas de produção. Produção focalizada. Conceitos relacionados aos fatores de produção. Padronização das operações. Cadeia logística just-in-time. Sistemas Kanban. Lead time.

PROJETO DE MOLDES DE INJEÇÃO - MC305

Normas; metodologia de projeto; análise do ciclo de vida; escolha de materiais; segurança e confiabilidade; desenvolvimento de moldes, análise de modo de falha; lubrificantes aplicados à moldes.

Atividades de laboratório: Desenvolvimento de moldes; Análise de moldes através de sistema CAE; Geração e leitura de arquivos DXF e IGES em vários sistemas.

METODOLOGIA DO TRABALHO ACADÊMICO - CH225

Organização da vida de estudos na universidade; leitura, análise e interpretação de textos; diretrizes para a organização de um seminário; métodos e técnicas para a redação de textos científicos; normas e padrões para trabalhos científicos.

COMANDOS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS - MC278

Hidráulica: noções de mecânica dos fluidos e suas grandezas; componentes de sistemas hidráulicos e eletrohidráulicos; hidráulica proporcional. Sistemas Pneumáticos: princípios físicos; preparação e tratamento do ar comprimido; conversores de energia e válvulas pneumáticas; circuitos pneumáticos e eletropneumáticos. Aspectos da educação ambiental.

Atividades de laboratório: Montagem de circuitos pneumáticos e eletropneumáticos combinacionais e sequenciais; Montagem de circuitos hidráulicos e eletrohidráulicos combinacionais, sequenciais, lógicos, temporizados; Montagem de circuitos envolvendo a hidráulica proporcional de pressão e vazão.

SOLDAGEM E TRATAMENTO TÉRMICO - MC286

Terminologia e simbologia. Processos de soldagem de materiais metálicos: aço, alumínio, cobre, aços ligados. Metalurgia da soldagem. Tratamentos térmicos pré e pós-soldagem. Procedimentos de Segurança e Higiene no Trabalho. Equipamentos de tratamento térmico. Diagrama Fe-C e curvas TTT (ITT e CCT). Influência dos elementos de liga nos aços. Recozimento, normalização, têmpera, martêmpera, austêmpera, revenido, cementação e nitretação.

Atividades de laboratório: Soldagem em ligas fundidas. Interpretação metalográfica de soldas em ligas fundidas; Tratamento termoquímico (cementação, nitretação). Têmpera mais revenido. Meios de resfriamento (normalização, recozimento, austêmpera). Metalografia.

ELETROTÉCNICA - EL073

Componentes e dispositivos elétricos; ligações de motores; testes e procedimentos de ensaios em laboratório; análise de falhas em sistemas elétricos; Condutores; alimentadores de alta e baixa tensão; sistemas de proteção; projetos simples de instalações elétricas e de aterramento; iluminação interna e externa.

Atividades de laboratório: Montagem e análise de circuitos elétricos; Medição de corrente e tensão; Acionamento de motores.

PROJETO INTEGRADOR - DESENVOLVIMENTO DE MOLDES DE INJEÇÃO - MC306

Desenvolvimento de produtos plásticos. Desenvolvimento de molde de injeção.

MÓDULO DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS DE USINAGEM

Pré-requisito: Módulo Desenvolvimento de Produtos

Certificação: Assistente em Processos de Usinagem

DESENVOLVIMENTO DE DISPOSITIVOS DE FABRICAÇÃO - MC307

Princípios de construção e exemplos de dispositivos de usinagem e inspeção; elementos geradores de força e aperto; suporte de apoio ajustáveis; elementos transferidores de força de aperto; elementos elásticos de aperto; elementos e forma de fechamento; elementos posicionadores; guias lineares; elementos travantes; elementos imobilizantes; buchas guias de ferramentas; mandris de fixação; mordentes de fixação; ejetores e equilibradores; compensadores; ergonomia e dispositivo de montagem; análise de modo e falha; utilização de textos técnicos em inglês.

