

Curso Superior de Tecnologia em Produção Industrial
Fatec Botucatu

Reestruturado p/ 2011

JUSTIFICATIVAS PARA A DENOMINAÇÃO DO CURSO

Na adequação do Curso Superior de Tecnologia em Produção, ao Catálogo Nacional de Cursos de Tecnologia, foram consideradas algumas alternativas:

Enquadrá-lo ao eixo de Gestão e Negócios, Produção Industrial ou ao eixo de Controle e Processos Industriais.

Com base na análise das descrições de cada eixo constante do Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia - CNCST, concluiu-se que o Curso de Produção não poderia ser enquadrado nem no eixo de Gestão e Negócios, nem no de Produção Industrial. O primeiro é bem focado em Gestão, o segundo trata dos cursos cujo foco se situa nos processos industriais e no objeto gerado por esses processos.

O curso de Produção, existente em Taquaritinga e Botucatu, tem um foco em processos industriais, mas não nos seus objetos. O melhor enquadramento para este curso é o do eixo de **Controle e Processos Industriais**.

Considerando-se que:

- O termo “GESTÃO” é amplamente ligado à administração;
- O conteúdo e o foco do Curso de Produção enquadram-se no eixo de Controle e Processos Industriais. Nesse eixo, o termo utilizado é Gestão da Produção Industrial, o que pode causar confusão com o eixo de Gestão e Negócios, presumindo um enfoque diferente do abordado;
- A Produção Industrial pressupõe a Gestão de Processos, os quais são inerentes à mesma;
- O conteúdo do curso é coerente com as Tecnologias e Processos de Fabricação em Geral, utilizando-se da Gestão como uma ferramenta;

Propõe-se que:

O título do Curso **Gestão da Produção Industrial** (no catálogo), do eixo de Controle e Processos Industriais, seja alterado para **Produção Industrial**.

Perfil do profissional

O **Tecnólogo em Produção Industrial** atua nas organizações industriais, buscando a melhoria da qualidade e produtividade industrial. Planeja, controla e gerencia os diversos processos produtivos, atuando no desenvolvimento e na melhoria de produtos e, dos processos de fabricação. Coordena instalação e manutenção de equipamentos industriais, além de equipes de produção. Realiza diagnósticos e otimiza fluxos de materiais para os processos de produção industrial. O domínio e aplicação das normas de segurança no trabalho e gestão ambiental são requisitos à atuação desse profissional.

Áreas de atuação

Indústrias em geral, nas atividades produtivas e instituições de ensino e pesquisa.

Eixo no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia:

Controle e Processos Industriais

Carga horária mínima: 2400 horas

Objetivos Gerais e Específicos do Curso

Preparar profissionais que compreendam e apliquem tecnologias associadas aos processos produtivos no segmento industrial, capacitados a executarem intervenção direta ou indireta nesses processos e a controlar e avaliar as múltiplas variáveis encontradas no segmento produtivo.

Gestão da qualidade e produtividade, questões éticas e ambientais, sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica, além de permanente atualização e investigação tecnológica, são questões tratadas no conjunto dos componentes curriculares e projetos.

Infraestrutura

Biblioteca com acervo específico e atualizado

Laboratório de informática com softwares de CAD e ERP

Laboratório de simulação de sistemas de produção

Matriz Curricular

O curso foi reestruturado em atendimento à Del. CEE 86/2009, que trata da adequação dos cursos superiores de tecnologia ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

A matriz curricular do **Curso Superior de Tecnologia em Produção** integrava componentes relativos à área de **Gestão da Produção**, como: Gestão Estratégica de Negócios, Marketing Estratégico, Custos Industriais, Gestão da Produtividade, Gestão da Manutenção, Gestão de Recursos Humanos I e II e Sociedade e Tecnologia.

Na atual matriz curricular do **Curso Superior de Tecnologia em Produção Industrial**, surgiram componentes voltados à área técnica e específica ao perfil do egresso, objetivando, com isso, uma formação acadêmica/profissional integrada ao chão de fábrica de uma empresa de manufatura, **descaracterizando**, dessa forma, o termo **Gestão na nomenclatura** do curso. Os atuais componentes curriculares são: Métodos de Simulação Aplicados à Produção, Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos, Introdução à Automação, Gestão e Controle de Processos Automatizados, Produtividade e Manutenção Industrial, Física Aplicada (para suporte à disciplina Sistemas Mecânicos) e Gestão da Produção Industrial.

Vale ressaltar, ainda, que em algumas disciplinas a palavra **Gestão** constante na nomenclatura, enfatiza, em seus objetivos e ementas, a atuação prática e tecnológica requisitada pelo mercado de trabalho, prevalecendo, dessa forma, o conhecimento técnico e científico do futuro profissional. Por fim, é importante salientar que o **Centro Paula Souza** investiu e continua investindo em laboratórios e equipamentos, dando suporte ao aumento da carga horária de aulas práticas nas disciplinas da nova matriz curricular focada em processos de produção.

Matriz curricular

Matriz curricular: Curso Superior de Tecnologia em Produção Industrial

FATEC: Botucatu

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre
Física Aplicada (4)	Desenho Técnico Industrial Aplicado (4)	Projeto e Desenvolvimento do Produto (4)	Sistemas Mecânicos Aplicados (4)	Manufatura Avançada (4)	Projeto de Fábrica (4)
AAP em Física Aplicada (2)	AAP em Desenho Técnico Industrial Aplicado (4)	AAP em Projeto e Desenvolvimento do Produto (4)	AAP em Sist. Mecânicos Aplicados (2)	AAP em Manufatura Avançada (4)	AAP em Projeto de Fábrica (2)
Informática Aplicada à Produção Industrial (2)	Sistemas Dimensionais (4)	Materiais e Tratamentos (4)	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos (4)	Pesquisa Operacional Aplicada à Produção Industrial (4)	Produtividade e Manutenção Industrial (4)
AAP em Informática Aplic. à Prod. Industrial (2)			Sistemas Eletroeletrônicos (4)		Ética e Direito Empresarial (2)
Metod. da Pesq. Científico-Tecnológica (2)			Projeto de Trabalho de Graduação I (2)		Projeto de Trabalho de Graduação II (2)
Administração Geral (4)	Fund.da Tecnologia de Produção (2)	Processos de Fabricação (4)	Gestão da Qualidade Aplicada (4)	Saúde e Segurança Ocupacional (2)	Sistemas Integrados de Gestão II (ERP) (4)
Cálculo I (4)	Economia (4)			Gestão da Produção Industrial (4)	
	Comunicação Empresarial (2)	Cálculo II (4)	Estadística Básica (2)	Gestão da Pequena Empresa (2)	Gestão Financeira e Orçamentária (4)
Inglês I (2)			Inglês II (2)	Liderança e Empreendedorismo (2)	
Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480

estágio curricular: 240 horas, a partir do 3o. Semestre - trabalho de graduação: 160 horas, a partir do 5o. Semestre

DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS POR EIXO FORMATIVO

Disciplinas BÁSICAS	Aulas	%	Disciplinas PROFISSIONAIS	Aulas	%
Transversal	40	1,4	Transversais e multidisciplinares	280	9,7
Comunicação em Língua Portuguesa	40	1,4	Manufatura e Produtividade	360	12,5
Comunicação em Língua estrangeira: Inglês	80	2,8	Sistemas para Produção Industrial	360	12,5
Matemática e Estatística	200	6,9	demais Tecnologias da área do curso	600	20,8
Administração e Economia	160	5,6	Gestão	640	22,2
Física	120	4,2			
TOTAL	640	22,2	TOTAL	2240	77,8

RESUMO DE CARGA HORÁRIA:

2880 aulas → 2400 horas (atende ao CNCST, ao CEE-SP e às diretrizes do CEETEPS) +
240 horas de Estágio Curricular + 160 horas do Trabalho de Graduação = **2800 Horas**

TECNOLOGIA EM PRODUÇÃO INDUSTRIAL - Botucatu

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA SEMESTRAL POR TIPO DE ATIVIDADE CURRICULAR
(teóricas, práticas e de projetos)

