

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO</b>			
<b>DISCIPLINA:</b> MANUFATURA INTEGRADA POR COMPUTADOR	<b>CÓDIGO:</b> ECA E 745	<b>PERÍODO:</b> 7º	
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 120ha = 100h			
<b>REVISÃO:</b> 01/2019			
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>			
<p>Histórico da Manufatura Integrada por Computador - CIM; Tecnologias aplicadas ao CIM: Máquinas CNC; Robôs; Controladores de processos; Esteiras transportadoras; palets; AS/RS; processos de soldagem; usinagem; montagem; transporte; armazenamento; identificação e captura automática de dados; sistemas de manufatura; Modelos de integração de sistemas de produção; Sistemas de visão artificial; Tecnologia da informação na Implementação do CIM: bancos de dados; redes de computadores; Sistemas Flexíveis de Manufatura; Estrutura do software de gerenciamento do CIM ; Níveis de decisão e informações pertinentes a cada nível; Filosofias modernas de Projeto e Gestão da Produção aplicadas ao CIM; utilização das informações do sistema para análise do processo e implementação de eventuais modificações. Programação e verificação dos resultados nas células de manufatura.</p>			
<b>II - HABILIDADES</b>			
<p>Identificar e aplicar as tecnologias de automação e controle; de manipulação de materiais e de identificação; dos sistemas de transporte; dos sistemas de armazenamento e de captura automática de dados nos sistemas de manufatura (células simples; tecnologia de grupo e sistemas flexíveis de manufatura; transfer-lines e sistemas automáticos de montagem); devendo ser capaz de programar cada célula de trabalho individualmente (<i>stand alone</i>) e avaliar os resultados de possíveis inovações. Identificar os sistemas modernos de Garantia da Qualidade (controle estatístico de processo e tecnologias de inspeção automatizadas); os sistemas de suporte à Manufatura (CAD; CAM; CAPP; CAQ); Engenharia Simultânea; MRP II e ERP; os sistemas de visão artificial aplicados ao CIM; escolher o melhor modelo para dada necessidade; modelar a integração de dado sistema; integrar os processos utilizando-se das ferramentas computacionais existentes; configurar o sistema para dada modelagem; e analisar os resultados de dada integração.</p>			
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>			
<p>Elementos de Projeto e Engenharia de Produção; O controle dos recursos da empresa; habilitação dos sistemas e processos para a manufatura moderna; Tecnologias de controle e automação; tecnologias de identificação e manipulação de materiais; Sistemas de Manufatura; Sistemas de garantia da qualidade; sistemas de suporte à manufatura; Projetos executados nas estações em regime <i>stand-alone</i>.          Apresentação e aplicação do software supervisor Open-Cim instalado no CIM real; metodologia e produto a ser implementado no CIM real da ideia à produção automatizada; Visão geral do software OPEN-CIM <i>off-line</i> e levantamento de recursos para implementação do produto; construção de um sistema virtual no OPEN-CIM <i>off-line</i>; Confecção dos desenhos dos produtos a serem executados; Inserção dos dados de máquina/peça; MRP e armazenamento no <i>Virtual set-up</i> do OPEN CIM <i>off-line</i>; Confecção dos protótipos dos produtos a serem executados no CIM; Determinação das posições necessárias para manipulação pelos robôs; <i>Pick and place</i> com as mesmas; Depuração do sistema virtual criado no modo simulação; Integração das estações de processamento (torneamento; fresamento e soldagem) com o AS/RS armazenamento automático via Manager do software criado no OPEN-CIM em modo real; Análise dos dados de produção; Integração adicional da estação de gravação (engraver) via Manager; Teste do software criado no OPEN-CIM em modo real.</p>			
<b>IV - METODOLOGIA</b>			
<p>Aulas expositivas; aulas práticas no laboratório CIM; elaboração de um produto novo partindo-se da ideia e culminando com sua execução no CIM passando por todas as fases lógicas aplicadas pela industria.</p>			
<b>V - AVALIAÇÃO</b>			
<p>Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser <math>\geq</math> a 5,0 (cinco inteiros).</p>			
<b>VI - BIBLIOGRAFIA</b>			

## PLANO DE DISCIPLINA

### **Básica:**

CLEMENTS, James P. **Gestão de projetos**. São Paulo: Cengage, 2016.