PROCESSOS DE USINAGEM - MC308

Geometria da parte ativa da ferramenta (terminologia das ferramentas, gumes, elementos e superfície, sistema de referência, ângulos); funções, influência e grandezas dos diversos ângulos da ferramenta; materiais para ferramentas; teoria do corte dos metais (mecanismo de formação do cavaco, formas e tipos de cavacos, quebra-cavaco); usinabilidade dos materiais (mecanismos de desgaste da ferramenta); variáveis de influência na vida da ferramenta; fluido de corte; forças e potência de corte; usinabilidade; processo de torneamento, fresamento e furação; processo de usinagem com geometria de ferramenta indefinida; retificação. Utilizar textos técnicos em inglês; Aspectos da educação ambiental.

PROGRAMAÇÃO E SIMULAÇÃO DA USINAGEM - MC309

Comando numérico computadorizado (CNC); estrutura de programação CNC; estudo da trajetória da ferramenta; programa CNC em linguagem de máquina (2, 3 e múltiplos eixos); noções sobre programação interativa junto à máquina; Sistemas CAD/CAM; estudo da trajetória da ferramenta; simulação da usinagem em 2, 3 e múltiplos eixos; programação assistida por computador (CAM); Utilização de textos técnicos em inglês.

Atividades de laboratório: Determinação do processo de usinagem. Posicionamento e fixação da peça na máquina. Criação de trajetórias de ferramentas em 2 ½. Aplicação de DNC (Comando Numérico Direto). Operação de máquinas de usinagem CNC; Simulação de trajetórias de ferramentas em 2 ½ eixos; Simulação de trajetórias de ferramentas em 3 eixos; Desenvolvimento de Moldes de injeção aplicando a tecnologia CAM.

FERRAMENTAS DA QUALIDADE - QP113

Evolução do conceito qualidade; princípios básicos da gestão da qualidade; ferramentas básicas e de planejamento da qualidade; normas ISO 9000 E 14000; aplicação de normas de sistemas de gestão da qualidade. Aspectos da educação ambiental.

GESTÃO EMPREENDEDORA - AD689

O empreendedor, o intraempreendedor e suas características. Detecção de oportunidades. Plano de negócio. Incubadoras tecnológicas. Seminários com empresários.

CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSO - MC310

Elementos de probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Medidas de posição e medidas de dispersão. Distribuição de probabilidades. Tratamento de dados. Amostragem e distribuições amostrais. Cartas de controle.

PROJETO INTEGRADOR - DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS DE USINAGEM - MC311

Desenvolvimento e planejamento de processos de fabricação; Estudo de métodos e tempos; Planejamento do processo baseado na experiência; Planejamento do processo assistido por computador (método variante e generativo); Integração de sistemas CAPP com sistemas CAD/CAM; Sequência de usinagem.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I - MC312

Pré-requisito: A ser cursado em paralelo ao penúltimo módulo.

Consolidar os conhecimentos auferidos no Curso com o objetivo de desenvolver a capacitação e autoconfiança do aluno na concepção, implementação e avaliação de soluções em uma situação real na área de fabricação mecânica. Nesta etapa será definido um tema em conjunto com um professor orientador, efetuado um levantamento bibliográfico e será proposto um experimento. A avaliação será realizada através da análise de um relatório produzido pelo aluno e respectiva defesa em banca examinadora.

MÓDULO GESTÃO INDUSTRIAL

Pré-requisito: Módulos Processos de Conformação Mecânica; Desenvolvimento de Moldes de Injeção; e Desenvolvimento de Processos de Usinagem.

PLANEJAMENTO E ECONOMIA DA FABRICAÇÃO - MC313

Sequência de usinagem; Superfícies de referência; Folhas de instrução; Equações de vida de ferramentas; Custo de usinagem; Otimização das condições de usinagem e operações complexas; Gerenciamento de ferramentas; Manufatura enxuta. Modo de análise de falha de processo; Estudo de casos aplicados aos processos de usinagem; Aspectos da educação ambiental; Utilização de textos técnicos em inglês.

Atividades de laboratório: Organização de banco de dados de: máquinas, ferramentas, e materiais; Medição de desgastes em ferramentas.

CUSTOS INDUSTRIAIS - AD687

Princípios de custeio; métodos de custeio: variável e absorção; custos de produção; custos de mão-de-obra; custos de materiais; custos variáveis e fixos; depreciações; gastos gerais de fabricação e manutenção; estrutura de demonstração de resultados; Análise de custo-volume-lucro; Preço de venda.

GESTÃO DA MANUTENÇÃO - AD682

Sistemas da administração da manutenção: corretiva, preventiva e preditiva; Planejamento da manutenção; Administração de estoques e peças de reposição; Rotinas da manutenção; Índice e indicadores de manutenção; Informatização da manutenção; Técnicas e ferramentas da gestão da manutenção.

GESTÃO DA PRODUÇÃO - AD683

Conceituação de PCP; planejamento da produção; planejamento das necessidades líquidas; MRP (planejamento dos recursos da manufatura); sistema de emissão de ordens; compra, montagem e fabricação; programação da produção; controle da produção.

SEGURANÇA NO TRABALHO - AD684

Conceitos. Ambiente térmico. Audição. Visão. Vibração. Atividade mental. Acidentes de trabalho: conceitos, causas e custos. Métodos de prevenção individual e coletiva. Aspectos legais. Aspectos da educação ambiental.

GESTÃO DE PROJETOS - AD685

Fundamentos e etapas da gestão de projetos; Métodos e critérios de avaliação de problemas; Planejamento e acompanhamento de projetos; Análise de riscos, socio-econômica e ambiental de projetos.

GESTÃO AMBIENTAL - AD686

Noções de ecologia. Ecossistema. Industrialização, poluição e suas conseqüências. Poluição do solo, ar e água. Remediação e tratamento de resíduos. Geração de resíduos na cadeia produtiva da indústria de processamento de metais. Minimização e tratamento dos resíduos. Legislação ambiental. Normas ISO 14000.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II - MC314

Pré-requisito: Trabalho de Conclusão de Curso I - MC312

Consolidar os conhecimentos auferidos no Curso com o objetivo de desenvolver a capacitação e autoconfiança do aluno na concepção, implementação e avaliação de soluções em uma situação real na área de fabricação mecânica. Nesta etapa será implementado um experimento definido na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I. A avaliação será realizada através da análise de uma monografia produzida pelo aluno e respectiva defesa em banca examinadora.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO - EST001

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS - CH210

Língua de sinais e conceito, mais terminologia Surdo x mudo. História da educação dos surdos no Brasil e no Mundo. Alfabeto Manual. Vocabulário das Classes Semânticas (Cores, vestuários, animais, alimentos, família e outros). Gramática (pronomes, verbos e adjetivos). Vocabulário (horas, profissões, lugares públicos, lateralidade, cidades, estados, países, economia, utensílios domésticos). Sistema de transcrição para Libras. Interpretação de frases.

SISTEMAS INTEGRADOS DE FABRICAÇÃO - MC315

Sistemas flexíveis de fabricação. Integração de sistemas CAD. Utilização de sistemas comerciais. Padrões gráficos. Integração de sistemas industriais (tecnologias CAx). Inspeções geométricas com máquinas de medir por coordenadas (integração CAD/CAI/MMC); Engenharia reversa; Prototipagem Rápida;

TÓPICOS AVANÇADOS EM DESENVOLVIMENTO DE MOLDES DE INJEÇÃO DE PLÁSTICOS - MC316

Desenvolvimento de Moldes Complexos. Novos materiais e processos de fabricação de moldes. Projeto rápido de moldes e produtos.

TÓPICOS AVANÇADOS EM SISTEMAS CAD/CAM - MC317

Sistemas CAD-CAM. Comunicação entre sistemas CAD-CAM-CNC. Sistemas CAD-CAM aplicados a usinagem a alta velocidade (HSC). Inspeções geométricas com máquinas de medir por coordenadas (integração CAD/CAI/MMC); Engenharia reversa; Prototipagem Rápida; padrões de comunicação entre sistemas CAx; Engenharia Simultânea. Demonstrações práticas em laboratórios.

TÓPICOS AVANÇADOS EM PROCESSOS DE USINAGEM - MC318

Novos processos de usinagem. Novos materiais de ferramentas de corte. Usinagem a alta velocidade. Tecnologia de ensaio de ferramentas de corte.

TÓPICOS AVANÇADOS EM CONFORMAÇÃO MECÂNICA - MC319

Novos processos de conformação mecânica. Novos materiais de ferramentas de conformação.

FUNDAMENTOS DE REDES - IN286

Introdução à redes de computadores. Arquiteturas de redes. Protocolos. Sistemas operacionais multiusuários.

INFORMÁTICA INDUSTRIAL - EL262

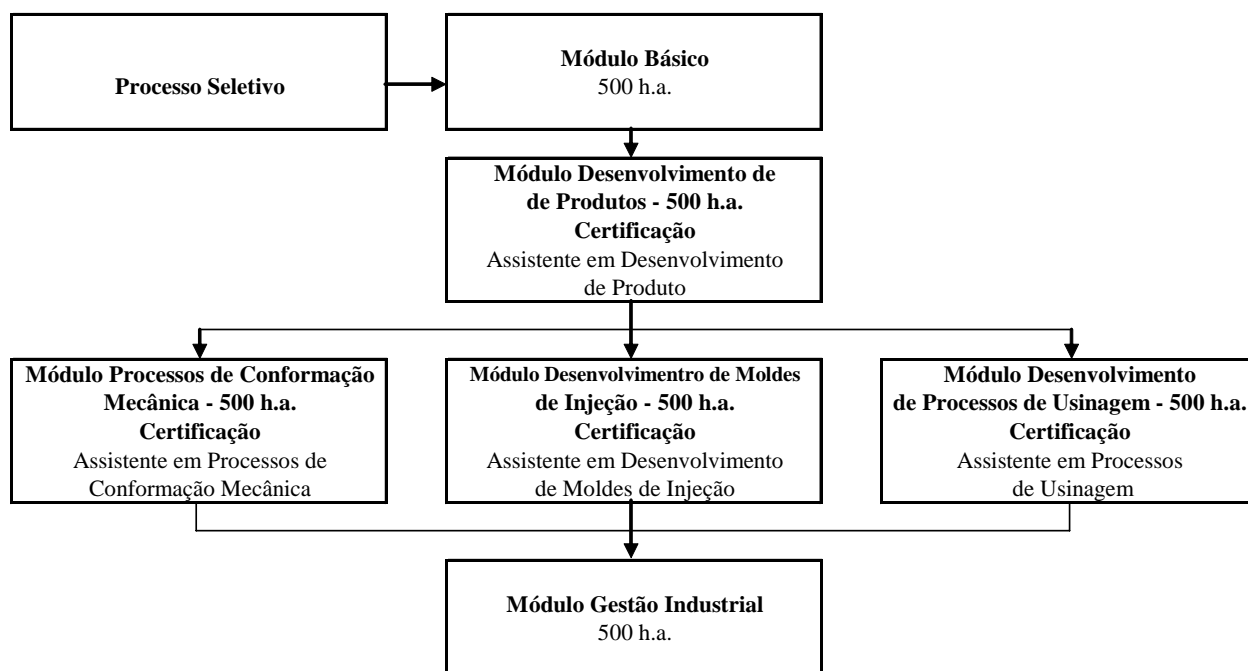
Sistemas digitais. controladores lógicos programáveis (CLP): arquitetura e programação.

Atividades de laboratório: Programação das funções básicas de um CLP. Intertravamento. Circuito sequencial.

TÉCNICAS DE NEGOCIAÇÃO - AD690

Negociação empresarial. Vantagem competitiva. Teoria de decisões. Estratégias de negócios.

6 FLUXOGRAMA:



7 QUADRO DE CARGAS HORÁRIAS POR SEMESTRE:

MÓDULOS	UNIDADES CURRICULARES	CÓD.	CARGA HORÁRIA (horas-aula)	
			Semanal	Total
Básico	Matemática Aplicada I	CE328	6	120
	Informática Aplicada	IN285	3	60
	Desenho Técnico	MC282	6	120
	Geometria Analítica	CE333	3	60
	Técnicas de Comunicação e Metodologia	CH227	2	40
	Inglês Instrumental	CH228	2	40
	Qualidade de Vida Laboral	CH224	2	40
	Introdução a Tecnologia Mecânica	MC298	1	20
Desenvolvimento de Produtos	Matemática Aplicada II	CE331	5	100
	Estática	CE052	4	80
	Desenho Auxiliado por Computador	MC299	5	100
	Física Aplicada I	CE329	5	100
	Projeto de Produto	MC300	2	40
	Estatística Aplicada	CE334	3	60
	Projeto Integrador: Desenvolvimento de Produto	MC301	1	20
Processos de Conformação Mecânica	Conformação Mecânica	MC059	5	100
	Resistência dos Materiais	MC302	5	100
	Materiais de Construção Mecânica	MA036	4	80
	Controle Dimensional	MC043	4	80
	Relações Interpessoais	CH226	2	40
	Máquinas Operatrizes	MC303	3	60
	Projeto Integrador: Processos de Conformação Mecânica	MC304	2	40

Desenvolvimento de Moldes de Injeção	Sistemas de Produção	QP114	4	80
	Projeto de Moldes de Injeção	MC305	6	120
	Metodologia do Trabalho Acadêmico	CH225	2	40
	Comandos Pneumáticos e Hidráulicos	MC278	5	100
	Soldagem e Tratamento Térmico	MC286	3	60
	Eletrotécnica	EL073	3	60
	Projeto Integrador: Desenvolvimento de Moldes de Injeção	MC306	2	40
Desenvolvimento de Processos de Usinagem	Desenvolvimento de Dispositivos para Fabricação	MC307	3	60
	Processos de Usinagem	MC308	4	80
	Programação e Simulação da Usinagem	MC309	5	100
	Ferramentas da Qualidade	QP113	3	60
	Gestão Empreendedora	AD689	2	40
	Controle Estatístico do Processo	MC310	3	60
	Projeto Integrador: Desenvolvimento de Processos de Usinagem	MC311	3	60
	Trabalho de Conclusão de Curso I	MC312	2	40
Gestão Industrial	Planejamento e Economia da Fabricação	MC313	4	80
	Custos Industriais	AD687	3	60
	Gestão da Manutenção	AD682	4	80
	Gestão da Produção	AD683	4	80
	Segurança no Trabalho	AD684	2	40
	Gestão de Projetos	AD685	2	40
	Gestão Ambiental	AD686	2	40
	Trabalho de Conclusão de Curso II	MC314	4	80
TOTAL CARGA HORÁRIA sem TCC			144	2.880
TOTAL CARGA HORÁRIA com TCC			150	3.000
Optativas	Estágio não Obrigatório	EST001	-	2.000
	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	CH210	2	40
	Sistemas Integrados de Fabricação	MC315	2	40
	Tópicos Avançados em Desenvolvimento de Moldes de Injeção de Plásticos	MC316	2	40
	Tópicos Avançados em Sistemas CAD/CAM	MC317	2	40
	Tópicos Avançados em Processos de Usinagem	MC318	2	40
	Tópicos Avançados em Conformação Mecânica	MC319	2	40
	Fundamentos de Redes	IN286	2	40
	Informática Industrial	EL262	2	40
	Técnicas de Negociação	AD690	2	40

A disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I, que será pré-requisito para o Trabalho de Conclusão de Curso II, somente poderá ser cursada em paralelo ao penúltimo módulo a ser desenvolvido.