PERÍODO	RELAÇÃO DE ATIVIDADES			CARGA DIDÁTICA SEMESTRAL			
	Sigla	Denominação	Aulas Semanais	Tipo de atividade curricular			
				Teo-ria	Prá-tica	Autô-nomas	Total
1º SEMESTRE	AAG-001	Administração geral	4	40	40		80
	INF-108	Informática aplicada à Produção Industrial	2 + 2	20	20	40	80
	FFA-004	Física aplicada	4 + 2	40	40	40	120
	MCA-003	Cálculo I	4	40	40		80
	TTG-001	Metodologia da pesquisa científico-tecnológica	2	20	20		40
	TCE-101	Comunicação empresarial	2	20	20		40
	LIN-100	Inglês I	2	20	20		40
Total do semestre							480
2º SEMESTRE	CEG-002	Economia	4	40	40		80
	EMG-001	Fundamentos da Tecnologia de Produção	2	20	20		40
	FSM-002	Sistemas Dimensionais	4	40	40		80
	DTI-100	Desenho Técnico Industrial Aplicado	4+4	40	40	80	160
	MCA-021	Cálculo II	4	40	40		80
	LIN-200	Inglês II	2	20	20		40
Total do semestre							480
3º SEMESTRE	AGP-002	Gestão da Produção Industrial	4	40	40		80
	EMA-150	Materiais e Tratamentos	4	40	40		80
	EMP-001	Processos de Fabricação	4	40	40		80
	EDP-100	Projeto e Desenvolvimento do Produto	4+4	40	40	80	160
	MET-001	Estatística básica	2	20	20		40
	TLE-001	Liderança e Empreendedorismo	2	20	20		40
Total do semestre							480
4º SEMESTRE	AGN-006	Gestão da Pequena Empresa	2	20	20		40
	AGR-101	Gestão de Equipes	2	20	20		40
	AGQ-100	Gestão da Qualidade Aplicada	4+2	20	20	40	120
	EMH-101	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	4	40	40		80
	EES-002	Sistemas Eletroeletrônicos	4	40	40		80
	EMS-101	Sistemas Mecânicos Aplicados	4+2	40	40	40	120
Total do semestre							480
5º SEMESTRE	AGF-010	Gestão Financeira e Orçamentária	4	40	40		80
	ISG-100	Sistemas Integrados de Gestão I (ERP)	4	40	40		80
	ISG-200	Manufatura Avançada	4+4	40	40	80	160
	MPO-102	Pesquisa Operacional aplicada à Produção Industrial	4	40	40		80
	BMS-001	Saúde e segurança ocupacional	2	20	20		40
	TTG-002	Projeto de Trabalho de Graduação I	2	20	20		40
Total do semestre							480
6º SEMESTRE	JPI-002	Logística Industrial	4	40	40		80
	ISG-200	Sistemas Integrados de Gestão II (ERP)	4 + 2	40	40	40	120
	EMM-005	Produtividade e Manutenção Industrial	4	40	40		80
	EPF-102	Projeto de Fábrica	4 + 2	40	40	40	120
	DDE-003	Ética e Direito Empresarial	2	20	20		40
	TTG-102	Projeto de Trabalho de Graduação II	2	20	20		40
Total do semestre							480

Eixo Controle e Processos Industriais

RESUMO DE CARGA HORÁRIA

2880 aulas → 2400 horas (atende CNCST) + (240 horas de ESTÁGIO CURRICULAR + 160 horas do Trabalho de Graduação) = **2800 HORAS**

TECNOLOGIA EM PRODUÇÃO INDUSTRIAL ** - Botucatu

Tabela das siglas e denominações das disciplinas

Siglas	Denominação	Aulas semanais
AAG-001	Administração geral	4
MCA-003	Cálculo I	4
MCA-021	Cálculo II	4
TCE-101	Comunicação empresarial	2
DTI-100	Desenho Técnico Industrial Aplicado (Bt)	4+4
CEG-002	Economia	4
TES-001	Estágio supervisionado	240*
MET-001	Estatística básica (Bt)	2
DDE-003	Ética e Direito Empresarial	2
FFA-004	Física aplicada	4 + 2
EMG-001	Fundamentos da Tecnologia de Produção	2
AGN-006	Gestão da Pequena Empresa	2
AGP-002	Gestão da Produção Industrial	4
AGQ-100	Gestão da Qualidade Aplicada	4+ 2
AGR-101	Gestão de equipes	2
AGF-010	Gestão Financeira e Orçamentária	4
INF-108	Informática aplicada à Produção Industrial	2 + 2
LIN-100	Inglês I	2
LIN-200	Inglês II	2
TLE-001	Liderança e Empreendedorismo	2
JPI-002	Logística Industrial	4
EPI-100	Manufatura avançada	4 + 4
EMA-150	Materiais e tratamentos	4
TTG-001	Metodologia da pesquisa científico-tecnológica	2
MPO-102	Pesquisa Operacional aplicada à Produção Industrial (Bt)	4
EMP-001	Processos de fabricação	4
EMM-005	Produtividade e Manutenção Industrial	4
EPF-102	Projeto de Fábrica (Bt)	4 + 2
TTG-002	Projeto de Trabalho de Graduação I	2
TTG-102	Projeto de Trabalho de Graduação II	2
EDP-100	Projeto e Desenvolvimento do Produto (Bt)	4+4
BMS-001	Saúde e segurança ocupacional	2
FSM-002	Sistemas Dimensionais	4
EES-002	Sistemas Eletroeletrônicos	4
EMH-101	Sistemas hidráulicos e pneumáticos	4
ISG-100	Sistemas Integrados de Gestão I (ERP)	4
ISG-200	Sistemas Integrados de Gestão II (ERP)	4 + 2
EMS-101	Sistemas Mecânicos Aplicados (Bt)	4+2
TTG-003	Trabalho de graduação I	80*
TTG-103	Trabalho de graduação II	80*

*carga semestral

**Eixo no CNCST → Controle e processos industriais

Em azul componente equivalente com alguma diferença de carga ou enfoque de ementa

Em vermelho - novas siglas

Tabela resumo das siglas

Letra 1 → Área de conhecimento	Letra 2 → Subárea ou Matéria	L 3 Matéria	Número Disciplinas
A Administração	G Gestão	F Finanças	
B Biológicas	M Medicina	S Saúde	
C Ciências	E Econômicas		
D Direito			
E Engenharias	E Elétrica / Eletrônica, M Mecânica, P Produção		
F Física	M Mecânica	A Aplicada	
I Ciência da computação / Informática	S Sistemas de informação		
J Logística			
L Linguagens	IN Inglês		
M Matemática			
T Transversais, multidisciplinares			

Ementário

PRIMEIRO SEMESTRE

ATIVIDADE		Semanais	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA			
			Teoria	Prática	Aut.	Total
AAG-001	Administração geral	4	40	40		80
INF-108	Informática aplicada à Produção Industrial	2 + 2*	20	20	40	80
FFA-004	Física aplicada	4 + 2*	40	40	40	120
MCA-003	Cálculo I	4	40	40		80
TTG-001	Metodologia da pesquisa científico-tecnológica	2	20	20		40
TCE-101	Comunicação empresarial	2	20	20		40
LIN-100	Inglês I	2	20	20		40
Semestre →						480

* AAP → Atividades autônomas de projeto

ADMINISTRAÇÃO GERAL - CH 80 aulas

OBJETIVO: Compreender e identificar a evolução da administração, estruturas e funções organizacionais. Identificar os processos gerenciais mais comuns das organizações.

EMENTA: Histórico da teoria geral da administração e abordagens básicas do pensamento administrativo. Conceito de Administração e funções administrativas. Processos Gerenciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHIAVENATO, I. Iniciação à Administração Geral. Manole, 2009.

COELHO, Marcio. A essência da administração – conceitos introdutórios. Saraiva, 2008.

CAULLIRAUX, H; CLEMENTE, R; PAIM, R. Gestão de Processos: Pensar, Agir e Aprender. Bookman, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MAXIMIANO, A. C. A. Teoria Geral da Administração: da Escola Científica à Competitividade. Atlas, 2007.

PECI, A; SOBRAL, F. Administração - teoria e prática. Prentice Hall Brasil, 2008.

SOUZA e FERREIRA. Introdução à administração uma iniciação ao mundo das organizações. Pontal, 2006.

INFORMÁTICA APLICADA À PRODUÇÃO INDUSTRIAL - CH 40 aulas + 40 de AAP

OBJETIVO: Utilizar os recursos básicos de Informática como apoio às tarefas administrativas e **desenvolver em laboratório exercícios para a Produção Industrial.**

EMENTA: Introdução à informática. Sistema operacional. Editor de Texto. Planilha Eletrônica. Programa de Apresentação. Banco de Dados. Internet. Fundamentos dos Sistemas Empresariais de Informação. Sistemas de Informação como suporte aos processos de tomada de decisão na Gestão da Produção Industrial. Prática em laboratório: **exercícios destinados à Produção Industrial.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARLE, MI e BERTOLA, D. Guia prático de Informática. Cronos, 2008.

SILVA, Mario Gomes. Informática: terminologias básicas. Erica, 2007.

CAIÇARA JR, C. Sistemas Integrados de Gestão ERP. IBPEX, 2008.

FÍSICA APLICADA (Mecânica e Oscilatória) - CH 80 aulas + 40 de AAP

OBJETIVO: Conhecer os princípios físicos dos sistemas oscilatórios, das leis de conservação dos sistemas mecânicos, da dinâmica, dos sistemas termodinâmicos, ondulatórios e mecânica dos fluidos aplicados nos processos produtivos.

EMENTA: Mecânica. Grandezas físicas: unidades, conversões, dimensões, medições e teorias dos erros.. Força e momento: deformação elástica. Estática. Atrito. Estruturas. Cinemática e dinâmica dos sólidos. Centro de massa e conservação do momento no referencial do centro de massa. Rotações de corpos rígidos e momento de inércia. Oscilador Harmônico. Oscilações amortecidas e forçadas. O conceito de onda, ondas progressivas, ondas estacionárias e modos normais de vibração. Temperatura e calor. Primeira lei da termodinâmica. Gases ideais. Trabalho e energia. Máquinas simples. Propriedades, estática e cinemática dos fluidos. Balanço em massa e de energia dos escoamentos. Fundamentos da termodinâmica clássica. Processos de transferência de calor e massa. **Desenvolver atividades práticas em laboratório.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RESNICK, R; HALLIDAY D; WALKER, J. Fundamentos da Física, V 1 - Mecânica. LTC, 2009.

RESNICK, R; HALLIDAY D; WALKER, J. Fundamentos da Física, V 2 - Gravitação, Ondas. LTC, 2009.

TIPLER, PI A; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. V 1. LTC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MACIAS, A C; CRUZ, E H B; GUERRA, M L M. Sistema de Capacidades Físicas. Ícone, 2006.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, V 1 Mecânica. Edgard Blücher, 2002.

NUSSENZVEIG. Curso de Física Básica V 2 Fluidos, Oscilações Ondas e Calor, 4ª ed. Edgard Blücher, 2002.

CÁLCULO I - CH 80 aulas

OBJETIVO: Compreender e aplicar procedimentos básicos de Cálculo em situações reais.

EMENTA: Conjuntos numéricos, Funções, Limites, Derivadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOULOS, P. Calculo Diferencial e Integral, V 1 + Pré-Cálculo. Makron, 2006.
 FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A 6ª Ed. Makron Books, 2006.

METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA - CH 40 aulas

OBJETIVO: Desenvolver um conjunto de conhecimentos abrangendo os elementos de Metodologia da Pesquisa de maneira a permitir a elaboração de projeto de pesquisa, bem como, trabalhos científicos e tecnológicos.

EMENTA: O Papel da ciência e da tecnologia. Tipos de conhecimento. Método e técnica. O processo de leitura e de análise textual. Citações e bibliografias. Trabalhos acadêmicos: tipos, características e composição estrutural. O projeto de pesquisa experimental e não experimental. Pesquisa qualitativa e quantitativa. Apresentação gráfica. Normas da ABNT.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, M M. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico. Atlas, 2009.
 LAKATOS, Eva Maria et. al. Técnicas de Pesquisa. Atlas, 2008.
 VERGARA, Sylvia C. Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. Atlas, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FARIA, A C; CUNHA, I; FELIPE, Y X. Manual Prático para Elaboração de Monografias. Vozes, 2008.

COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL - CH 40 aulas

OBJETIVO: Ampliar o repertório linguístico em língua portuguesa.

EMENTA: Homem, cultura e linguagem: Semiótica da cultura, Formação de repertório, a partir da análise textual e assimilação de conceitos, estilos e procedimentos. Resumo e resenha. Dissertação, Técnicas de resumo e simplificação textual, Resenha crítica; Dissertação: do projeto ao texto; Coerência e coesão. Estratégias de leitura do texto técnico. Análise crítica: os vários sentidos da palavra técnica. Redação técnica: Curriculum vitae; Carta de solicitação de emprego Descrição de processo; Relatório, dentre outras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CUNHA, C.; CINTRA, L.; Nova Gramática do português Contemporâneo. Lexikon, 2009.
 FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. Positivo, 2009.
 MEDEIROS. J. B.; Português instrumental. 6ª Ed. São Paulo. Atlas. 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MEDEIROS. J. B.; Redação Científica: A prática de fichamento, resumos e resenhas. 9ª Ed. Atlas. 2009.

INGLÊS I - CH 40 aulas

OBJETIVO: O aluno deverá ser capaz de compreender instruções, informações, avisos, relatórios simples e descrições de produtos; apresentar-se, dar informações pessoais, fazer e responder perguntas sobre vida cotidiana e empresarial, descrever locais e pessoas, preencher formulários com dados pessoais, dar e anotar recados, fazer anotações de horários, datas e locais, extrair informações de textos técnicos específicos da área, entender diferenças básicas de pronúncia.

EMENTA: Introdução às habilidades de compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas simples da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. Pearson Brasil, 2008.
 MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DUCKWORTH, M. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford University, 2007.
 GODOY, S M. B; GONTOW, C; MARCELINO, M. English Pronunciation for Brazilians. Disal, 2006.
 LONGMAN. Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-Rom. Pearson Brasil, 2007.
 MICHAELIS. Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês. Melhoramentos, 2007.

SEGUNDO SEMESTRE

ATIVIDADE		Semanais	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA			
			Teoria	Prática	Autôn	Total
CEG-002	Economia	4	40	40		80
EMG-001	Fundamentos da Tecnologia de Produção	2	20	20		40
FSM-002	Sistemas Dimensionais	4	40	40		80
DTI-100	Desenho Técnico-Industrial Aplicado	4+4*	40	40	80	160
MCA-021	Cálculo II	4	40	40		80
LIN-200	Inglês II	2	20	20		40
Semestre →						480

* AAP → Atividades autônomas de projeto

ECONOMIA - CH 80 aulas

OBJETIVOS: Conhecer os principais conceitos econômicos identificar, analisar e propor soluções para problemas econômicos relacionados ao estudo de Produção Industrial. Análise crítica do comportamento das principais variáveis econômicas, dos mercados de bens e serviços, cambial e monetário; compreensão dos impactos da estabilidade ou das flutuações das variáveis econômicas

EMENTA: Conceitos de Economia. Microeconomia: mercados e preços, demanda, oferta, teoria da firma, equilíbrio geral, mercados competitivos, estruturas de mercado. Macroeconomia: fundamentos da análise macroeconômica, o problema da incerteza, problemas macroeconômicos, ciclos econômicos, modelos macroeconômicos, análise dos indicadores macroeconômicos. Macroeconomia: o papel do Estado, contabilidade nacional, determinantes da demanda agregada, determinantes da oferta agregada, moeda, juros e renda, relações com o exterior; os bancos comerciais e o banco central, política econômica fiscal e monetária, crescimento econômico e desenvolvimento econômico e desenvolvimento econômico local.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GREMAUD, A P; AZEVEDO, P F; DIAZ, M D M. Introdução à Economia. Atlas, 2007.

PINHO, D B; VASCONCELLOS, M A S. Manual De Economia - Equipe de Professores da USP. Saraiva, 2006.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval; GARCIA, Manuel. Fundamentos de Economia. Saraiva, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOREIRA, Jose Octavio Campos; TIMACO, Fauzi. Economia - Notas Introdutórias. Atlas, 2009.

WONNACOTT, P. & WONNACOTT, R. Economia. Makron Books, 1994.

FUNDAMENTOS DA TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO - CH 40 aulas

OBJETIVOS: Fornecer aos estudantes informações sobre as principais tecnologias dos processos de produção e familiarizá-los com questões e problemas a serem estudados ao longo do curso.

EMENTA: Produção Industrial - história; tendências: Produção enxuta. Produção limpa. Estudos iniciais das principais tecnologias de fabricação, principalmente as relacionadas à conformação plástica dos materiais. Aspectos ambientais e legais da Produção Industrial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PARANHOS Filho, Moacyr. Gestão da Produção Industrial. IBPEX, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMARAL, A. Siderurgia e Planejamento Econômico do Brasil. Editora Brasiliense, 2007.

FERREIRA, S. A. R. Conformação Plástica: Fundamentos Metalúrgicos e Mecânicos. UFPE, 2005.

SISTEMAS DIMENSIONAIS - CH 80 aulas

OBJETIVOS: Habilitar o aluno a medir variáveis de processo industriais e da Metrologia. Capacitar o estudante em Mecânica dimensional, usando critérios, métodos de medição e instrumentos, com base nos fundamentos da física e química.

EMENTA: Noções de instrumentação. Sistemas de medidas, classificação dos instrumentos, sistemas de identificação, sistemas de transmissão. Medidores de temperatura. Termômetro de mercúrio, termômetro de dilatação, termômetro de pressão, termômetro termoeletrico, pirômetros ópticos. Medidores de Pressão. Tipo campânulas, diafragma, tipo bourdon, tipo fole, strain gauge. Medidores de Vazão. Medidores de vazão tipo área variável, tipo pressão variável. Medidores de nível. Tipos visor, nível com boia, nível por pressão variável, tipo elétrico. Noções de Controle Automático. Sistemas de controle, modos de controle, malhas de controle. A metrologia mecânica dimensional: Unidades, padrões fundamentais e Medidas de Conversões. Instrumentos simples: régua graduada, paquímetro, micrômetro, verificadores, calibradores, goniômetro e relógio comparadores; Rugosímetro. Aulas práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V J. Instrumentação e Fundamentos de Medidas, V 2. LTC, 2007.

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V J. Instrumentação e Fundamentos de Medidas, V 1. LTC, 2006.

FIALHO, A. B. Instrumentação industrial. Érica, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FARAGO F.T. *Handbook of dimensional measurement*. Industrial Press, 1994.

SIGHIERI, L.; NISHINARI, A. Controle Automático de processos industriais. Edgard Blücher, 1997.

DESENHO TÉCNICO INDUSTRIAL APLICADO - CH 80 aulas + 80 de AAP

OBJETIVOS: Compreender, interpretar e aplicar normas de Desenho Técnico Industrial. Construir desenhos com auxílio de software tipo CAD. **Desenvolver projetos com CAD.**

EMENTA: Introdução, Normas técnicas, Traçados geométricos, Tangências e concordâncias de retas e curvas Sistemas de projeção, Colocação de cotas, Perspectivas, Projeções cilíndricas ortogonais, Colocação de cotas, Perspectivas, Metodologia de representação por recurso a cortes e seções. Software CAD. **Desenvolvimento de projetos com CAD.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BUENO, C P; PAPAOGLOU, R S. Desenho Técnico para Engenharias. Juruá Editora, 2008.

SOUZA, A C; SPECK, H J; ROHLER, E. Desenho Técnico Mecânico. UFSC, 2007.

VENDITTI, M V R. Desenho Técnico sem Prancheta com Autocad 2008. Visual Books, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MALATESTA, E. Curso Prático de Desenho Técnico Mecânico. Prismática, 2007.

SPECK, H J; PEIXOTO, V V. Manual Básico de Desenho Técnico. UFSC, 2007.

CÁLCULO II - CH 80 aulas

OBJETIVOS: Compreender e aplicar procedimentos e métodos de Cálculo integral em situações reais.

EMENTA: Diferencial, Análise do Comportamento das Funções, Integração e Métodos de Integração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FLEMMING, Diva Marília; Gonçalves, Mirian Buss. Cálculo B. 2ª ed. Prentice Hall Brasil, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOULOS, P. Cálculo Diferencial e Integral, V 1 + Pre-Cálculo. Makron, 2006.

HAZZAN; MORETTIN; BUSSAB. Introdução ao Cálculo para Administração, Economia. Saraiva, 2009.

MACHADO, N J; IEZZI, G; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar V 8: Limites, Derivadas, Noções de Integral. Atual, 2004.

INGLÊS II - CH 40 aulas

OBJETIVOS: O aluno deverá ser capaz de se comunicar, utilizando frases simples em contextos pessoais e profissionais, pedir e dar permissão, falar sobre o trabalho, fazer comparações, falar sobre experiências passadas, atender uma ligação telefônica e anotar recados, utilizar números em contextos diversos, redigir correspondências rotineiras simples, extrair informações de textos técnicos específicos da área, entender diferenças básicas de pronúncia.

EMENTA: Consolidação da compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas simples da língua desenvolvidas na disciplina Inglês 1. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LONGMAN. Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-Rom. Pearson Brasil, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford University, 2007.

HOLLETT, V.; SYDES, J. Tech Talk. pre-intermediate. Oxford: Oxford University Press, 2008.

LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. Pearson Brasil, 2008.

MICHAELIS. Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês. Melhoramentos, 2007.

MURPHY, R. Essential Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

TERCEIRO SEMESTRE

ATIVIDADE		Semanais	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA			
			Teoria	Prática	Autôn	Total
AGP-002	Gestão da Produção Industrial	4	40	40		80
EMA-150	Materiais e Tratamentos	4	40	40		80
EMP-001	Processos de Fabricação	4	40	40		80
EDP-100	Projeto e Desenvolvimento do Produto	4+4*	40	40	80	160
MET-001	Estatística básica	2	20	20		40
TLE-001	Liderança e Empreendedorismo	2	20	20		40
Semestre →						480

* AAP → Atividades autônomas de projeto

GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL- CH 80 aulas

OBJETIVOS: Conhecer a função produtiva industrial, suas técnicas e ferramentas de gestão. Conhecer Custos industriais nas Análises de Investimentos. Instrumentalizar o trabalho para administrar, planejar e executar os processos produtivos.

EMENTA: Conceito, evolução e componentes dos sistemas produtivos. Principais operações próprias das atividades industriais. Mecanismos e tecnologias da manufatura. Produtividade. Qualidade nos ciclos e sistemas produtivos. Planejamento e controle da capacidade produtiva. Arranjo físico e fluxo dos processos. Gestão de operações. Técnicas e ferramentas de administração da produção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHASE, R; JACOBS, F. R; SOUZA, T C F. Administração da Produção e de Operações. Bookman, 2009.

FERREIRA, J A. Custos Industriais. STS, 2007.

SLACK, N; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. Gerenciamento de operações e de processos. Bookman, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DURAN, O. Engenharia de Custos Industriais. UPF, 2004.

MOREIRA, D. A. Administração da Produção e Operações. Cengage, 2008.

MATERIAIS E TRATAMENTOS - CH 80 aulas

OBJETIVOS: Preparar os estudantes para atuarem com eficácia em atividades ligadas às aplicações e às inovações tecnológicas em tratamentos de materiais. Desenvolver capacidade de análise dos dados obtidos nos ensaios mecânicos, físicos, químicos e metalográficos desses materiais.

EMENTA: Propriedades dos principais materiais utilizados na Produção Industrial. Correlação das propriedades químicas e mecânicas com os tratamentos dos materiais. Materiais metálicos: Tratamentos de Superfície (Eletr deposição etc.) e Revestimentos (Metalização etc.). Tratamento térmico dos aços ligados.

Tratamentos termoquímicos. Ligas especiais: compósitos, materiais ultrarresistentes, revestimentos e tratamentos de superfície.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COLPAERT, H. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns, 4ª ed. Edgard Blücher, 2008.
SILVA, A., L. C. S., MEI, P. R. Aços e Ligas Especiais, 2ª ed. Edgard Blücher Villares Metals, 2006.
SMITH, W. F. Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais, 3ª. ed. Mc.GrawHill, 2006.

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO - CH 80 aulas

OBJETIVOS: Fazer com que o estudante conheça e aplique técnicas modernas e as especiais (laser, ultrassom, eletroquímica) aos principais processos metalúrgicos de fabricação de peças metálicas.

EMENTA: Introdução aos processos de fabricação. Processos de conformação. Processos de fundição. Processos de soldagem. Processos de usinagem. Metalurgia do pó.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DINIZ, E. A. Tecnologia da Usinagem dos Materiais, 5ª ed. Artliber, 2006.
FERREIRA, S. A. R. Conformação Plástica: Fundamentos Metalúrgicos e Mecânicos. UFPE, 2005.
MODENESI, P J; BRACARENSE, A Q; MARQUES, P V. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia. Didática UFMG, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHIAVERINI, V. Aços Carbono e Ferro Fundido, 6ª ed. Associação Brasileira de Metais, 2005.
CHIAVERINI, V. Metalurgia do Pó: Técnica e Produtos. ABM, 2001.
FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais, 6a ed. Edgard Blücher, 2003.
LESKO, Jim. Design Industrial: Materiais e Processos de Fabricação. Edgard Blucher, 2004.

PROJETO E DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO - CH 80 aulas + 80 de AAP

OBJETIVOS: Proporcionar conhecimentos sobre os processos de projeto e desenvolvimento de produtos, sua concepção, execução e especificação. Apresentar as principais práticas de projeto aplicadas na indústria.

Desenvolver e documentar, por meio de ferramentas de Informática, o projeto de algum produto.

EMENTA: Conceitos de Produtos. Ciclo de vida do produto. Características do Produto. Projeto de produto. Detalhamento do projeto. Preparo da fabricação. Estudo das influências do produto sobre o consumo de matérias-primas e sobre a geração de resíduos durante a sua produção. Disposição final do produto e impactos ambientais. Introdução à Gestão de Projetos: planejamento de projetos, execução do projeto: especificações de projeto (projeto informacional); concepção (projeto conceitual). Estudos de Caso. **Projeto de Produto.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANUNCIACAO, H. Gestão de Projetos nas Melhores Práticas. Ciência Moderna, 2009.
BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. Projeto e Desenvolvimento de Produtos. Atlas, 2009.
ROMEIRO F, Eduardo. Projeto do Produto. Campus, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEITE, Heymann a. R. Gestão de Projeto do Produto. Atlas, 2007.
MANSUR, Ricardo. Escritório Avançado de Projetos na Prática. Brasport, 2009.
MORGAN, James M. Sistema Toyota de Desenvolvimento de Produto. Bookman, 2008.

ESTATÍSTICA BÁSICA - CH 40 aulas

OBJETIVOS: Aplicar fundamentos da Estatística em situações reais nos processos de tomada de decisão.

EMENTA: Métodos estatísticos. Características: elementos de amostragem e estrutura de pesquisa. Revisão dos conceitos necessários para estudar estatística: razão, proporção, porcentagem e critério de arredondamento somatório. Apresentação de dados: tabelas de distribuição de frequências, gráficos de barras, coluna, setor, Histograma, polígono de frequências e ogiva. Medidas de tendência central: média, moda e mediana, medida de dispersão: variância, desvio padrão, coeficiente de variação, critério de homogeneidade. Probabilidade. Distribuição normal. Interpretação do desvio padrão - curva normal. Intervalo de confiança.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CRESPO, A. A. Estatística Fácil. Saraiva, 2009.
LEVINE; BERENSON; STEPHAN. Estatística Teoria e Aplicações Usando Microsoft Excel. LTC, 2008.
REIS; BORNIA; BARNETTA. Estatística para Cursos de Engenharia. Atlas, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MORETTIN, L. G. Estatística Básica - Probabilidade e Inferência. Makron, 2010.
SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L. J.; NASCIMENTO, J. L. Estatística. Bookman Companhia, 2009.

LIDERANÇA E EMPREENDEDORISMO - CH 40 aulas

OBJETIVOS: Compreender as bases do comportamento empreendedor e da liderança necessária ao desenvolvimento dos negócios das organizações.

EMENTA: Definição de negócio, análise dos ambientes de negócios, Movimentos Competitivos. O perfil do empreendedor e a motivação para abertura de um negócio próprio. Liderança e potencial empreendedor. Avaliação de riscos e de oportunidade de novos negócios. Ferramentas para o desenvolvimento e planejamento de novos negócios. Instrumentos e instituições de apoio e fomento ao empreendedorismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRESSANT, John; TIDO, Joe. Inovação e Empreendedorismo. Bookman, 2009.
DORNELAS, J.C.A. Empreendedorismo Corporativo. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

QUARTO SEMESTRE

ATIVIDADE		Semanais	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA			
			Teoria	Prática	Autôn	Total
AGN-006	Gestão da Pequena Empresa	2	20	20		40
AGR-101	Gestão de Equipes	2	20	20		40
AGQ-100	Gestão da Qualidade Aplicada	4+2*	40	40	40	120
EMH-101	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	4	40	40		80
EES-002	Sistemas Eletroeletrônicos	4	40	40		80
EMS-101	Sistemas Mecânicos Aplicados	4+2*	40	40	40	120
					Semestre →	480

* AAP → Atividades autônomas de projeto

GESTÃO DA PEQUENA EMPRESA - CH 40 aulas

OBJETIVOS: Motivar os estudantes para as questões do empreendedorismo e da importância econômica e social das pequenas empresas.

EMENTA: O processo de criação de um novo negócio. Estudos de viabilidade econômica do novo negócio. A regulamentação da empresa. Planejamento das atividades gerenciais da empresa. Desafios da pequena empresa: o crescimento, a manutenção da qualidade e produtividade, o posicionamento no mercado, a geração de emprego e renda, a sobrevivência da empresa. Capacidades estratégicas das pequenas empresas. Inovação tecnológica e geração de riquezas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASTOR, B V Jobim. Estratégias para a Pequena e Média Empresa. Atlas, 2009.

CORDEIRO, Paulo. Como abrir uma empresa. Icone, 2009.

RAMOS, U A; POCOPZ, M; COSTA, J M C. Como gerenciar a pequena empresa com as técnicas das grandes corporações. Matrix, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GRAZZIOTIN, MARCELO RUGERI. Tratamento Jurídico Diferenciado. A Pequena Empresa. LTR, 2004.

BESSANT, J; TIDD, J; BECKER, E R. Inovação e Empreendedorismo. Bookman, 2009.

RIZZARDO, Arnaldo. Direito de Empresa - Lei 10.406 De 10/01/2002. Forense, 2009.

GESTÃO DE EQUIPES - CH 40 aulas

OBJETIVOS: Entender os aspectos de gerência de pessoas em equipes de trabalho com foco em resultados.

EMENTA: Clima e cultura organizacionais, a diversidade e a gestão socialmente responsável. Os principais sistemas voltados à gestão de pessoas e com pessoas. Análise de distúrbios que dificultam desempenho das pessoas em equipe. Avaliação das organizações com pessoal motivado. Melhores práticas de gestão de equipes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LENCIONI, P. Os 5 Desafios das Equipes. Campus, 2009.

REIS, A M V; BECKER JR., L C; TONET, H. Desenvolvimento de Equipes FGV, 2009.

VERGARA, Sylvia Constant. Gestão de Pessoas. Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HANASHIRO, D. M. et. al. Gestão do Fator Humano Uma visão baseada em *stakeholders*. Saraiva, 2008.

MARRAS, Jean Pierre. Administração de Recursos Humanos: do operacional ao estratégico. Saraiva, 2009.

ROMERO, S M. Gestão Inovadora de Pessoas e Equipes. Alternativa – Poa, 2007.

GESTÃO DA QUALIDADE APLICADA - CH 80 aulas + 40 de APP

OBJETIVOS: Identificar, interagir e intervir em um sistema da qualidade, atendendo normas e requisitos nacionais e internacionais. **Desenvolver projeto integrado com os demais componentes do curso.**

EMENTA: Conceitos e evolução da qualidade. Gestão da qualidade total. Ferramentas e Procedimentos da Qualidade. Estudo das principais normas. Custos da Qualidade. Indicadores de Qualidade. Controle Estatístico do Processo. Auditoria no sistema de Gestão. Programas de Melhoria da Qualidade. **Desenvolvimento de projeto integrado com os demais componentes do curso.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

JURAN, J. M. A Qualidade desde o projeto. Thompson, 2009.

MARSHALL Jr., Isnard, et al. Gestão da Qualidade. FGV, 2008.

PALADINI, Edson P. Gestão da Qualidade. Atlas, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GARVIN, D. A., Gerenciando a qualidade. Qualitymark, 2002.

MOURA, L. A.. Qualidade e Gestão Ambiental. Juarez de Oliveira, 2008.

ROTONDARO, R.G.; MIGUEL, P.A.C.; FERREIRA, J.J.A. Gestão da Qualidade. Campus, 2005.

VIEIRA FILHO, Geraldo. Gestão da Qualidade Total. Ed. Alínea, 2007.

SISTEMAS ELETRO-ELETRÔNICOS - CH 80 aulas

OBJETIVOS: Conhecer os princípios elétricos e sua aplicação na tecnologia de circuitos.

EMENTA: Corrente, Tensão: tensões relativas e absolutas, autoindutância e indutância mútua. Resistência e Resistores e Circuitos com Resistores. Leis e teoremas dos circuitos e associações elétricas. Geradores e Receptores elétricos. Baterias e células de combustível. Instrumentos de Medida Analógicos e Digitais. Instrumentos virtuais de testes e medidas. Tensão alternada senoidal. Capacitores em sistemas de corrente contínua e alternada. Circuitos RC série e paralelo. Indutores em corrente contínua e alternada. Circuitos RL série e paralelo. Sistemas de geração em corrente alternada, sistemas trifásicos. Padrão GTD – Geração – Transmissão – Distribuição. Aterramento elétrico e Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas. Desenvolvimento de projetos integrados com Sistemas hidráulico-pneumáticos e Sistemas Mecânicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBUQUERQUE, R. O. Circuitos em Corrente Alternada. Érica, 2006.
 ALBUQUERQUE, R. O. Circuitos em Corrente Contínua. Érica, 2008.
 BIRD, J; QUEIROZ, L C; BARROSO, J L. Circuitos Eletricos: Teoria e Tecnologia. Campus, 2009.

SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS - CH 80 aulas

OBJETIVOS: Propiciar ao estudante conhecimentos sobre sistemas hidráulicos e pneumáticos. Estudo dos diversos tipos de sistemas, a fim de habilitá-los ao uso e aplicações dos sistemas no desenvolvimento de produtos industriais.

EMENTA: Fundamentos básicos de Pneumática e Óleo hidráulico como sistemas de transmissão de potência. Conceitos de sistemas de geração, transmissão, controle e atuação e seus componentes. Dimensionamento de sistemas eletropneumáticos e eletro-hidráulicos. Sistemas eletropneumáticos e eletro-hidráulicos sendo assistidos por Controladores Lógicos Programáveis (CLP). Projetos de sistemas pneumáticos e óleos hidráulicos, sendo assistidos eletricamente e por Controladores Lógicos Programáveis (CLP) com a aplicação de *Diagramas Ladder e Statement List (ST)*.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIALHO, A B. Automação Hidráulica: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. Erica, 2004.
 FIALHO, A B. Automação Pneumática: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. Erica, 2003.
 CASTRUCCI, P L; MORAES, C. C. Engenharia de Automação Industrial. LCT, 2007.

SISTEMAS MECÂNICOS APLICADOS - CH 80 aulas + 40 de AAP

OBJETIVOS: Compreender os conceitos da mecânica clássica e dos elementos de máquinas. Introduzir noções básicas a respeito das máquinas-ferramenta em geral. Proporcionar conhecimentos básicos a respeito da construção e manutenção dos principais tipos de máquinas-ferramenta, com ênfase nas questões relativas à automação industrial. **Desenvolver atividades no laboratório de automação industrial.**

EMENTA: Propriedades, estática e cinemática dos fluidos. Balanço em massa e de energia dos escoamentos. Fundamentos da termodinâmica clássica. Processos de transferência de calor. Estudo cinemático e dinâmico das máquinas. Considerações gerais sobre máquinas. Atrito, desgaste, lubrificação e rendimento de máquinas. Mancais. Principais famílias de sistemas (máquinas-ferramenta), suas características e aplicações. Operação de máquinas-ferramenta. Noções de construção de máquinas-ferramenta. Aplicações Industriais em máquinas e processos. **Desenvolvimento de atividades em laboratório.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos. Prentice Hall, 2008.
 CASTRUCCI, P. L.; MORAES, C. C. Engenharia de Automação Industrial. São Paulo: LTC, 2007
 HEMUS. Manual Pratico de Maquinas Ferramenta. Hemus, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BIRD, R B; STEWART, W E; LIGHTFOOT, E N. Fenômenos de Transporte (Bird). LTC, 2004.
 CAPELLI, A. Automação Industrial: Controle do Movimento e Processos Contínuos. São Paulo: Érica, 2006.
 FOX, R W; McDONALD, A T. Introdução à mecânica dos fluidos. LTC, 2006.
 PINTO, J. R. C. Técnicas de Automação. São Paulo: Lidel, 2004.

QUINTO SEMESTRE

ATIVIDADE		Semanais	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA			
			Teoria	Prática	Autôn	Total
AGF-010	Gestão Financeira e Orçamentária	4	40	40		80
ISG-100	Sistemas Integrados de Gestão I (ERP)	4	40	40		80
ISG-200	Manufatura Avançada	4 + 4*	40	40	80	160
MPO-102	Pesquisa Operacional aplicada à Produção Industrial	4	40	40		80
BMS-001	Saúde e segurança ocupacional	2	20	20		40
TTG-002	Projeto de Trabalho de Graduação I	2	20	20		40
Semestre →						480

AAP → Atividades autônomas de projeto

GESTÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA - CH 80 aulas

OBJETIVOS: Entender os conceitos de finanças e permitir a interpretação do desempenho financeiro do Negócio. Elaborar orçamentos. Compreensão das técnicas econômicas e financeiras para análise e seleção de projetos de investimentos.

EMENTA: Fundamentos da Gestão Financeira. Técnicas de planejamento financeiro. Análise do ponto de equilíbrio das operações e alavancagem. Administração de ativos permanentes e investimento de capital.

Fundamentos de investimento de capitais, projeção do fluxo de caixa e do valor residual; técnicas de avaliação de investimentos: payback, retorno contábil, VPL, TIR, IL. Fundamentos da engenharia econômica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASSAF, A. ; LIMA, G. G. Curso de Administração Financeira. Atlas, 2009

HOJI, M. Administração Financeira e Orçamentária. Atlas, 2009.

MEGLIORINI, E; VALLIM, M A. Administração financeira: uma abordagem brasileira. Pearson, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GITMAN, L. J. Princípios da administração financeira. 12ª Ed. São Paulo: Pearson, 2009.

JUND, S. AFO - Administração Financeira e Orçamentária. São Paulo: Campus, 2009.

MATHIAS, W. F. Administração Financeira e Orçamentária. São Paulo: Atlas, 2009.

SAMANEZ, C. P. Engenharia Econômica. São Paulo: Pearson, 2009.

SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO I (ERP) - CH 80 AULAS

OBJETIVOS: Compreender os diversos aspectos que compõem os Sistemas Integrados e possibilitar a modelagem dos fluxos de Informação, transferir conhecimentos sobre o desenvolvimento e implantação de sistemas de informação (e seus módulos complementares), promovendo a melhoria de produtividade e competitividade das organizações.

EMENTA: Fundamentos de Sistemas de Informação. Impactos da Tecnologia na gestão organizacional. Sistemas Integrados de Gestão Empresarial (ERP). Modelagem do Fluxo de Informações. Segurança em ERP.

Prática em laboratório com sistemas ERP.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAIÇARA JR, C. Sistemas Integrados de Gestão ERP. IBPEX, 2008.

HABERKORN, E. Um Bate Papo Sobre a Gestão Empresarial em ERP. Saraiva, 2007.

SOUZA, C.A.; SACCOL, A.M. Sistemas ERP no Brasil - Teoria e Casos. Atlas, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALBERTIN, A.L; ALBERTIN, R.M.M. Tecnologia da Informação e desempenho empresarial. Atlas, 2009.

MANUFATURA AVANÇADA - CH 80 aulas + 80 de AAP

OBJETIVOS: Fornecer conhecimentos sobre as técnicas modernas de fabricação e dos sistemas de manufatura auxiliada por computador (CAM) e sobre os sistemas integrados (por meio das Tecnologias da Informação) de Gestão da Manufatura. Motivar os estudantes aos estudos permanentes dos avanços na Manufatura. **Desenvolver simulações em laboratório.**

EMENTA: Conceito de Produção Integrada por Computador (CIM). Modelos de integração da produção, história e estado da arte. Definição de arranjos físicos especiais (células e sistemas flexíveis de produção – FMS). Automatização do processo de fabricação. Fabricação assistida por computador (CAD, CAM). As estratégias de manufatura, planejamento, programação e controle da produção, como JIT ('Just In Time'), *Lean manufacturing*, TOC (Teoria das Restrições), MRP, MRPII e ERP. Tecnologia da informação aplicada à manufatura e as tendências da área. **Desenvolvimento de projetos de Manufatura Avançada.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BANZATO, J M; BANZATO, E; CARILLO JR, E. Atualidades em Gestão da Manufatura. IMAM, 2008.

CAIÇARA JR, C. Sistemas Integrados de Gestão ERP: Uma Abordagem Gerencial. IBPEX, 2008.

TAYLOR, D; HINES, P. Manufatura Enxuta. IMAM, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GOODFELLOW, R. MRP II Planejamento dos Recursos da Manufatura. IMAM, 2003.

NORTON, R L. CAM Design and Manufacturing Handbook. Industrial Press, 2009.

PESQUISA OPERACIONAL APLICADA À PRODUÇÃO - CH 80 aulas

OBJETIVOS: Modelar problemas e aplicar ferramentas de otimização como instrumento de apoio à decisão, com ênfase em sistemas de produção industrial.

EMENTA: Pesquisa Operacional: programação linear, conceitos e aplicações, algoritmo Simplex, otimização de modelos lineares com uso de softwares aplicados, análise sensibilidade e análise de resultados. Métodos Quantitativos de Gestão, programação de escala de produção, pesquisa de caminho e fluxo máximo. PERT - CPM; Teoria dos Jogos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, E. L. Introdução à Pesquisa Operacional, Métodos e Modelos Análise de Decisões. LTC, 2009.

DUANE C. H., Bruce C. L. Matlab 6: Curso Completo. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2010.

LACHTERMACHER, G., Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões. Campus-Elsevier, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOAVENTURA N., O. B. Grafos: Teoria, Modelo, Algoritmos. Edgar Blücher, 2006.

COLIN, C.C. Pesquisa Operacional – 170 Aplicações em Estratégia, Finanças, Logística, Produção, Marketing e Vendas. Ed. LTC, 2007.

FREITAS, P. J. Introdução à Modelagem e Simulação de Sistemas com Aplicações Arena. Visual Books, 2001.

GRAVES, R J. Métodos Quantitativos Aplicados à Intralogística. IMAM, 2008.

PRADO, D. Programação Linear. Belo Horizonte, Ed. EDG, 1999

PRADO, D. Usando Arena em Simulação. Vol. 3. São Paulo: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.

TAVARES, J. M. Teoria dos Jogos, LTC, 2008.

SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL - CH 40 aulas

OBJETIVOS: Compreender os principais riscos de acidentes e doenças do trabalho nos diversos setores produtivos. Apresentar propostas de medidas de prevenção a esses agravos à saúde dos trabalhadores. Aplicar os principais modelos de boas práticas de higiene e segurança do trabalho. Analisar perigos e pontos críticos de controle.

EMENTA: Agentes agressivos físicos nos locais de trabalho. Ruído, temperatura, iluminação, vibrações, radiações ionizantes e não ionizantes, altas pressões. Agentes agressivos químicos nos locais de trabalho. Introdução ao conceito de toxicologia. Gases e vapores, poeiras. Segurança no manuseio de máquinas e equipamentos. A organização do trabalho e sua influência sobre as condições de trabalho. Conceito de fadiga física e mental. Acidentes e doenças do trabalho. Leis e normas regulamentadoras. Equipamentos de proteção individual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERNANDES, F. Meio Ambiente Geral e Meio do Trabalho. LTR, 2009.

GONÇALVES, E A. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho. LTR. 2008.

SALIBA; PAGANO. Legislação de Segurança Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador. LTR. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBOSA FILHO, A. N. Segurança do trabalho e gestão ambiental. São Paulo: Atlas, 2001.

GARCIA, G F B. Meio Ambiente do Trabalho. Método, 2009.

PROJETO DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO I - CH 40 aulas

OBJETIVOS: Elaborar o pré-projeto de pesquisa com vistas ao trabalho de graduação.

EMENTA: Aplicação sistematizada do conhecimento acumulado ao longo do curso, até esse ponto, para o desenvolvimento de Projetos com soluções de problemas das áreas de estudos do curso. Elaboração de pré-projeto dentro do rigor científico e conforme regulamento interno da Faculdade e as normas ABNT.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, M M. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico. Atlas, 2009.

LAKATOS, Eva Maria et. al. Técnicas de Pesquisa. Atlas, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PINTO, E. P. Gestão Empresarial - Casos e Conceitos de Evolução. Saraiva, 2007.

SANTOS, R C. Manual de Gestão Empresarial Conceitos e Aplicações nas Empresas Brasileiras. Atlas, 2007.

SEXTO SEMESTRE

ATIVIDADE		Semanais	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA DIDÁTICA			
			Teoria	Prática	Autôn	Total
JPI-002	Logística Industrial	4	40	40		80
ISG-200	Sistemas Integrados de Gestão II (ERP)	4 + 2*	40	40	40	120
EMM-005	Produtividade e Manutenção Industrial	4	40	40		80
EPF-102	Projeto de Fábrica	4 + 2*	40	40	40	120
DDE-003	Ética e Direito Empresarial	2	20	20		40
TTG-102	Projeto de Trabalho de Graduação II	2	20	20		40
Semestre → 480						

* AAP → Atividades autônomas de projeto

LOGÍSTICA INDUSTRIAL- CH 80 aulas

OBJETIVOS: Identificar e compreender a cadeia logística, os conceitos básicos de cada função, principalmente aqueles aplicáveis à produção industrial.

EMENTA: Fundamentos e histórico da Logística. Análise da cadeia de suprimentos, compras, planejamento e controle de materiais, movimentação, armazenagem e abastecimento para a produção. Informações do sistema logístico. Identificação e gerenciamento de custos. Fundamentos de gestão de operações globais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERTAGLIA, Paulo Roberto. Logística e Gerenciamento da Cadeia de suprimentos. Saraiva, 2009.

COOPER, M; BOWERSOX, D; CLOSS, D. Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística. Campus, 2007.

PAOLESCI, Bruno, Logística Industrial Integrada: do Planejamento, Produção, Custo e Qualidade à Satisfação do Cliente, 1ª ed. Érica, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BALLOU, R H. Logística empresarial. Transportes, administração de materiais e distribuição física. Atlas, 2007.

CRISTOPHER, Martin. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor [tradução Mauro de Campos Silva]. Thomson Learning, 2007.

HONG, Yuh Ching. Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply chain. Atlas, 2007.

SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO II (ERP) - CH 80 aulas + 40 de AAP

OBJETIVOS: Aplicar os diversos aspectos que compõem os Sistemas Integrados com vista a promover melhoria de produtividade e competitividade das organizações.

EMENTA: Implantação de Sistema ERP para Gestão da Produção Industrial. **Prática em laboratório com sistemas ERP.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDERSON, G W; DAVIS, J; RHODES, T. Aprenda SAP em 24 Horas. Alta Books, 2009.

GOODFELLOW, ROBIN. MRP II Planejamento dos Recursos da Manufatura. IMAM, 2003.

SOUZA, C.A.; SACCOL, A.M. Sistemas ERP no Brasil - Teoria e Casos. Atlas, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KOGENT INC. *SAP Abap Handbook*. JONES and BARTLETT P, 2009.

MAYERE, A; GRABOT, B; BAZET, I. *ERP Systems And Organisational Change Springer Series In Advanced Manufacturing*. Springer Verlag NY, 2008.

PRODUTIVIDADE E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL - CH 80 aulas

OBJETIVOS: Capacitar o estudante a desenvolver habilidades para a gestão da produtividade em busca da competitividade na economia globalizada com aplicação do conceito de sustentabilidade nas organizações. Fornecer os conhecimentos necessários à Gestão de Manutenção dos sistemas produtivos para garantir confiabilidade dos mesmos.

EMENTA: : Introdução do conceito de produtividade e sua importância social e econômica. Produtividade como resposta à escassez de recursos. Produtividade nos níveis estrutural, setorial e empresarial. Os impactos da produtividade na rentabilidade e na participação nos negócios. Produtividade ao Longo da Curva do Ponto de Equilíbrio (*Break Even Point*) das Empresas. Técnicas para melhoria da produtividade: Racionalização do Trabalho; EAV – Engenharia e Análise de Valor; MASP – Método de Análise e Solução de Problemas; PDCA; Diagramas de Causa e Efeito (4M); Produtividade ao longo da Cadeia de Suprimentos. A questão ambiental e a produtividade, desempenho ambiental, normas ambientais, sistemas de gerenciamento ambiental, programas específicos, certificação e legislação. Técnicas de Manutenção. Qualidade aplicada à Manutenção. Análise de Falhas em Ativos. MFMEA - Análise de Modos de Falha e Efeitos para Equipamentos. Métodos para melhorar os resultados das atividades de manutenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, Evermar. Produtividade Industrial sem Investimentos. Ciência Moderna, 2008.

GOLEMAN, Daniel. Produtividade. Campus, 2008.

PEREIRA, Mario Jorge. Engenharia de Manutenção - Teoria e Prática. Ciência Moderna, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CABRAL, Jose Paulo Saraiva. Gestão da Manutenção de Equipamentos, Instalações. LIDEL, 2009.

FARRELL, Diana. O Imperativo Da Produtividade. Actual Editora, 2009.

PALADY, P. FMEA - Análise dos Modos de Falha e Efeitos. IMAM, 2004.

RIBEIRO, Jose; FOGLIATTO, Flavio. Confiabilidade e Manutenção Industrial. Campus, 2009.

PROJETO DE FÁBRICA - CH 40 aulas + 80 de AAP

OBJETIVOS: O estudante deverá ser capaz de selecionar estratégias de produção e projetar arranjo físico de uma fábrica com base nessas estratégias.

EMENTA: Tipos de produção e de arranjo físico. Manufatura celular. Estratégia de produção e objetivos de desempenho. Planejamento da capacidade. Integração de projeto de fábrica e de produtos: manufatura, processos e métodos. Planejamento do arranjo físico e dos fluxos internos. Planejamento do sistema de movimentação e armazenagem de materiais. Projeto assistido por computador. **Simulação de desenvolvimento de projeto de layout a partir de produtos e demandas selecionadas pelos grupos de alunos e aulas em laboratório de simulação.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAON, M. et al. Planejamento, programação e controle da produção. Atlas, 2007.

SLACK, N; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R; BETTS, A. Gerenciamento de operações e de processos. Bookman, 2007.

TUBINO, Dálvio Ferrari. Manual de planejamento e controle da produção. Atlas, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERRY, W; WHYBARK, D C; VOLLMANN, T E. Sistemas de Planejamento e Controle da Produção para o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Bookman, 2006.

HERAGU, S.S. *Facilities Design*. CRC Press, 2008.

MEYERS, F E; STEPHENS, M P. *Manufacturing Facilities Design & Material Handling*. Prentice Hall, 2008.

SLACK, N; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. Administração da Produção. Atlas, 2002.

TOMPKINS, JAMES A. *Facilities Planning*. John Wiley Professional, 2009.

ÉTICA E DIREITO EMPRESARIAL- CH 40 aulas

OBJETIVOS: Compreender e interpretar a terminologia jurídica. Desenvolver atitudes éticas.

EMENTA: Fundamentos da Ética. Ética e Direito. Fundamentos do Direito: normas jurídicas; fontes do direito; principais ramos do direito; noções do direito: constitucional; administrativo; tributário; civil; trabalhista e previdenciário. Direito Empresarial; a atividade da pessoa do empresário; as sociedades comerciais; as microempresas; Lei de falência; Lei das S.A. Código de Defesa do Consumidor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASHLEY, PATRICIA . Ética e Responsabilidade Social nos Negócios.Saraiva, 2005.

FUHRER, Maximilianus Claudio Américo. Resumo de Direito Comercial e Empresarial. Malheiros, 2007.

NIARADI, George. Direito Empresarial para administradores. Pearson, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KRAUT, R; STORCK, A. Aristóteles - A Etica a Nicômaco. Artmed, 2009.

MAMEDE, Gladston. Manual de direito empresarial. Atlas, 2007.
ROSA; SANTOS; JAPIASSU. Ética Ambiental a Atitude Humana em Debate. EDUFAL, 2009.
TACHIZAWA, T. Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa. Atlas, 2009.

PROJETO DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO II - CH 40 aulas

OBJETIVOS: Concluir o Trabalho de Graduação a partir do projeto construído no semestre anterior.

EMENTA: Desenvolvimento do Trabalho de Graduação e preparação da apresentação do mesmo perante banca. Seminários de discussão dos trabalhos da turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

POLITO, R. Superdicas para um Trabalho de Conclusão de Curso Nota 10. Saraiva, 2008.

COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES

TRABALHO DE GRADUAÇÃO – CARGA HORÁRIA 160 horas, além das 2400 horas.

OBJETIVOS: Elaborar um trabalho de síntese criativa dos conhecimentos proporcionados pelas disciplinas do curso.

EMENTA: O estudante elaborará, sob a orientação de um professor orientador, um Trabalho de Graduação cujo tema já foi definido anteriormente e apresentará o trabalho perante uma banca examinadora.

BIBLIOGRAFIA:

POLITO, R. Superdicas para um Trabalho de Conclusão de Curso Nota 10. Saraiva, 2008.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – CARGA HORÁRIA de 240 horas, além das 2400 horas.

OBJETIVOS: Proporcionar ao estudante oportunidades de desenvolver suas habilidades, analisar situações e propor mudanças no ambiente organizacional e societário; complementar o processo ensino-aprendizagem. Incentivar a busca do aprimoramento pessoal e profissional. Aproximar os conhecimentos acadêmicos das práticas de mercado com oportunidades para o estudante de conhecer as organizações e saber como elas funcionam. Incentivar as potencialidades individuais, proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores. Promover a integração da Faculdade/Empresa/Comunidade e servir como meio de reconhecimento das atividades de pesquisa e docência, possibilitando ao estudante identificar-se com novas áreas de atuação. Propiciar colocação profissional junto ao mercado de trabalho, de acordo com a área de interesse do estudante.

BIBLIOGRAFIA:

BIANCHI, A C M; ALVARENGA, M; BIANCHI, R. Manual de Orientação - Estágio Supervisionado. Cengage, 2009.

OLIVO, S; LIMA, M C. Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. Thomson Pioneira, 2006.