GROOVER, Mikell P. **Automação Industrial e Sistemas da Manufatura**. 3a ed. São Paulo: Pearson, 2011.

REGH JAMES A; KRAEBBER HENRY W. **Computer Integrated Manufacturing**, 3.ed. New Jersey Ohio: Pearson Prentice Hall, 2005.

### **Complementar:**

IDALBERTO CHIAVENATO, **Gestão da Produção**. 3 ed, Barueri, Editora Manole, 2014

CAIÇARA JR, C. **Sistemas integrados de gestão – ERP uma abordagem gerencial**. 2ª ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. ([ACESSO VIRTUAL](#))

ROMANO, V. F. **Robótica industrial**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002

ROSÁRIO, J M. **Princípio de Mecatrônica**. São Paulo: Prentice Hall, 2005. ([ACESSO VIRTUAL](#))

SANTOS, A. P. L. **Planejamento Programação e Controle da Produção**. Curitiba, Intersaberes, 2015. ([ACESSO VIRTUAL](#))

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO</b>		
<b>DISCIPLINA: CONTROLE E SERVOMECANISMOS</b>	<b>CÓDIGO: ECA P 746</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2019</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Aplicar ferramentas matemáticas para modelamento de sistemas físicos; Associar grandezas físicas com modelos matemáticos; Elaborar projetos de sistemas de controle; Identificar modelos matemáticos a partir de parâmetros físicos; Planejar sistemas usando ferramentas matemáticas		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Analisar sistemas físicos a partir dos respectivos modelos matemáticos; compreender o comportamento dinâmico; construir modelos de sistemas; observar respostas de sistemas através dos modelos matemáticos		
<b>III - CONTEUDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Modelagem no Domínio da Frequência; Modelagem no Domínio do Tempo; Resposta no Domínio do Tempo; Redução de Subsistemas Múltiplos; Estabilidade; Erros no Regime Estacionário; Técnicas do Lugar Geométrico das Raízes; Projeto por Intermédio do Lugar Geométrico Das Raízes; Técnicas de Resposta no Domínio da Frequência; Projeto por Intermédio da Resposta em Frequência; Projeto por Intermédio do Espaço de Estados; Controle PID e Sistemas de Controle com dois Graus de Liberdade.		
<b>IV - METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas com recursos audio-visuais; aulas práticas no laboratório de Automação Industrial; simulações usando software Scilab.		
<b>V - AVALIAÇÃO</b>		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser $\geq$ a 5,0 (cinco inteiros).		
<b>VI - BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          OGATA, K. <b>Engenharia de Controle Moderno</b>. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1993. (<a href="#">ACESSO VIRTUAL E IMPRESSO</a>)          NISE, N. S. <b>Engenharia de Sistemas de Controle</b>. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2017.          DORF, R.C. e BISHOP, R.H. <b>International encyclopedia of robotics: applications and automation. V1</b>          New York: John Wiley, 1988.          DORF, R.C. e BISHOP, R.H. <b>International encyclopedia of robotics: applications and automation. V2</b>          New York: John Wiley, 1988.</p> <p><b>Complementar:</b>          NASCIMENTO JÚNIOR, Cairo Lúcio. <b>Inteligência artificial em controle e automação</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.          RASHID, Muhammad H. <b>Eletrônica de potência</b>. 4.ed. São Paulo: Pearson, 2014 (<a href="#">ACESSO VIRTUAL</a>)          ROSÁRIO, João Maurício. <b>Princípios de mecatrônica</b>. São Paulo: Prentice Hall, 2005. (<a href="#">ACESSO VIRTUAL</a>)          OPPENHEIN, ALAN V. <b>Sinais e Sistemas</b>. São Paulo. Pearson, 2010. (<a href="#">ACESSO VIRTUAL</a>)          SIGHIERI, L. <b>Controle automático de processos industriais</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO</b>		
<b>DISCIPLINA: REDES INDUSTRIAIS</b>	<b>CÓDIGO: ECA E 747</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2019</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Identificar os principais tipos de redes de computadores; Reconhecer os aspectos físicos e lógicos de redes de computadores; Conhecer os projetos de rede PAN, LAN, MAN e WAN; Identificar e utilizar os protocolos e serviços da camada de rede.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Contextualizar as redes de computadores como ferramenta de produtividade e integração de dados, aplicações e pessoas nas organizações; Diferenciar e classificar as redes de computadores baseando-se em sua abrangência geográfica e pela distribuição no ambiente; Identificar as tecnologias básicas de redes WAN; Explorar detalhes físicos de projeto e implantação de redes de computadores LAN, WAN e redes sem fio, como: topologias, cabeamento e equipamentos básicos de conectividade; Explorar detalhes técnicos da camada de rede e seus protocolos; Ser capaz de identificar características ligadas ao funcionamento dos protocolos de roteamento RIP, OSPF e BGP.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Modelo OSI e Arquitetura TCP/IP; Classificação das Redes de Computadores; PAN – Personal Area Network; LAN – Local Area Network; MAN – Metropolitan Area Network; WAN – Wide Area Network; Arquitetura IEEE802; Redes PAN; IEEE802.15; Redes LAN; Cabeamento estruturado; Norma EIA/TIA 568; Equipamentos; IEEE 802.3; IEEE 802.11; Redes MAN/ WAN; Dial up; xDSL; CATV HFC; MPLS; Fibra; 3G/4G; Satélite; Camada de Rede; Funções da Camada de Rede; Protocolos da Camada de Rede; Protocolos de Roteamento; Equipamentos;		
<b>IV - METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas e práticas em laboratório de redes.		
<b>V - AVALIAÇÃO</b>		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser $\geq$ a 5,0 (cinco inteiros).		
<b>VI - BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          FOROUZAN, Behrouz A. <b>Comunicação de dados e redes de computadores</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008          KUROSE, James F. <b>Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down</b>. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2006. (<a href="#">ACESSO VIRTUAL</a>)          RUFINO, Nelson Murilo. <b>Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes Wi-fi e bluetooth</b>. São Paulo: Novatec, 2005.</p> <p><b>Complementar:</b>          ENGST, Adam. <b>Kit do iniciante em redes sem fio: o guia prático sobre redes WI-FI para Windows e Macintosh</b>. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2005. (<a href="#">ACESSO VIRTUAL</a>)          PETERSON, Larry L. ; DAVIE, Bruce S. <b>Redes de computadores: uma abordagem de sistemas</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.  <b>REDES</b>. Curitiba: Intersaberes, 2014. (<a href="#">ACESSO VIRTUAL</a>)          STALLINGS, William. <b>Criptografia e segurança de redes</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2015. (<a href="#">ACESSO VIRTUAL E IMPRESSO</a>)          TANENBAUM, Andrew S. <b>Redes de computadores</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO</b>		
<b>DISCIPLINA: INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL</b>	<b>CÓDIGO: ECA P 748</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80ha =66,7h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2019		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Transmissores; atuadores e controladores utilizados na instrumentação industrial; simbologia segundo norma ISA; técnicas de medição das principais variáveis: nível; pressão; deformação, vazão e temperatura; Técnicas de medições em controle de processos.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Identificar os instrumentos utilizados nos processos industriais; estabelecer critérios de escolha; manipular as técnicas de medições em controle das principais variáveis; aplicar a norma ISA; analisar diagramas e esquemas utilizados em instrumentação industrial; distinguir redes industriais e instrumentos inteligentes e selecionar a técnica mais adequada para cada caso.		
<b>III - CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Sistemas de Medição. Incertezas nos Sistemas de Medição. Ponte de Wheatstone; Sensores e Transdutores para Medição de Grandezas Físicas. Amplificadores para Instrumentação. Conversores D/A e Conversores A/D Sensores e Atuadores Inteligentes. Perturbações nos sistemas de Medição. Blindagem e Aterramento dos Sistemas de Medição. Técnicas de medição de tensão, corrente, resistência, frequência. Aquisição de Dados. Transdutores de resistividade variável; Transdutores de área variável; Transdutores de comprimento variável; Medição de capacitância; Transdutores capacitivos; Transdutores indutivos; Transdutores de relutância variável; Transformador linear diferencial variável (Ivdt); Fototransistor; Sensores de proximidade: sensores eletromecânicos, sensores magnéticos, indutivos, capacitivos, ópticos (retro-reflexão, reflexão difusa e sensor de barreira) e ultrasônicos. Critérios de seleção dos sensores de proximidade (binários); Circuitos e ligações dos sensores de proximidade; Sensores de força (torque) e pressão; Medição de rotação; Medição de deformação: extensômetro; Introdução; identificação e símbolos de instrumentos; Diagrama de Processo e Instrumentação (P&I); Medição de pressão: pressão atmosférica, relativa, absoluta, unidades e dispositivos para medição de pressão; Medição de vazão: medidores de quantidade medição de vazão por pressão diferencial; Medição de nível e de temperatura.		
<b>IV - METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas com recursos audio-visuais; aulas práticas no laboratório de Automação Industrial; simulações usando software Labview.		
<b>V - AVALIAÇÃO</b>		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser $\geq$ a 5,0 (cinco inteiros).		
<b>VI - BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          FIALHO, Arivelto Bustamante. <b>Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises</b>. 2 ed. São Paulo: Érica, 2004.          BALBINOT, Alexandre. BRUSAMARELLO, Valner João <b>Instrumentação e fundamentos de medidas v.1</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2010          BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. <b>Instrumentação e fundamentos de medidas v.2</b> Rio de Janeiro: LTC, 2010</p> <p><b>Complementar:</b>          AGUIRRE, L. A. <b>Fundamentos de instrumentação</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. <a href="#">(ACESSO VIRTUAL)</a>          BEGA, E. A. (organizador). <b>Instrumentação industrial</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.          ÇENGEL, Y.A.; GHAJAR, A.J. <b>Transferência de calor e massa: uma abordagem prática</b>. 4. ed. Porto Alegre, McGrawHill, 2012          CHAPLIN, J.W. <b>Instrumentation and automation for manufacturing</b>. New York: Delmar, 1991.          SOISSON, H. E. <b>Instrumentação industrial</b>. Curitiba: Hemus, 2002</p>		



## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO</b>		
<b>DISCIPLINA: DIREITO E LEGISLAÇÃO</b>	<b>CÓDIGO: ECA B 749</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 40ha = 33,3h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2019</b>		
<b>I - EMENTAS</b>		
<p>Importância dos Aspectos Legais na Engenharia e os direitos humanos. Regras gerais de Legislação trabalhista e a questão acessibilidade dos deficientes. Previdência Social. Legislação tributária. Licitações (modalidades) e Contratos (tipos). Riscos e Seguros na Engenharia. Empresas de Engenharia. Responsabilidade do engenheiro frente ao meio ambiente. Crimes ambientais. CREA E CONFEA. Direito digital. Marcas e Patentes.</p>		
<b>II - OBJETIVOS</b>		
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b>          Apresentar ao aluno aspectos relativos a tributos, formas de sociedade, legislação trabalhista e previdenciária, formas de contrato, licitações, seguros de obras e responsabilidade profissional. Proporcionar uma visão geral do direito digital e a correlação com os demais ramos da engenharia, observando, para tanto, o impacto causado com o advento das tecnologias de informação nas relações profissionais voltadas ao ramo da engenharia.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>          Identificar importância dos aspectos legais na engenharia;          Adquirir conhecimentos sobre a legislação trabalhista e contratos de trabalho, bem como a questão da acessibilidade das pessoas com deficiência ao ambiente do trabalho. Impostos trabalhistas.          Discriminar as atividades profissionais, bem como a responsabilidade civil, criminal, administrativa e fiscal do exercício profissional na engenharia;          Estrutura dos conselhos CREA e CONFEA;          Noções de sociedades comerciais e civis, bem como registro de empresas. Assim como formas de contrato de construção e incorporação;          Princípios básicos de licitação e legislação vigente Legislação dos riscos e seguros voltados para a atividade profissional.          Propiciar a compreensão científica dos institutos do Direito Digital, de sua história, sua evolução, seus fundamentos, sua atualidade e perspectivas e a importância de sua divulgação e aplicação profissional.          Fornecer aos alunos uma visão ampla sobre a Propriedade Industrial com foco na indústria de automação.</p>		
<b>III – PROGRAMA DETALHADO (CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS)</b>		
<p><b>UNIDADE 1. IMPORTÂNCIA DOS ASPECTOS LEGAIS NA ENGENHARIA</b>          1.1 Introdução: o Direito e a questão dos Direitos Humanos. Histórico.          1.2 Exercício Profissional de Engenharia. Legislação.          1.3 Anotação de Responsabilidade Técnica. Legislação.</p> <p><b>UNIDADE 2. LEGISLAÇÃO TRABALHISTA</b>          2.1 Conceito.          2.2 Admissão de empregados. Contratos de trabalho. Rescisão de contrato de trabalho.          2.3. Acessibilidade das pessoas com deficiência (obrigatoriedade das construções e adaptações)</p> <p><b>UNIDADE 3. TRIBUTOS</b>          3.1 Impostos.          3.2 Taxas.          3.3 Contribuição de melhoria.</p> <p><b>UNIDADE 4. RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL E CONSELHOS PROFISSIONAIS</b>          4.1 Responsabilidade civil. Responsabilidade criminal. Responsabilidade administrativa. Responsabilidade previdenciária e trabalhista. Responsabilidade fiscal.          4.2. Conceitos e distinção dos conselhos profissionais. Conselhos Regionais e Federais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.          4.3 Estruturas do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) e Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA).</p> <p><b>UNIDADE 5. SOCIEDADES COMERCIAIS E CIVIS</b>          5.1 Noções gerais.          5.2 Tipos jurídicos de sociedades.          5.3 Registro de empresas.</p> <p><b>UNIDADE 6. LICITAÇÕES</b></p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

6.1 Legislação Vigente

6.2 Princípios Básicos da Licitação

6.3 Modalidades. Tipos e Regimes de Execução

**UNIDADE 7. RISCOS E SEGUROS NA ENGENHARIA.**

7.1 Introdução. Legislação. Modalidades

7.2 Contratos de Seguro de Risco na Engenharia.

**UNIDADE 8 . DIREITO DIGITAL**

8.1. Lei 12.965/2014 – **Marco Civil da Internet**

8.2. **Crimes Cibernéticos** – Visão Geral. Evolução. Crimes em espécie. Novos paradigmas. Lei 12.737/2012 – Lei Carolina Dieckman – Análise crítica dos tipos penais. Crimes eleitorais na Internet.. Cyberbullying e a Lei 13.185/2015

8.3. **Divulgação de segredo** - art. 153, §1º-A, CP; Lei 8.137/90 - art. 2º, V; Lei 9.504/97 - art. 72; informações - art. 313-A do CP; Modificação ou alteração não autorizada de sistema de informações - art. 313-B, CP;

8.4. Certificação digital.

**UNIDADE 9 – PROPRIEDADE INDUSTRIAL.**

9.1. Introdução a Propriedade Intelectual

9.2. Sistema de Patentes e Desenho Industrial

9.3. Noções de Marcas, Indicações Geográficas e Transferência de Tecnologia, Registro de Software

**IV - METODOLOGIA**

Aulas expositivas. Análise de julgados e casos práticos pertinentes ao conteúdo programático. Pesquisas e debates. Seminários.

**V - AVALIAÇÃO**

Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser  $\geq$  a 5,0 (cinco inteiros).

**VI - BIBLIOGRAFIA**

**Básica:**

DOWER, N. G. B. **Instituições de Direito Público e Privado**. 13ª. ed. São Paulo: Atlas, 2005

MAMEDE, Gladston. **Direito empresarial brasileiro: empresa e atuação empresarial v.1**. São Paulo:Atlas, 2013

NIARADI, George. **Direito empresarial para administradores**. São Paulo:Prentice Hall Brasil, 2008  
([ACESSO VIRTUAL E IMPRESSO](#))

**Complementar:**

BRASIL. **Código de Proteção e Defesa do Consumidor**. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

COELHO, Fábio Ulhoa, **Manual de Direito Comercial - Direito de Empresa** - 26ª Ed. 2014 Editora SARAIVA

HORVATH. Miriam V. Fiaux. **Direito Administrativo**. Barueri, SP: Manole. 2011 ([ACESSO VIRTUAL](#))

MAMEDE, Gladston. **Direito empresarial brasileiro: falência e recuperação de empresas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VADE MECUM. Editora Jurídica da Editora Manole. Barueri, SP. Manole, 2017. ([ACESSO VIRTUAL](#))

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO</b>		
<b>DISCIPLINA: PROCESSO DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA</b>	<b>CÓDIGO: ECA B 750</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 120ha = 100h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2019		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Utilizar e reconhecer s Processos metalúrgicos na conformação mecânica dos metais. Planejar processos de Laminação, Forjamento, Extrusão, Trefilação, Corte, Embutimento, Estiramento e Dobramento. Elaborar, diagnosticar e solucionar problemas na Fabricação de tubos. Sistematizar Ensaios mecânicos de tração e embutimento. Utilizar Software CAE para simulação dos ensaios de Conformação Mecânica.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Entender os diversos tipos de processos de conformação dos materiais e suas respectivas aplicações; Ser capaz de ensaiar corpos de prova; Analisar e desenvolver relatórios à partir de dados obtidos de ensaios mecânicos; Analisar criticamente à partir dos ensaios na melhoria dos processos; Ser capaz de simular através de software CAE os processos de conformação mecânica.		
<b>III - CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Introdução; Tensões e deformações; Elasticidade e plasticidade; Influencia da temperatura, velocidade de deformação, variáveis metalúrgicas e formabilidade dos metais em processos de conformação mecânica; Trefilação, Maquinas e equipamentos para trefilação ; Extrusão; Forjamento, Máquinas e equipamentos de forjamento; Laminação, laminadores; forças no processo de laminação; Estampagem, prensa na estamparia; Corte e dobra; Ensaios Laboratoriais; procedimentos de preparação dos corpos de prova; Análise dos resultados com tratamento dos dados e confecção de gráficos e relatórios conclusivos.		
<b>IV - METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas em sala. Aula prática de laboratório de ensaios mecânicos e simulação.		
<b>V - AVALIAÇÃO</b>		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser $\geq$ a 5,0 (cinco inteiros).		
<b>VI - BIBLIOGRAFIA</b>		
<b>Básica:</b> COURTNEY, Thomas H. <b>Mechanical Behavior of materials</b> . Waveland Pres. Inc., 2008 CETLIN, P. R.; HELMAN, E. R. <b>Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais</b> . 1ª ed. São Paulo: ARTLIBER, 2005. WAGONER, Robert H.; CHENOT, Jean-Loup. <b>Fundamentals of metal forming</b> . Nwe York: John Wiley & Sons, 1997.		
<b>Complementar:</b> CALLISTER JR., William D. <b>Ciencia e Engenharia de Materiais : uma Introdução</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. CHAKRABARTY, J. <b>Theory of Plasticity</b> ; 3º ed.; Elsevier, 2010. COSTA E SILVA. A. L. da, PAULO ROBERTO MEI, P. R.. <b>Aços e ligas especiais</b> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 2010 GUESSER, Wilson Luiz. <b>Propriedades mecânicas dos ferros fundidos</b> . SãoPaulo: Blucher, 2009. TSHAETSCH, H. <b>Metal Forming Practice Processes</b> ; Springer, 2008		



## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO</b>		
<b>DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO</b>	<b>CÓDIGO: ECA P 751</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2019</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Capacitar o aluno a elaborar e administrar uma estrutura de produção de pequena complexidade.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
<p>A disciplina aborda essencialmente a produção de bens porque a administração de serviços também será tratada quando ela for uma função inseparável da função produção, mantendo, assim, a visão integrada entre ambas.</p> <p>À medida que a empresa amplia suas atividades internacionais, assumindo uma perspectiva global, as oportunidades e resultados devem ser fruto de uma visão estratégica.</p> <p>Nesta perspectiva, a disciplina considera que o aluno tenha habilidades sobre as diferentes visões, mesmo que abrangente, de estratégias e de teorias de organização.</p> <p>A disciplina enfoca como eixo básico:</p> <p>a) a introdução de conceitos novos e relevantes na administração da produção;</p> <p>b) o reconhecimento de que a produção como em qualquer organização envolvem indivíduos e que o seu papel está mudando tal como as próprias organizações e;</p> <p>c) a demonstração de como a administração da produção precisa estar integralmente relacionada e alinhada com outras áreas funcionais da organização, e que muitas das ferramentas da administração da produção estão sendo aplicadas nessas outras áreas funcionais, tais como marketing, engenharia de produtos e finanças.</p> <p>Também, de forma breve e interessante, alguns conceitos centrais serão tratados mediante a utilização de técnicas quantitativas, visando tornar a matemática intuitiva e menos formal.</p> <p>Na disciplina serão aplicados conhecimentos e habilidades obtidos nas disciplinas de Matemática e estatística, Gestão Financeira Empresarial e Gestão de Recursos Humano</p>		
<b>III - CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
<p>Introdução: Visão geral da Administração da Produção e Operações, Conceitos, Funções do sistema de produção. Voz do mercado, Competitividade e Estratégia de Produção, Planejamento estratégico da manufatura/operação, Critérios estratégicos, Áreas de decisão nas operações, Processos em manufatura e serviços, Evolução da Administração da Produção e Operações, Sistemas de produção, Medidas do desempenho no trabalho, Análise e Mensuração de Processos, Gestão de Projetos, Produtividade, Indicadores de produtividade total e parcial, Formas de aumentar a produtividade, Fluxos de processo, Administração de Projetos, Características das atividades funcionais e dos projetos, PERT-COM, Projetando o ambiente operacional, Localização (critérios quantitativos e qualitativos), Capacidade (planejamento de mão-de-obra e equipamentos), Layout (noções), Instalações de Apoio para Bens e Serviços, Aspectos de Recursos Humanos em Administração da Produção, Mensuração do desempenho no trabalho, Projeto do trabalho, Análise de método, Medida do trabalho, Ergonomia, Sistema MRP, MRP II e ERP, Planejamento agregado, Previsão da demanda (revisão), Alternativas/estratégias para influenciar a demanda e a produção, Plano Mestre de Produção (PMP), Planejamento Programação e Controle da Produção (PPCP), Alocação de cargas e sequenciamento de tarefas, Programar e controlar a produção, Empurrar x puxar a produção, ust in time (JIT) e o sistemakanban, Gerenciamento de compra.</p>		
<b>IV - METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas e práticas; estudos de casos; projetos e dinâmicas.		
<b>V - AVALIAÇÃO</b>		

## PLANO DE DISCIPLINA

Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do semestre, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser  $\geq$  a 5,0 (cinco inteiros).

### VI - BIBLIOGRAFIA

#### **Básica:**

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão da produção: uma abordagem introdutória**.3. ed São Paulo: Manole, 2014.

MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2000

SLACK, N. et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2002, 2.ed.

#### **Complementar:**

BAILEY, P.; FARMER, D.; JESSOP, D.; JONES, D. **Compras –princípios e administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

FENERICH. Francieli Cristina. **Administração de sistemas de operações**. Curitiba: Intersaberes. 2016.

([ACESSO VIRTUAL](#))

HEIZER, J.; RENDER, B. **Administração de operações – bens e serviços**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

MOREIRA, D. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Thomson-Pioneira, 2000.

ZORZO, Adalberto (org) **Gestão da produção e operações**. São Paulo: Pearson Education. 2015. ([ACESSO VIRTUAL](#))