



	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				
	Mecânica dos Sólidos 1	5	0	5	90	67,5	5º

Pré-requisitos	Cálculo 3, Estática.	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	----------------------	----------------------	--------

EMENTA

Conceito de tensão. Tensão e deformação – carregamento axial. Torção. Flexão pura. Carregamento transversal.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Compreender o comportamento mecânico dos corpos deformáveis sob tração, compressão, flexão e torção.
- Dimensionar estruturas submetidas a cargas estáticas.

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
CONCEITO DE TENSÃO: Tensões Normais, Tensões de Cisalhamento, Tensões Admissíveis, Tensões Últimas e Coeficiente de Segurança.	12 h
TENSÃO E DEFORMAÇÃO – CARREGAMENTO AXIAL: Tração e compressão, Diagrama tensão – Deformação, Lei de Hooke e Módulo de elasticidade, Coeficiente de Poisson, Concentração de tensões, Introdução à fadiga.	16,5 h
TORÇÃO: Tensões e deformações em eixos circulares, Ângulo de torção, Projeto de eixos de transmissão, Eixos vazados de paredes finas.	15 h
FLEXÃO PURA: Tensões e deformações, Carregamento axial excêntrico, Dimensionamento de eixos e vigas submetidos à flexão pura.	16 h
CARREGAMENTO TRANSVERSAL: Tensões Normais, Tensões de cisalhamento.	8 h

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, F. P., JOHNSTON, E. R. Resistência dos Materiais, 3^a Ed., Pearson, 2010.
HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais, 7^a Ed., Pearson, 2010.
PHILPOT, T.A. Mecânica dos Materiais – Um Sistema Integrado de Ensino, 2^a Ed., LTC, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**Referências Complementares**

BEER, F. P., JOHNSTON, E. R., DEWOLF, J. T., MAZUREK, D. F. Mecânica dos Materiais, 5^a Ed, Bookman, 2011.
UGURAL, A. C. Mecânica dos Materiais, LTC, 2009.
POPOV, E. Engineering mechanics of solids, Prentice Hall, 1999.
BOTELHO, M. H. C. Resistência dos Materiais para entender e gostar, Editora Blucher, 2008.
MELCONIAM, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais, Editora Érica, 2009.

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				
	Eletrotécnica	5	0	5	90	67,5	5º

Pré-requisitos	Cálculo 4, Física 3.	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	----------------------	----------------------	--------

EMENTA

Resolução de circuitos em corrente alternada. Circuitos Trifásicos. Instalações Elétricas. Transformadores. Motores de Indução trifásicos e monofásicos.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Interpretar e analisar circuitos em corrente alternada,
- Calcular potência em corrente alternada e corrigir fator de potência.
- Conhecer, identificar e avaliar os tipos de ligações e cargas trifásicas.
- Realizar Instalações elétricas industriais.
- Elaborar ligações de dispositivos de partida do tipo chaves estrela - triângulo.

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
RESOLUÇÃO DE CIRCUITOS EM CORRENTE ALTERNADA: Corrente elétrica, Funções senoidais no tempo, Resistência, Indutância, Capacitância, Impedância, Admitância, Potência e Energia, Circuitos RLC – série, Circuitos RLC – paralelo, Fator de Potência, Potência no domínio do tempo, Potência no estado estacionário senoidal, Triângulo de Potência, Potência Complexa, Correção do Fator de Potência.	15 h
CIRCUITOS TRIFÁSICOS: Tensões trifásicas, Sistemas em triângulo e estrela, Carga equilibrada ligada em triângulo, Carga ligada em estrela de quatro fios, equilibrada, Carga ligada em triângulo, não equilibrada, Carga não equilibrada ligada em estrela – quatro fios, Potência em cargas trifásicas.	16,5 h
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: Materiais utilizados em instalações elétricas, Critérios de dimensionamento, Dimensionamento de condutores, Dimensionamento de eletrodutos, Dimensionamento de fusíveis, Dimensionamento de disjuntores, Simbologia, Normas e projetos, Disposições da NBR-5410.	12 h
TRANSFORMADORES: Princípio de funcionamento de Transformadores Monofásicos e Trifásicos e aplicações. Associação de transformadores monofásicos. Modelo CA de um transformador real.	12 h
MOTORES DE INDUÇÃO TRIFÁSICOS E MONOFÁSICOS: Funcionamento e aplicações.	12 h

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CREDER, H. Instalações Elétricas, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004.
KOSOW, I. L. Máquinas Elétricas e Transformadores, 15ª Ed., Editora GLOBO, São Paulo, 2005.
ORSINI, L. Q. Curso de Circuitos Elétricos - Vol.1, Editora Edgard Blucher, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEL TORO, V. Fundamentos de Máquinas Elétricas, Editora LTC, 1990.
O'MALLEY, J. Análise de Circuitos. 2ª Ed., Editora: Makron Books, Rio de Janeiro, 1994.
MARIOTTO, P. A. Análise de Circuitos Elétricos, Editora Prentice Hall - Br, 2002.
MEIRELES, V. C. Circuitos Elétricos - 6ª Ed., Editora Lidel - Zamboni, 2010.
ALBUQUERQUE, R. O. Análise de Circuitos em Corrente Alternada, 2ª Ed., Editora Érica, São Paulo, 2010.

DACI

 ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

 HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PERNAMBUCO	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				
	Mecanismos	5	0	5	90	67,5	5º

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

EMENTA

Introdução ao estudo de mecanismos. Mecanismos articulados. Análise cinemática dos mecanismos com movimentos planos. Introdução à síntese. Cames.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Utilizar os métodos de análise e síntese de mecanismos para estudo de equipamentos mecânicos.

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
INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE MECANISMOS: Conceitos básicos: mecanismos, máquinas, movimento, pares de elementos, cadeia cinemática e inversão; Transmissão de movimento, Equações gerais de movimento.	12 h
MECANISMOS ARTICULADOS: Mecanismo de quatro barras, Mecanismo Cursor-Manivela, Garfo escocês, Mecanismos de retorno rápido, Outros mecanismos: alavanca articulada, mecanismos traçadores de retas, tipos de juntas, mecanismos de movimento intermitente.	16,5 h
ANÁLISE CINEMÁTICA DOS MECANISMOS COM MOVIMENTO PLANO: Pontos coincidentes, Movimento linear de um ponto, Movimento angular, Movimento relativo, Centro instantâneo de rotação, Teorema de Kennedy, Métodos de determinação da velocidade e mecanismos, Mecanismos com contato direto, Relação de velocidades angulares, Aceleração relativa de partículas em mecanismos.	15 h
INTRODUÇÃO À SÍNTESE: Espaçamento de pontos de precisão, Projeto de uma articulação de quatro-barras para valores instantâneos de velocidade e aceleração angulares, Projeto de articulação a quatro-barras como gerador de função, Projeto gráfico de articulações a quatro-barras como um gerador de função.	12 h
CAMES: Tipos de movimento dos seguidores, Tipos de seguidores e cames, Geometria da came radial, Diagrama de deslocamento, Ângulo de pressão e raio de curvatura, Considerações sobre a fabricação de cames, Considerações sobre o projeto de cames.	12 h

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NORTON, R. L., Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos, 4^a Ed, McGraw-Hill, 2010.
MABIE, H. H.; REINHOLTZ, C. F. Mechanisms and Dynamics of Machinery. 1^a Ed, New York, John Wiley & Sons, 1987.
FLORES, P.; CLARO, J.C.P. Cinemática dos mecanismos, Almedina, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MABIE, H.H., OCVIRK, F.W., Mecanismos e Dinâmica das Máquinas, Livros Técnicos e Científicos, 1980.
SHIGLEY, J. E., MISCHKE, C. R., BUDYNAS, R. G. Projeto de Engenharia Mecânica, 7^a Ed., Bookman, 2005.
PHILPOT, T.A. Mecânica dos Materiais – Um Sistema Integrado de Ensino, 2^a Ed., LTC, 2013.
JUVINALL, R. C., MARSHEK, K. M. Projeto de Componentes de Máquinas, LTC, 2008.
BEER, F. R., JOHNSTON, E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros – Estática, 5^a Ed., Makron Books, 1999.

DACI

 ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

 HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PERNAMBUCO	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
<input checked="" type="checkbox"/> BACHARELADO <input type="checkbox"/> LICENCIATURA <input type="checkbox"/> 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				
	Tecnologia de Usinagem	5	0	5	90	67,5	5º

Pré-requisitos	Materiais de Construção Mecânica	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	----------------------------------	----------------------	--------

EMENTA

Processo de fabricação por usinagem. Ferramenta de corte. Dinâmica do corte. Materiais utilizados na fabricação das ferramentas de corte. Avarias e desgastes das ferramentas de corte. Fluidos de corte na usinagem. Usinabilidade. Condições econômicas de usinagem. Processos não convencionais de usinagem. Acabamento superficial.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Identificar os processos de fabricação por usinagem
- Analisar os materiais usados nas ferramentas de corte, sua geometria e o processo de formação do cavaco.
- Analisar a dinâmica das operações de usinagem: Forças, tempos e movimentos.
- Identificar os diversos tipos de desgaste e avarias das ferramentas de corte e seu efeito na vida da Ferramenta.

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
PROCESSO DE FABRICAÇÃO POR USINAGEM: Processos de Usinagem Com Ferramentas de Geometria Conhecida e Ferramenta de Geometria Desconhecida.	6 h
FERRAMENTA DE CORTE: Geometria da Cunha de Corte, Mecanismo de Formação do Cavaco.	8 h
DINÂMICA DO CORTE: Principais Movimentos e Tempos de Usinagem, Avanço, Profundidade de Corte, Velocidade de Corte, Forças e Potência de Usinagem.	8 h
MATERIAIS UTILIZADOS NA FABRICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DE CORTE.	6 h
AVARIAS E DESGASTES DAS FERRAMENTAS DE CORTE.	6 h
FLUIDOS DE CORTE NA USINAGEM.	6 h
USINABILIDADE.	6 h
CONDIÇÕES ECONÔMICAS DE USINAGEM.	7 h
PROCESSOS NÃO CONVENCIONAIS DE USINAGEM.	7 h
ACABAMENTO SUPERFICIAL.	7,5 h

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais, Edgar Blücher, São Paulo, 1977.
DINIZ, A. E. Tecnologia da Usinagem dos Materiais, Artliber, São Paulo, 2001.
MACHADO, A. R., ABRÃO, A. M., COELHO, R. T., SILVA, M. B. Teoria da Usinagem dos Materiais, Edgar Blücher, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica, McGraw-Hill, São Paulo, 1986.
Freire, J. M. Tecnologia mecânica, LTC, Rio de Janeiro, 1975.
STEMMER, C. E. Ferramentas de Corte I, Editora da UFSC, Florianópolis, 1992.
STEMMER, C. E. Ferramentas de Corte II, Editora da UFSC, Florianópolis, 1992.
CUNHA, L. S. Manual Prático do Mecânico, Hemus, São Paulo, 2006.

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
<input checked="" type="checkbox"/> BACHARELADO <input type="checkbox"/> LICENCIATURA <input type="checkbox"/> 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				
	Termodinâmica 1	5	0	5	90	67,5	5º

Pré-requisitos	Mecânica dos Fluidos.	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----------------------	----------------------	--------

EMENTA

Conceitos e definições. Propriedades de uma substância pura. Trabalho e calor. Primeira lei da termodinâmica. Primeira lei da termodinâmica aplicada a volumes de controle. Segunda lei da termodinâmica. Entropia. Segunda lei da termodinâmica aplicada a volumes de controle. Irreversibilidade (exergia) e disponibilidade.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Analisar as propriedades termodinâmicas,
- Aplicar os conceitos da primeira e segunda lei da termodinâmica à resolução de problemas de engenharia.
- Identificar de novas tecnologias e inovações na área da termodinâmica;
- Aplicar os conceitos de entropia e energia tendo em vista o desenvolvimento sustentável.

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
INTRODUÇÃO: Instalação simples de uma central termoelétrica a vapor, Célula de combustível, Ciclo de Refrigeração por compressão a vapor, O Refrigerador Termoelétrico, O equipamento de Decomposição do Ar, Turbina a Gás, Motor Químico de Foguete e outras Aplicações e Aspectos Ambientais.	6 h
CONCEITOS E DEFINIÇÕES: O sistema Termodinâmico e volume de controle, Pontos de Vista macroscópico e microscópico, Estado e Propriedades de uma substância, Processos e Ciclos, Unidade de Massa, Comprimento, Tempo e Força, Energia, Volume Específico e Massa Específica, Pressão, Igualdade de Temperatura, A lei zero da Termodinâmica e Escalas e Temperatura .	8 h
PROPRIEDADES DE UMA SUBSTANCIA PURA: A substância pura, Equilíbrio entre Fases Vapor-Líquida-Sólida para uma substância Pura, Propriedades Independentes de uma Substância pura, Tabela de propriedades Termodinâmicas, Superfícies termodinâmicas, O comportamento P-V-T dos gases na Região de massas específicas pequenas ou moderadas, O fator de compressibilidade, Equação de Estado.	8 h
TRABALHO E CALOR: Definição de trabalho, Unidades de trabalho, Trabalho Realizado na fronteira móvel de um sistema simples compressível, Outras formas de realização de trabalho em sistemas, Definição de calor, modos de transferência de calor, comparação entre calor e trabalho.	8 h
PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA: A primeira lei da termodinâmica para um sistema que percorre um ciclo, a primeira lei da termodinâmica para uma mudança de estado num sistema, energia interna - uma propriedade termodinâmica, a propriedade termodinâmica entalpia, calores específicos a volume e a pressão constantes, energia interna, entalpia e calor específico de gases ideais, equação da primeira lei em termo de taxas, conservação da massa.	8 h
PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA APLICADA A VOLUMES DE CONTROLE: Conservação da massa e o volume de controle, a primeira lei da termodinâmica para um volume de controle, o processo em regime permanente e o processo para regime transiente.	7,5 h
SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA: Motores térmicos e refrigeradores, segunda lei da termodinâmica, o processo reversível, fatores que tornam irreversível um processo, o ciclo de Carnot, dois teoremas relativos ao rendimento térmico do ciclo de Carnot, a escala termodinâmica de temperatura, a escala de temperatura de gás ideal e máquinas reais e ideais.	8 h
ENTROPIA: Desigualdade de Clausius, Entropia - uma propriedade do Sistema, a entropia para um substância pura, variação de entropia em processos reversíveis, duas relações termodinâmicas importantes, variação de entropia num sólido ou líquido, variação de entropia num gás ideal, processo politrópico reversível para um gás ideal, variação de entropia do sistema durante um processo irreversível, geração de entropia, princípio de aumento da entropia e equações da taxa de variação de entropia.	8 h
SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA APLICADA A VOLUMES DE CONTROLE: A segunda lei da termodinâmica para um volume de controle, o processo em regime permanente e o	6 h

processo em regime transiente, o processo reversível em regime permanente para escoamento simples, princípio do aumento da entropia para um volume de controle e aplicações de engenharia - eficiência.	
IRREVERSIBILIDADE (EXERGIA) E DISPONIBILIDADE: Energia disponível, trabalho reversível e irreversibilidade, disponibilidade e eficiência baseada na segunda lei da termodinâmica.	4 h

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORAN, J. M., SHAPIRO, H. N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia, 6ª Ed., LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2011.
 WYLEN, G. J. V., SONNTAG, R. E., BORGNAKKE, C. Fundamentos da Termodinâmica, 7ª Ed., Editora Blucher, 2009.
 SILVA, MARCELO B. Termodinâmica. Mcgraw Hill do Brasil, 1972

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SONNTAG, R. E. Introdução a Termodinâmica para Engenharia, 1ª Ed, LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2003.
 LUIZ, A. M. Termodinâmica - Teoria e Problemas, 1ª Ed, LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2007.
 POTTER, M. C., SCOTT, E. P. Termodinâmica, 1ª Ed, Editora Thomson Pioneira, 2006.
 IENO, G., NEGRO, L. Termodinâmica, 1ª Ed, Prentice Hall, 2003.
 OLIVEIRA, M. J. D. Termodinâmica, 2ª Ed, Editora Livraria da Física, 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				
	Engenharia de Segurança	3	0	3	54	40,5	5º

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

EMENTA

Conceituação de segurança na engenharia. Segurança nos projetos de engenharia mecânica. Segurança em atividades extra-empresa. Riscos inerentes à profissão de engenheiro industrial. Controle de agentes agressivos. Aspectos ergonômicos e ecológicos.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Proteger os trabalhadores contra qualquer risco à sua saúde que possa decorrer do seu trabalho ou das condições em que este é realizado.
- Desenvolver esforços para o ajustamento físico e mental do trabalhador, obtido especialmente pela adaptação do trabalho aos trabalhadores, e pela colocação destes em atividades profissionais para os quais tenham aptidões.

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
CONCEITUAÇÃO DE SEGURANÇA NA ENGENHARIA: normatização e legislação específica sobre segurança e higiene no trabalho.	8 h
SEGURANÇA NOS PROJETOS DE ENGENHARIA MECÂNICA.	8 h
SEGURANÇA EM ATIVIDADES EXTRA-EMPRESA.	6 h
RISCOS INERENTES À PROFISSÃO DE ENGENHEIRO INDUSTRIAL.	8 h
CONTROLE DE AGENTES AGRESSIVOS.	5,5 h
ASPECTOS ERGONÔMICOS E ECOLÓGICOS: sistema de proteção coletiva e equipamentos de proteção individual.	5 h

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MIGUEL, A. S. S. R. Manual de higiene e segurança do trabalho. 12 ed. Porto: Porto Editora, 2012.
SALIBA, T. M., PAGANO, S. C. R. Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador, 6ª edição, São Paulo, LTC, 2009.
BASILE, C. R. O. Direito do trabalho: teoria geral a segurança e a saúde. 2ª Edição, Saraiva, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

YEE, Z. C.. Perícias de engenharia de segurança do trabalho: aspectos processuais e casos práticos. 3 ed. Curitiba PR: JURUA, 2012.
MICHEL, O. Guia de primeiros socorros: para cipeiros e serviços especializados em medicina, engenharia e segurança do trabalho. São Paulo SP: LTR, 2002.
ATLAS - Manuais de Legislação Atlas. Segurança e medicina do trabalho. 48.ed. São Paulo: Atlas, 2000.
OLIVEIRA, P. R. de. Controle da Insalubridade. São Paulo: LTR, 2010.
GARCIA, G. F. B. Meio ambiente do trabalho: direito, segurança e medicina do trabalho. 2ª edição, São Paulo, GEN, 2009.

DACI

 ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

 HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO