	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE
	PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS SUPERIORES

CARIMBO / ASSINATURA

CURSO	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA
Engenharia Mecânica	Controle e Processos Industriais
(x) BACHARELADO () LICENCIATURA () TECNOLOGIA	Ano de Implantação da Matriz
	2017
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Componente curricular	<input type="checkbox"/> Prática Profissional
<input type="checkbox"/> TCC	<input type="checkbox"/> Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO	<input type="checkbox"/> ELETIVO	<input type="checkbox"/> OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Administração	3	0	3	54	40,5	7º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

EMENTA

Organizações e o processo administrativo. Teorias fundamentais sobre o pensamento administrativo. Teorias contemporâneas da administração. Desempenho das organizações. Processo decisório nas empresas. O planejamento nas empresas de informática. Planejamento estratégico nas organizações. Planejamento operacional. Empresas como um processo de organização. Estrutura das organizações contemporâneas. Modelos organizacionais. Administração de projetos.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Perceber a importância das ciências humanas e sociais para a gestão das organizações;
- Analisar criticamente as teorias e modelos utilizados pelas escolas da administração que formam a base para a compreensão dos sistemas organizacionais e dos processos de gestão;
- Identificar a relação entre as ferramentas de gestão e os processos decisórios através de uma perspectiva sociotécnica das organizações;
- Compreender a necessidade de mudança para aproveitar o potencial das ferramentas de gestão;
- Conhecer as principais causas de insucesso e fatores críticos de sucesso no desenvolvimento de projetos organizacionais.

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;

AVALIAÇÃO

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
Frequência, participação e pontualidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

	CH
ORGANIZAÇÕES E O PROCESSO ADMINISTRATIVO: Organizações; Tipos de Organizações; Funções Organizacionais; Eficiência e Eficácia; Estudos sobre gerentes; Competências gerenciais.	4h
TEORIAS FUNDAMENTAIS SOBRE O PENSAMENTO ADMINISTRATIVO: Situando o Pensamento Administrativo: as Escolas de Administração e o Paradigma desenvolvimentista. Teoria Clássica da Administração; Teoria Burocrática; Escola das Relações Humanas; Escola Comportamentalista; Pensamento Sistemico.	4 h
TEORIAS CONTEMPORÂNEAS DA ADMINISTRAÇÃO: Evolução da Escola Clássica; Escola da Qualidade; Modelo Japonês de Administração; Auditoria do Sistema da Qualidade.	4 h
DESEMPENHO DAS ORGANIZAÇÕES: Eficiência e Desperdício; Produtividade; Produtividade e Qualidade Combinadas; Eficácia; Competitividade.	4 h
PROCESSO DECISÓRIO NAS EMPRESAS: Decisões; Identificação de Problemas; Diagnóstico; Alternativas de ação; A racionalidade limitada e os papéis dos gerentes e dos empresários.	3,5 h
O PLANEJAMENTO NAS EMPRESAS DE INFORMÁTICA: Definição de Planejamento; O Processo de Planejamento; Componentes de um Plano.	3 h
PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO NAS ORGANIZAÇÕES: Definições de Estratégia e Planejamento Estratégico; Processo de Planejamento Estratégico; Os aspectos relacionais do ambiente.	3 h
PLANEJAMENTO OPERACIONAL: Análise dos Objetivos; Planejamento do uso do tempo; Programação; Planejamento de Recursos.	3 h
EMPRESAS COMO UM PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO: Autoridade; Hierarquia; Centralização e Descentralização; Estrutura Organizacional e Organograma;	3 h
ESTRUTURA DAS ORGANIZAÇÕES CONTEMPORÂNEAS: Tipos de Organizações: funcional, territorial, por produto, por cliente, por área de conhecimento, por processo e por unidades de negócios.	3 h
MODELOS ORGANIZACIONAIS: O modelo Mecânico e o Modelo Orgânico de Sistema Organizacional.	3 h
ADMINISTRAÇÃO DE PROJETOS: A identificação de oportunidades e o desenvolvimento de projetos organizacionais (noções de Business Plan).	3 h

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LITTERER, Joseph A. Introdução à administração. Editora LTC, 2000.

KWASNICKA, Eunice Lacava. Introdução à administração: ATLAS, 2010.

CHIAVENATO, Idalberto . Intr. à teoria geral da administração: Mc Graw Hill do Brasil, 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, I. Planejamento, recrutamento e seleção de pessoal: como agregar talentos à empresa. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2004. 146 p: il. ISBN 8522438161.

MAXIMIANO, A. C. A. Introdução à Administração (Edição Compacta). 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. Gouveia de. Teoria Geral da Administração. 3ª Ed. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.

CHIAVENATO, I. Administração de empresas.: MCGRAW HILL DO BRASIL,2007.


DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 3ª Ed., 2008..

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO



	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE
	PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS SUPERIORES

CARIMBO / ASSINATURA

CURSO	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA
Engenharia Mecânica	Controle e Processos Industriais
(x) BACHARELADO () LICENCIATURA () TECNOLOGIA	Ano de Implantação da Matriz
	2017
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Componente curricular	<input type="checkbox"/> Prática Profissional
<input type="checkbox"/> TCC	<input type="checkbox"/> Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO	<input type="checkbox"/> ELETIVO	<input type="checkbox"/> OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Elementos de Máquinas 1	5	0	5	90	67,5	7º

Pré-requisitos	Dinâmica, Mecânica dos Sólidos 2	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	----------------------------------	----------------------	--------

EMENTA

Considerações gerais sobre projetos de elementos de máquinas: conhecimentos básicos para um projetista; materiais utilizados e suas propriedades, visando a identificação, seleção e dimensionamento de chavetas, rebites, parafusos, eixos e árvores, acoplamentos.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Dimensionar elementos fixos e móveis
- Aplicar conceitos de fadiga para dimensionamento de componentes
- Selecionar elementos de máquinas de acordo com os princípios de escolha

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Atividades práticas com os instrumentos de medições;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula.

AVALIAÇÃO

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
Frequência, participação e pontualidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

	CH
FALHA RESULTANTE DE CARREGAMENTO ESTÁTICO: Teorias de Falhas, Teoria da Tensão Máxima de Cisalhamento, Teoria da Energia de Distorção, Teoria de Coulomb-Mohr, Seleção de Critérios de falhas, Introdução à Mecânica da Fratura.	14 h
ELEMENTOS DE FIXAÇÃO E DE UNIÃO: Parafusos: Geometria e Dimensionamento, Rebites: Geometria e Dimensionamento, Estruturas Soldadas: Geometria e Dimensionamento.	17 h
FADIGA: Mecanismo de falhas por fadiga, Modelos de falhas por fadiga, Cargas de fadiga, Critérios de medição da falha por fadiga, Critérios de falhas por fadiga.	17 h
EIXOS E ÁRVORES: Dimensionamento: considerações sobre entalhes (concentração de tensões), Transmissão de torque, potência, cargas no eixo, tensões no eixo, falha por carregamento combinado, projeto de eixo.	16,5 h
ACOPLAMENTOS RÍGIDOS E FLEXÍVEIS: Tipos e Aplicações.	3 h

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COLLINS, J. A., Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas, LTC, 2006.
SHIGLEY, J. E., MISCHKE, C. R., BUDYNAS, R. G. Projeto de Engenharia Mecânica, 7^a Ed., Bookman, 2005.
JUVINALL, R. C., MARSHEK, K. M. Projeto de Componentes de Máquinas, LTC, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NIEMANN, G. Elementos de Máquinas vol 1, 2 e 3, Edgard Blucher, 1971.
CUNHA, L. B. Elementos de Máquinas, LTC, 2005.
NORTON, R. Projeto de Máquinas, 4^a Ed., Bookman, 2013.
MELCONIAM, S. Elementos de Máquinas, Ed. Érica, 2012.
MOTT, R.L. Elementos de Máquina em Projeto Mecânico. Pearson. 5^a Ed., 2015.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO



	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE
	PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS SUPERIORES

CARIMBO / ASSINATURA

CURSO	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA
Engenharia Mecânica	Controle e Processos Industriais
(x) BACHARELADO () LICENCIATURA () TECNOLOGIA	Ano de Implantação da Matriz
2017	
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Componente curricular	<input type="checkbox"/> Prática Profissional
<input type="checkbox"/> TCC	<input type="checkbox"/> Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO	<input type="checkbox"/> ELETIVO	<input type="checkbox"/> OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Instrumentação Industrial	3	2	5	90	67,5	7º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

EMENTA

Introdução a instrumentação industrial. Medição de temperatura. Medição de pressão. Medição de nível. Medição de vazão. Aquisição de dados.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Conhecer, implementar e monitorar as principais variáveis de processo industrial.

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Atividades práticas com os instrumentos de medições;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula.

AVALIAÇÃO

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
Frequência, participação e pontualidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

	CH
INTRODUÇÃO AO INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL: Histórico e desenvolvimento, Características Estáticas dos Instrumentos: sensibilidade, ganho, exatidão, precisão, linearidade, offset, deriva do zero, repetibilidade, histerese, resolução, banda de erro estática, incerteza; Características Dinâmicas dos Instrumentos: Constante de tempo, resposta em frequência (largura de banda), frequência natural, razão de amortecimento, função de transferência, sistema de ordem zero, sistema de primeira ordem e sistema de segunda ordem.	10 h
MEDIÇÃO DE TEMPERATURA: Conceitos Básicos, Escalas de temperatura, Medidores de temperatura: Termômetro de vidro, Termômetro bimetálico, Termoresistência: princípio de funcionamento, características funcionais do PT100, ligação a 2 e a 3 fios, vantagens e desvantagens, Termopares: Efeito termoelétrico, leis termoelétricas, tipos de termopares e suas características e aplicações, fios de compensação e extensão, Pirometria: conceitos, tipos de sensores e aplicações	10 h
MEDIÇÃO DE PRESSÃO: Conceitos básicos, Medidor de pressão por coluna de líquido: em U, reta vertical, reta inclinada; Medidor de pressão por elemento elástico: tubo Bourdon, fole, diafragma; Transdutores de pressão: indutivo, capacitivo, piezoelétrico, piezoresistivo.	11,5 h
MEDIÇÃO DE NÍVEL: Medição de Nível direta: Régua, visor de nível, medidor tipo bóia ou flutuador; Medição de nível indireta: medição por deslocador (EMPUXO), medição por pressão hidrostática, medição por borbulhador, medição por célula de carga, por ultrassom, medição por radiação e medidor tipo capacitivo.	12 h
MEDIÇÃO DE VAZÃO: Medidores Deprimogênios: Placa de orifício, tubo de venturi, bocal; Medidores por área variável: Rotâmetro; Medidores magnéticos: teoria de Faraday, princípio de funcionamento e aplicações; Medidores tipo turbina: conceitos gerais, instalação e aplicações.	12 h
AQUISIÇÃO DE DADOS: Sistemas de aquisição de dados, Taxa de amostragem da medição, Ligação de sistema baseado em instrumentação virtual (labview), Tratamento de dados, Propagação de erro.	12 h

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGA, E. A. Instrumentação Industrial. 3 ed, Interciência, 2011.
BALBINOT, A. Instrumentação e Fundamentos de Medidas. 2ª Edição, Vol 1 e 2, LTC, 2011.
SIGHIERI, L., NISHINARI, A. Controle Automático de Processos Industriais - Instrumentação. 2ª Ed, Editora Edgard Blucher; 1973.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


CAMPUS, M.C.M. TEIXEIRA, H.C.G. Controles Típicos de Equipamentos e Processos Industriais, 2ª edição, Edgard Blucher; 2010.
SOUZA, Z., BORTONI, E. C. Instrumentação para Sistemas Energéticos e Industriais, Ed. Interciência, 2006.
DIAS, C. A. Técnicas Avançadas de Instrumentação e Controle de Processos, Technical Books, 2012.
BEGA, E. A. Instrumentação Aplicada ao Controle de Caldeiras. Ed. Interciência, 2003.
FIALHO, A. B. Instrumentação Industrial Controle, Aplicações e Análises. 5ª Ed. Editora Érica, 2007

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO



	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE
---	---

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS SUPERIORES**

CARIMBO / ASSINATURA

CURSO	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA
Engenharia Mecânica	Controle e Processos Industriais
(x) BACHARELADO () LICENCIATURA () TECNOLOGIA	Ano de Implantação da Matriz 2015
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Componente curricular	<input type="checkbox"/> Prática Profissional
<input type="checkbox"/> TCC	<input type="checkbox"/> Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO	<input type="checkbox"/> ELETIVO	<input type="checkbox"/> OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Soldagem 2	3	0	3	54	40,5	7º

Pré-requisitos	Soldagem 1	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	------------	----------------------	--------

EMENTA

Revisão da metalurgia do aço. Aspectos térmicos da soldagem. Zona fundida e as transformações associadas. Zona termicamente afetada e transformações associadas. Defeitos produzidos durante a soldagem.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Capacitar o estudante para avaliar os efeitos metalúrgicos introduzidos pelas variáveis de processo de soldagem sobre as propriedades finais da junta soldada.

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Atividades práticas com os instrumentos de medições;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula.

AVALIAÇÃO

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
Frequência, participação e pontualidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

	CH
REVISÃO DA METALURGIA DO AÇO: Transformações no Equilíbrio (Fe-Fe ₃ C), Transformações Isotérmicas (TTT), Transformações em Resfriamento Contínuo (TRC), Soldabilidade.	10 h
ASPECTOS TÉRMICOS DA SOLDAGEM: Energia de Soldagem, Ciclos Térmicos, Repartições Térmicas.	10 h
ZONA FUNDIDA E AS TRANSFORMAÇÕES ASSOCIADAS: Reações Químicas, Absorção de Gases, Diluição.	7 h
ZONA TERMICAMENTE AFETADA E TRANSFORMAÇÕES ASSOCIADAS: Epitaxia, Crescimento de Grão, Segregação.	7 h
DEFEITOS PRODUZIDOS DURANTE A SOLDAGEM: Fragilização por Hidrogênio, Fissuração a Quente, Tensões Residuais.	6,5 h

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARQUES, P. V., MODENESI, P. J., BRACARENSE, A. Q. Soldagem - Fundamentos e Tecnologia, 3ª Edição, Editora UFMG, 2007.
WAINER, E., BRANDI, S. D., MELO, F. D. Soldagem - Processos e Metalurgia, Edgard Blucher, São Paulo, 1992.
SCOTTI, A., PONOMAREV, V. Soldagem MIG/MAG, Artliber, 1ª Ed., 2008..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


LANCASTER, J. Metallurgy of Welding, George Allen & Unwin, London, 1980.
VEIGA, E. Processo de Soldagem MIG/MAG, Globus Editora, 2011.
VEIGA, E. Processo de soldagem eletrodo revestido, Globus Editora, 2011.
VEIGA, E. Processo de soldagem TIG, Globus Editora, 2011.
GRIFFIN, I. Soldagem Oxiacetilénica, USAID, 1ª Ed., 2008.

DACI

 ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

 HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO



	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE
	PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS SUPERIORES

CARIMBO / ASSINATURA

CURSO Engenharia Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
(x) BACHARELADO () LICENCIATURA () TECNOLOGIA	Ano de Implantação da Matriz 2017
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Componente curricular	<input type="checkbox"/> Prática Profissional
<input type="checkbox"/> TCC	<input type="checkbox"/> Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO	<input type="checkbox"/> ELETIVO	<input type="checkbox"/> OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Transferência de Calor 1	5	0	5	90	67,5	7º

Pré-requisitos	Termodinâmica 1 e Cálculo 4	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----------------------------	----------------------	--------

EMENTA

Introdução e conceitos básicos. Equação de condução de calor. Condução de calor permanente. Condução de calor transiente. Métodos numéricos em condução de calor. Fundamentos de convecção. Convecção forçada externa. Convecção forçada interna.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Introduzir o estudante aos vários processos nos quais energia e massa podem ser transferidas. Familiarizar o discente no dimensionamento de sistemas de transferência de calor (difusivo convectivo) utilizando normas técnicas e fazer o embasamento teórico com grande profundidade.

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Atividades práticas com os instrumentos de medições;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula.

AVALIAÇÃO

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
Frequência, participação e pontualidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

	CH
INTRODUÇÃO E CONCEITOS BÁSICOS: Termodinâmica e transferência de calor, transferência de calor na engenharia, calor e outras fontes de energia, a primeira lei da termodinâmica, mecanismos de transferência de calor - condução, convecção e radiação, mecanismos simultâneos de transferência de calor.	6 h
EQUAÇÃO DE CONDUÇÃO DE CALOR: Equação de condução de calor unidimensional (Parede plana, cilindro longo, esfera e combinada), equação geral da condução de calor (coordenadas retangulares), condições iniciais e de contorno, geração de calor em sólidos.	6 h
CONDUÇÃO DE CALOR PERMANENTE: Condução de calor em paredes planas, resistências de contato, redes de resistência térmica generalizada, condução de calor em cilindros e esferas, raio crítico de isolamento, transferência de calor a partir de superfícies aletadas e transferência de calor em superfícies comuns.	12 h
CONDUÇÃO DE CALOR TRANSIENTE: Análise de sistemas concentrados, condução de calor transiente em paredes planas cilindros longos e esferas com efeitos espaciais, condução de calor em sólidos semi-infinitos.	10 h
MÉTODOS NUMÉRICOS EM CONDUÇÃO DE CALOR: Introdução e importância, diferenças finitas para equações diferenciais, condução de calor em sistemas unidimensionais em regime permanente, condução de calor em sistemas unidimensionais em regime transiente, erro numérico associado aos métodos numéricos.	11,5 h
FUNDAMENTOS DE CONVECÇÃO: Mecanismos físicos de convecção, classificação dos escoamentos, camada limite hidrodinâmica, camada limite térmica, escoamentos laminar e turbulento, equações diferentes da convecção, soluções das equações de convecção em parede plana.	6 h
CONVECÇÃO FORÇADA EXTERNA: Transferência de calor em escoamento externo, escoamento em paralelo sobre placas planas, escoamento sobre cilindros e esferas, escoamento através de bancos de tubos.	8 h
CONVECÇÃO FORÇADA INTERNA: Velocidade e temperatura média, região de entrada, análise térmica geral, escoamento laminar em tubos e escoamento turbulento em tubos.	8 h

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, W. F. Transferência de Calor, 1^o Ed, THOMSON PIONEIRA, 2006.
INCROPERA, F. P., WITT, D. P. D. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 6^a Ed., LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2008.
KREITH, F., BOHN, M. S. Princípios de Transferência de Calor, 1^a Ed., Editora Thomson Pioneira, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


BEJAN, A. Transferência de Calor, 1^a Ed, Editora Blucher, 1996.
CREMASCO, M. A. Fundamentos de Transferência de Massa, 2^a Ed, Editora da Unicamp, 2011.
SALIBA, T. M. Manual prático de avaliação e controle de calor: PPRA. 6^o Ed. Editora LTr, 2014.
KERN, D. Q. Processos de transferência de calor. Ed, Editora: Guanabara, 1982.
ÇENGEL, Y. A. Transferência de Calor e Massa, 4^a Ed, McGraw Hill - Artmed, 2012

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO



	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE
	PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS SUPERIORES

CARIMBO / ASSINATURA

CURSO Engenharia Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
(x) BACHARELADO () LICENCIATURA () TECNOLOGIA	Ano de Implantação da Matriz 2017
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

 Componente curricular
 TCC

 Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

 OBRIGATÓRIO

 ELETIVO

 OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	3	2	5	90	67,5	7º

Pré-requisitos	Mecânica dos fluidos e Física 3	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	---------------------------------	----------------------	--------

EMENTA

Conceitos fundamentais de hidráulica e pneumática. Fluidos hidráulicos. Bombas e motores hidrostáticos. Atuadores hidráulicos. Válvulas limitadoras e redutoras de pressão. Válvulas de controle direcional. Válvulas reguladoras de vazão. Válvulas de retenção. Válvulas de cartucho (elemento lógico). Produção e distribuição de ar comprimido. Atuadores pneumáticos. Válvulas pneumáticas e eletropneumáticas. Circuitos pneumáticos combinatórios. Componentes de circuitos elétricos de comando para sistemas pneumáticos e hidráulicos. Método sequência mínima para construção de circuitos sequenciais. Controladores lógicos programáveis. Circuitos eletropneumáticos e eletrohidráulicos.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Projetar e analisar circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletrohidráulicos combinatórios e sequenciais.
- Efetuar manutenção em sistemas pneumáticos, hidráulicos, eletrohidráulicos e eletropneumáticos.

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Atividades práticas com os instrumentos de medições;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula.

AVALIAÇÃO

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
Frequência, participação e pontualidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

	CH
CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA: Equação da continuidade, princípio de Pascal, Características físicas dos fluidos: compressibilidade e viscosidade.	4 h
FLUIDOS HIDRÁULICOS: Classificação ISO de graus de viscosidade em fluidos hidráulicos, Presença de ar e compressibilidade aparente em fluidos hidráulicos.	4 h
BOMBAS E MOTORES HIDROSTÁTICOS: Definição e princípio de funcionamento, Deslocamento e vazão, Tipos de bombas e motores hidrostáticos.	4 h
ATUADORES HIDRÁULICOS: Tipos e construção de atuadores, Relações entre força e velocidade em atuadores lineares.	4 h
VÁLVULAS LIMITADORAS E REDUTORAS DE PRESSÃO: Tipos: diretamente atuadas e internamente pilotadas, Relação entre pressão e vazão e curvas características, Válvulas limitadoras e redutoras de pressão proporcionais, Aplicação em circuitos hidráulicos.	4 h
VÁLVULAS DE CONTROLE DIRECIONAL: Tipos: convencional e proporcional, Funcionamento, Acionamentos e Nomenclatura, Aplicação em circuitos hidráulicos.	4 h
VÁLVULAS REGULADORAS DE VAZÃO: Válvulas unidirecionais e bidirecionais, Válvulas compensadas à pressão e à temperatura, Relação entre vazão e pressão em válvulas reguladoras de vazão, Aplicação em circuitos hidráulicos.	4,5 h
VÁLVULAS DE RETENÇÃO: Válvula de retenção simples e pilotada, Aplicação em circuitos hidráulicos.	3 h
VÁLVULAS DE CARTUCHO (ELEMENTO LÓGICO): Tipos, Aplicação em circuitos hidráulicos.	6 h
PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE AR COMPRIMIDO: Compressores, Tratamento e condicionamento do ar Redes de ar comprimido.	6 h
ATUADORES PNEUMÁTICOS: Tipos, Relações de força e velocidade em atuadores	3 h

pneumáticos.	
VÁLVULAS PNEUMÁTICAS E ELETROPNEUMÁTICAS: Tipos, Nomenclatura, Utilização em circuitos pneumáticos.	3 h
CIRCUITOS PNEUMÁTICOS COMBINATÓRIOS: Concepção de circuitos combinatórios, Método de Karnaugh para simplificação de circuitos combinatórios.	6 h
COMPONENTES DE CIRCUITOS ELÉTRICOS DE COMANDO PARA SISTEMAS PNEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS: Identificar e empregar os elementos de entrada, de saída e de processamento de sinal elétrico nos circuitos eletropneumáticos e eletrohidráulicos.	3 h
MÉTODO SEQUÊNCIA MÍNIMA PARA CONSTRUÇÃO DE CIRCUITOS SEQUENCIAIS: Construir circuitos eletrohidráulicos e eletropneumáticos seqüenciais utilizando o método seqüência mínima.	3 h
CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS: Programar e aplicar os controladores lógicos programáveis em circuitos eletropneumáticos e eletrohidráulicos.	3 h
CIRCUITOS ELETROPNEUMÁTICOS E ELETROHIDRÁULICOS: Montar circuitos eletropneumáticos e eletrohidráulicos.	3 h

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, G. K. Hydrostatic Transmissions and Actuators: Operation, Modelling and Applications, John Wiley & Sons, 2015.
 FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação Pneumática, Ed. Érica, São Paulo, 2012.
 BONACORSO, Nelso Gauze. Automação Eletropneumática, 12ª Ed. Editora Érica, São Paulo, 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


RABIE, M. Fluid power engineering, McGraw-Hill, 2009.
 PARKER-HANNIFIN. Tecnologia hidráulica industrial, 2005.
 PARKER-HANNIFIN. Tecnologia pneumática industrial, 2005.
 PARKER-HANNIFIN. Tecnologia eletropneumática industrial, 2005.
 FESTO DIDATIC. Projetos de Sistemas Pneumáticos. Título P122, 3ª edição, São Paulo 1988

DACI

 ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

 HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO



	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE
	PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS SUPERIORES

CARIMBO / ASSINATURA

CURSO	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA
Engenharia Mecânica	Controle e Processos Industriais
(x) BACHARELADO () LICENCIATURA () TECNOLOGIA	Ano de Implantação da Matriz
2015	
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Componente curricular	<input type="checkbox"/> Prática Profissional
<input type="checkbox"/> TCC	<input type="checkbox"/> Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO	<input type="checkbox"/> ELETIVO	<input type="checkbox"/> OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Engenharia Econômica	3	0	3	54	40,5	7º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

EMENTA

Conceitos fundamentais. Oferta, demanda e mercados. Demanda, comportamento do consumidor e elasticidade. A empresa. Concorrência perfeita e mercados não competitivos. Análise econômica de projetos. Análise econômica de projetos. Análise econômica de projetos.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Utilizar os conhecimentos da engenharia econômica para avaliação e elaboração de projetos.

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Atividades práticas com os instrumentos de medições;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula.

AVALIAÇÃO

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
Frequência, participação e pontualidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

	CH
CONCEITOS FUNDAMENTAIS: A economia e a necessidade de escolha, Custo de Oportunidade, Teorias econômicas, Especialização e trocas, Economia de mercado e Estado.	7 h
OFERTA, DEMANDA E MERCADOS: O funcionamento dos mercados, Demanda, Oferta, Oferta e demanda: Equilíbrio de mercado, Funcionamento dos Mercados e Alocação de recursos, Oferta, demanda e política de microeconomia: controle de preços.	7 h
DEMANDA, COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR E ELASTICIDADE: Escolha e utilidade, Igualdade das utilidades marginais de cada real despendido por bem, Paradoxo do valor e excedente do consumidor, Elasticidade da demanda, Elasticidade-preço da demanda e renda total, Elasticidade da oferta.	7 h
A EMPRESA: Produção, custos e lucros, A empresa e a figura do empresário, A função de produção: curto e longo prazo, Custos de produção: curto e longo prazo, Decisões de produção da empresa e maximização dos lucros.	7 h
CONCORRÊNCIA PERFEITA E MERCADOS NÃO COMPETITIVOS: Concorrência perfeita, Empresa competitiva: Maximização dos lucros e decisão de produção, Curva de oferta da empresa competitiva no curto prazo, Curva de oferta de um mercado competitivo, Mercados competitivos e eficiência econômica, Concorrência imperfeita, Conceito e características gerais do monopólio, Resposta do governo aos monopólios, Oligopólios, Funcionamento dos Oligopólios, Concorrência monopolista e diferenciação do produto.	6,5 h
ANÁLISE ECONÔMICA DE PROJETOS: conceitos básicos, Conceito de Modelo, Fluxo de caixa, Elementos da matemática financeira, Valor temporal do dinheiro, Saldos sucessivos, Inflação.	10 h
ANÁLISE ECONÔMICA DE PROJETOS: impostos e depreciação, Influência dos impostos no fluxo de caixa, Imposto de renda, Depreciação, Modelos de depreciação, Fluxo de caixa depois do imposto de renda.	10 h
ANÁLISE ECONÔMICA DE PROJETOS: Viabilidade econômica, Viabilidade técnica e viabilidade financeira, Taxa atrativa Mínima, Valor Presente Líquido, Valor Futuro, Critério do Benefício Uniforme Equivalente, Critério da Taxa Interna de Retorno, Critério da Relação Benefício/Custo, Critério de Tempo de Retorno de Investimento.	10 h

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROSSETTI, J. P. Introdução a Economia, 20^a Ed., Editora Atlas, 2003.
HUMMEL, P. R. V., PILAO, N. E. Matemática Financeira e Engenharia Econômica, 1^a Ed., Editora Thomson Pioneira, 2003.
FERREIRA, R. G. Engenharia Econômica e Avaliação de Projetos de Investimento - Critérios de Avaliação e Financiamento, 1^a Ed, Editora Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VICECONTI, P. E. V., NEVES, S. D. Introdução a Economia, 11^a Ed, Saraiva Editora, 2012.
MARIANO, J. Introdução a Economia, 1^a Ed, Editora Ciência Moderna, 2012.
BLANK, L. T., TARQUIN, A. J. Engenharia Econômica, 6^a Ed, Editora McGraw-Hill Interamericana, 2008.
TORRES, O. F. F. Fundamentos da Engenharia Econômica e da Análise Econômica de Projetos, 1^a Ed, Editora Thomson Pioneira, 2006.
SAMANEZ, C. P. Engenharia Econômica, 1^a Ed, Editora Prentice Hall, 2009.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO