

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO		
DISCIPLINA: SISTEMAS DIGITAIS	CÓDIGO: ECA P 424	PERÍODO: 4º
CARGA HORÁRIA: 100ha = 83,33h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
Interpretar a álgebra booleana; Funções Lógicas; Mapas de Karnaugh; Circuitos aritméticos; Conversor de Códigos, Codificador, Decodificador; Multiplexador, Demultiplexador; Circuito de memórias, Latches, Flip-Flops, Contadores e Máquinas de Estado.		
II - HABILIDADES		
Capacitar o aluno a compreender circuitos com lógica combinacional principais características e aplicações; compreender circuitos com lógica sequencial principais características e aplicações no mundo digital; Interpretar, modificar e projetar circuitos lógicos digitais na área industrial e serviços.		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
Sistemas numéricos: básico, decimal, hexa, binário e octal; operações básicas; portas lógicas; circuitos lógicos, tabela da verdade; mínimos termos; Álgebra de Boole; postulados; identidade; propriedades; Teorema de Morgan; Mapa de Veitch-Karnaugh; circuitos combinacional; projetos de sistemas digitais, somador, subtrator, conversores de código; multiplexador, demultiplexador, Flip – Flops, circuitos contadores e registradores.		
IV – METODOLOGIA		
Aulas teóricas com recursos audiovisuais; aulas práticas no laboratório; Trabalhos de pesquisas, exercícios de fixação e trabalhos individuais e em grupo.		
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		
<p>Básica: BIGNELL, J. W.; DONOVAN. R. Eletrônica Digital. São Paulo: Cengage Learning, 2009. TOKHEIM. R. Fundamentos de Eletrônica Digital, vol 1. São Paulo: McGraw-Hill, 2013. TOKHEIM. R. Fundamentos de Eletrônica Digital, vol 2. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.</p> <p>Complementar: BOYLESTAD, R. L., NASHELSKY, L., SIMON, R. M., Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. (ACESSO VIRTUAL E IMPRESSO) IDOETA. I. V.; CAPUANO; F. G. Elementos de eletrônica digital. 40. ed. São Paulo: Érica; 2007 MENDONÇA, A.; ZELENOVSKY. R. Eletrônica Digital: Curso prático e exercício. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2004. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S. Sistemas Digitais: princípios e aplicações. 11ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. (ACESSO VIRTUAL) UYEMURA, J. P. Sistemas digitais: uma abordagem integrada. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.</p>		

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO		
DISCIPLINA: MANUTENÇÃO MECÂNICA	CÓDIGO: ECA E 425	PERÍODO: 4º
CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I – COMPETÊNCIAS		
<p>Analisar os diversos tipos de manutenção: Corretiva Planejada, Corretiva não Planejada, Preventiva, Preditiva; TPM/MPT – Manutenção Produtiva Total; Técnicas de desmontagem e Montagem de Equipamentos; Análise de defeitos em máquinas operatrizes. Conceitos e atividades básicas de gerência de manutenção; histórico / evolução; probabilidade e estatística básica; engenharia da confiabilidade / manutenibilidade; planejamento da manutenção, a ciência do comportamento e a administração da manutenção; módulos temáticos.</p>		
II – HABILIDADES		
<p>Reconhecer os tipos de manutenção e quando utilizá-las; manusear e identificar os ferramentais adequados para uso em manutenção; analisar defeitos ao desmontar os equipamentos (redutores de velocidade e bombas hidráulicas); desmontar e montar corretamente os equipamentos utilizando instrumentos de medição (paquímetro, micrômetro, relógio comparador); analisar falhas em máquinas operatrizes; Realizar pedidos para reposição de componentes danificados; Confeccionar e ajustar peças dos conjuntos mecânicos; Planejar a parada das máquinas operatrizes da oficina para execução das manutenções necessárias objetivando destacar a necessidade dessa prática na indústria. Conhecer e inserir dados em Software de Gerenciamento da Manutenção.</p>		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
<p>Conceitos e Atividades Básicas de Gerência de Manutenção, Falha, defeito, Disponibilidade (Confiabilidade +Manutenibilidade), Qualidade de Serviço funcional e de capacidade, Custos, Desempenho, Produtividade, Eficiência, eficácia, efetividade, Manutenção (Clássica X Contemporânea); Histórico/Evolução, Manutenção corretiva, programada (Preventiva e Preditiva) e Manutenção autônoma; Probabilidade e Estatística Básica.</p> <p>Projetos de experimentos, Histórico, conceitos, axiomas, população e amostra, variável aleatória contínua e discreta, principais estatísticas, função de densidade de probabilidade, função de distribuição acumulada, Funções discretas: Uniforme, Binomial e Poisson. Funções contínuas: Uniforme, exponencial, Normal e Weibull; Aplicações na gerência de Produção e Manutenção, Planejamento da Manutenção, Sistemas de Produção, Exploração de Sistemas Operação e Manutenção), Atividades programadas (preventivas, preditivas e diagnoses), corretivas e tarefas diversas; Planejamento, Programação e Controle da Manutenção (PPCM), Manutenção Centrada na Confiabilidade (MCC/RCM); Manutenção Produtiva Total (MTP/TPM), Rendimento Operacional Global (ROG/OEE); Estudo de tempos e movimentos. Módulos Temáticos. Manutenção Centrada na Confiabilidade (CBM). Manutenção Produtiva Total (TPM). Higiene e</p> <p>Segurança do Trabalho (HST). Sistemas de Informações para Gerenciamento da Manutenção (SIGEMAN). Terceirização. Manutenção - Base para Melhoria de Processos. Custo baseado em atividades (Método ABC); Tipos de manutenção; Técnicas de desmontagem; Manutenção corretiva, preventiva e preditiva; Engenharia de manutenção; Desmontagem dos conjuntos mecânicos (bombas hidráulicas e redutores de velocidade); Cálculo de MTBF e MTTR; Cálculo da disponibilidade da produção; Montagem de equipamentos; Manutenção dos equipamentos da oficina utilizando as técnicas do MPT; Alinhamento de acoplamentos; Cálculos de calços para alinhamento; Inserir dados em software didático.</p>		
IV - METODOLOGIA		
Aulas expositivas com recursos audiovisuais e práticas na oficina.		
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		

PLANO DE DISCIPLINA

Básica:

RIBEIRO, José: FOGLIATO, Flávio. **Confiabilidade e manutenção industrial**. Rio de Janeiro: Campus, 2009

VERRI, Luiz Alberto. **Gerenciamento pela qualidade total na manutenção industrial: aplicação prática**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012

NEPOMUCENO, L.X. Técnicas de manutenção preditiva. São Paulo: Edagard Blucher, 1999. v.1

NEPOMUCENO, L.X. Técnicas de manutenção preditiva. São Paulo: Edagard Blucher, 1999. v.2

Complementar:

ARCURI FILHO, Rogério; CARVALHO, Nelson Cabral. **Gestão estratégica e avaliação de desempenho**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002

TAKAHASHI, Yoshikazu; OSADA, Takashi. **TPM/MPT: manutenção produtiva total**. São Paulo: IMAM, 1993.

MANUAL prático de PCM: Volume 2 - planejamento e controle da manutenção. Rio Grande do Sul: Rede Industrial, 2007

MANUAL prático de PCM: Volume 1 - Planejamento e controle da manutenção. 4. ed. Rio Grande do Sul: Rede Industrial, 2007

MATTOS, Edson E. Bombas industriais. 2ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

ALMEIDA, Paulo Samuel de. **Manutenção mecânica industrial: princípios técnicos e operações**. São Paulo: Érica, 2015.

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO		
DISCIPLINA: PRODUÇÃO DE CONJUNTOS MECÂNICOS	CÓDIGO: ECA P 426	PERÍODO: 4º
CARGA HORÁRIA: 100ha = 83,33h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
Realizar usinagem com máquinas convencionais: torno mecânico, fresadora vertical, furadeira, calandra, serras de fita, guilhotina, dobradeira e prensa hidráulica. Desenvolver processos de soldagem de eletrodo revestido; Confecção, ajuste e montagem de conjuntos; Execução de projetos interdisciplinares.		
II - HABILIDADES		
Utilizar os equipamentos de usinagem, soldagem e operações mecânicas para executar trabalhos de fabricação e montagem de peças em um sistema de produção.		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
Montagem do plano de trabalho; Fresar topo e bordas das peças nas medidas; Traçar, serrar, marcar e furar peças; Alinhar morsa com relógio comparador; Abrir oblongo; Abrir rasgo de chaveta nas engrenagens por meio de dispositivo; Fresar rasgo de engrenagem no eixo; Abrir dentes da engrenagem com auxílio do aparelho divisor; Montar e ajustar sub-conjuntos e conjuntos finais; Usinagem de precisão para encaixe de rolamentos, Usinagem com auxílio de dispositivo, Soldagem em esquadro com dispositivo, Realizar o controle estatístico do processo.		
IV – METODOLOGIA		
Aulas práticas enfatizando a leitura e interpretação do desenho, o processo de fabricação e o controle de qualidade; Aulas práticas observando a capacidade de produção das máquinas operatrizes e as suas limitações; aulas práticas observando os itens de segurança do trabalho, higiene e o controle de resíduos industriais. Aulas práticas observando o controle do processo produtivo.		
V – AVALIAÇÃO		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação individual, apresentação e conjuntos produzidos 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:		
CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. Manual prático do mecânico. 8 ed. São Paulo: Hemus, 2002.		
NOVASKI, Olívio. Introdução à engenharia de fabricação mecânica. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.		
TUBINO, Dalvio Ferrari. Sistema de produção: a produtividade no chão de fábrica. Porto Alegre: Bookman, 1999.		
Complementar:		
SELEME, Robson. Projeto de produto: Planejamento, desenvolvimento e gestão. Curitiba: InterSaberes, 2013. (ACESSO VIRTUAL)		
COSTA JUNIOR, EUDES LUIZ. Gestão em Processos Produtivos, 1ª ed.; Curitiba: InterSaberes, 2012. (ACESSO VIRTUAL)		
NEIMANN, Gustav. Elementos de máquinas v.III. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.		
WAINER, Emílio (Coordenador); BRANDI, Sérgio Duarte (Coordenador); MELLO, Fábio Décourt Homem de (Coordenador). Soldagem: processos e metalurgia. São Paulo: Edgard Blücher, 2000		
PRADO, Darci. PERT/CPM. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998.		

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO		
DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO, PNEUMÁTICA E HIDRÁULICA	CÓDIGO: ECA E 427	PERÍODO: 4º
CARGA HORÁRIA: 120ha =100h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
Interpretar circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletrohidráulicos e eletropneumáticos; Correlacionar características hidráulicas e pneumáticas; Analisar os aspectos técnicos e econômicos dos sistemas fluídricos; Interpretar catálogos, manuais e tabelas		
II – HABILIDADES		
Saber calcular pressão e a transmissão de força em circuitos hidráulicos e pneumáticos; Identificar o fluido adequado para um determinado sistema hidráulico; Identificar se um fluxo é laminar ou turbulento; Aprender a calcular velocidade e vazão em circuitos hidráulicos e pneumáticos; Identificar quais fatores interferem na velocidade e/ou vazão dos circuitos hidráulicos; Identificar se uma bomba está cavitada e quais as causas dessa cavitação; Identificar os diversos elementos que compõem os circuitos hidráulicos e pneumáticos; Identificar os principais tipos de filtro e seus principais tipos de filtragem; Saber escolher o tipo de filtragem correta para um determinado sistema hidráulico; Identificar os principais tipos de bombas hidráulicas; Identificar os diversos tipos de válvulas hidráulicas e pneumáticas; Identificar os diversos tipos de atuadores hidráulicos e pneumáticos; Saber escolher os elementos corretos para a preparação do ar comprimido; Identificar os diversos tipos de compressores; Projetar circuitos hidráulicos e pneumáticos para situações-problema básicas através de software de simulação específico; Identificar possíveis problemas em sistemas hidráulicos e pneumáticos e propor melhorias e soluções; Montar e desmontar sistemas hidráulicos e pneumáticos básicos; Decidir entre dois ou mais projetos hidráulicos e/ou pneumáticos, qual o melhor para a empresa; Solucionar problemas com utilização de lógica booleana e métodos sistemáticos para solução de circuitos, montar circuitos práticos; Analisar os resultados, detectar falhas e mau funcionamento dos sistemas; implementar condições adicionais de funcionamento e segurança nas operações.		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
Introdução à pneumática básica, ar comprimido, preparação, instalação e armazenamento; compressores, tipos, funcionamento, regulação e distribuição de ar comprimido; Elementos de trabalho, cilindros de simples e dupla ação; cálculo de cilindros; Válvulas direcionais, fluxo, bloqueio, emissores de sinais, E, OU; Lógica combinacional, representação de circuito combinacional; Mapa de Veitch-Karnaugh com 3, 4, 5 variáveis; circuito pneumático apresentado em bancada de testes, diagrama trajeto-passo; Métodos sistemáticos para solução de esquema pneumático; Método intuitivo, cascata, passo a passo industrial; apresentação de programa para simulação FluidSim (Festo) e AutoSim (SMC); Contador de ciclos, programas seqüenciais; Eletropneumática, elementos emissores de sinais, processadores, reles, solenóides; Temporizador, método seqüência mínima, método seqüência máxima; Método cadeia estacionária, montagens diversas; Soluções e circuitos lógicos; Introdução à hidráulica, fluido, tipos de fluxo energia, trabalho e potência; Cavitação; Grupo de acionamento e reservatório hidráulico; Filtros e tipos de filtragem; Contaminação de fluidos; Bombas; Elementos de trabalho hidráulico, válvulas direcionais; Válvulas de pressão, reguladora, limitadora, válvula de seqüência; circuito hidráulico básico, hidrodinâmica, vazão, relação de vazão; Comando temporizador, comando bimanual; Circuito de contra-balanço; Circuito de controle de velocidade; Elementos lógicos e motores hidráulicos		
IV - METODOLOGIA		
Aulas expositivas, com recursos audiovisuais. Aulas práticas em laboratório com bancadas de testes e kits didáticos. Aulas com uso de software de simulação em laboratório de informática.		
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: STEWART, Harry. L. Pneumática e Hidráulica . 3ªed. São Paulo: Hemus, 2002.		

PLANO DE DISCIPLINA

PAZOS, Fernando. **Automação de sistemas e robótica**. Rio de Janeiro: Axcell Books: 2002.

NATALE, F. **Automação Industrial**. 3 ed. São Paulo. Érica, 2000.

Complementar:

BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos Fluidos**. 2ª ed. São Paulo: Pearson 2008. ([ACESSO VIRTUAL](#))

CHAPPLIN, Jack. W. **Instrumentation and automation for manufacturing**. New York: Delmar, 1991.

FESTO DIDATIC. **Introdução à pneumática: P111**. São Paulo: Festo, 1988.

MACINTYRE, Archibald J. **Equipamentos industriais e de processo**. Rio de Janeiro: LTC, 2016

ROLLINS, John P. **Manual de Ar Comprimido e Gases**. São Paulo: Prentice Hall, 2004. ([ACESSO](#)

[VIRTUAL](#))

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO		
DISCIPLINA: ELEMENTOS DE MÁQUINAS	CÓDIGO: ECA P 428	PERÍODO: 4º
CARGA HORÁRIA: 80ha=66,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
<p>Propor projeto de transmissão e movimento composto por mecanismos; Diagnosticar esforços e solicitações; Aplicar critérios de resistência e desgaste nos elementos mecânicos; Avaliar e examinar cargas em regimes dinâmico e estático; Solucionar questões associadas a fadiga e vida útil; Empregar critérios com base técnica no dimensionamento de elementos e sistemas mecânicos; Identificar elementos de máquinas por suas funções e aplicações; Organizar projetos em sistemas de transmissão mecânica com normatização pertinente; Aplicar cálculos na solução de questões de rendimento e velocidades; Aplicar normatização na especificação e seleção de elementos de máquinas.</p>		
II - HABILIDADES		
<p>Compreender e saber dimensionar os diversos tipos de elementos de transmissão mecânica; Relativizar o comportamento mecânico dos elementos de transmissão quanto a falha e durabilidade associando estes ao processo de sua fabricação; Estabelecer relação quanto ao material e seus tratamentos nas características de vida e resistência dos elementos mecânicos; Analisar sistemas de transmissão em condições estática e dinâmica; Desenvolver estudo e aplicar conceituação das perdas no sistema e reconhecer suas origens para minimizar os seus efeitos; Dominar os conceitos técnicos e científicos no dimensionamento dos sistemas de transmissão mecânica.</p>		
III - CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
<p>Análise dos esforços; Cargas dinâmicas e estáticas; Fadiga mecânica; Elementos de transmissão mecânica e suas características; Elementos para transmissão de potência e força; Elementos mecânicos de apoio e tipologia; Elementos de fixação e sistemas de união; Normatização de elementos mecânicos e seleção; Critérios de dimensionamento e falha; Materiais aplicados em elementos de transmissão mecânica.</p>		
IV – METODOLOGIA		
<p>Aulas teórico-expositivas com apresentação de transparências e atividades relacionadas. Resolução de problemas e exercícios; Projeto de dimensionamento de um sistema de transmissão. Acesso ao laboratório de manutenção para prática de reconhecimento de sistemas de transmissão.</p>		
V – AVALIAÇÃO		
<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 \geq a 5,0 (cinco inteiros).</p>		
VI – BIBLIOGRAFIA		
<p>Básica: MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. São Paulo: Érica, 2001. FREIRE, J; M; Instrumentos e Ferramentas Manuais; São Paulo: Interciência, 1989. v.1 GERE, J.M.; GOODNO, B.J. Mecânica dos materiais. São Paulo: Cengage, 2014. Tradução 7º ed. Americana.</p> <p>Complementar: KAMINSKI, P. Carlos. Mecânica geral para engenheiros. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. SHAMES, I. H.. Engineering mechanics statics and dynamics. 4 ed.. New York: Prentice Hall, 1997. SHIGLEY, J.E.; MISCHKE, C.R.; BUDYNAS, R.G. Projeto de engenharia mecânica. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. WAGONER, Robert H.; CHENOT, Jean-Loup. Fundamentals of metal forming. New York: John Wiley & Sons, 1997. WAKELIN, David H. The making, shaping and treating of steel. 11. ed. USA: AISE, 1999.</p>		

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO		
DISCIPLINA: ÉTICA E CIDADANIA	CÓDIGO: ECA B 429	PERÍODO: 4º
CARGA HORÁRIA: 40ha = 33,3h		
REVISÃO: 01/2019		
I – COMPETÊNCIAS		
Bases conceituais: ética, moral, valores, senso moral e consciência, júízo de fato e júízo de valor. Concepções de ética e moral. Relativismo ético. Ética nas organizações. Ética e poder. Ética e democracia. O papel da ética na construção da cidadania. Direitos Humanos. O desafio da inclusão social: diversidade (afrodescendentes, indígenas e pessoas com deficiência). Promover a igualdade racial com o enfrentamento ao racismo. Aplicar e desenvolver ações assistivas.		
II - HABILIDADES		
Fornecer elementos para a reflexão ética dos alunos nos variados contextos sociais em que atuam e desenvolver a habilidade para a resolução de conflitos de ordem ética derivados da interação social. Situar historicamente a evolução da ética e dos direitos humanos, destacando o caso brasileiro e os desafios para a construção da cidadania no país e a necessidade de ações de inclusão social para afrodescendentes, indígenas e pessoas com deficiência.		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
Ética e moral: diferenças. A ética como disciplina filosófica. A moralidade das ações e a necessidade da ética; Ética, responsabilidade e política. Construção histórica da cidadania e cidadania no Brasil; Direitos humanos (direitos individuais, direitos sociais e direitos de fraternidade); Inclusão social e valorização das diferenças: o desafio brasileiro. Ética nas organizações. Ética nas relações inter-raciais, a visão educacional entre as etnias: o negro, o índio e o branco.		
IV – METODOLOGIA		
Aulas expositivas e experimentais com a utilização de recursos audiovisuais e trabalhos individuais e em grupo.		
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		
<p>Básica: CHAUÍ, M. Convite à filosofia. 14ª Ed. São Paulo: Ática, 2010. GALLO, S. Ética e cidadania: caminhos da filosofia. 20ª Ed. Campinas: Papyrus, 2012. PEGORARO, O. Ética dos maiores mestres através da história. Petrópolis: Vozes, 2011.</p> <p>Complementar: CORTELA, M.S.; LA TAILLE, Y. Nos labirintos da moral. Campinas: Papyrus/7 Mares, 2013. (ACESSO VIRTUAL) MONDAINI, M. Direitos humanos. São Paulo: Contexto, 2006. (ACESSO VIRTUAL) MORIN, E. Os setes saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, 2000. NOVAES, A. Ética. São Paulo: Cia. das Letras, 2007. PINSKY, J. Práticas de cidadania. São Paulo: Contexto, 2004. GHIRALDELLI Jr., P. Filosofia política para educadores: democracia e direitos humanos. Barueri: Manole, 2013. (ACESSO VIRTUAL)</p>		

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO		
DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO VISUAL	CÓDIGO: ECA P 430	PERÍODO: 4º
CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
<p>Propor projeto de máquinas e dispositivos composto por mecanismos; Diagnosticar esforços e solicitações; Aplicar critérios de resistência e desgaste nos elementos mecânicos; Avaliar examinar cargas em regimes dinâmico e estático; Solucionar questões associadas a fadiga e vida útil; Empregar critérios com base técnica no dimensionamento de elementos e sistemas mecânicos; Reconhecer elementos de transmissão mecânica, de fixação e os de posicionamento e torque; Organizar projetos de dispositivos e máquinas com uso de normatização de elementos e sistemas.</p>		
II - HABILIDADES		
<p>Capacitar o aluno a criar programas em ambiente gráfico para Windows utilizando a linguagem C# na plataforma .Net. Criar aplicações que se comuniquem com dispositivos utilizando comunicação serial, paralela e protocolo TCP/UDP. Utilizar paradigmas de orientação a objetos para desenvolvimento de programas gráficos.</p>		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
<p>Desenvolvimento de aplicações para Windows: Conceitos básicos de aplicações para Windows Gráfico, Conceitos básicos de usabilidades de sistemas e interface com o usuário, Plataforma Visual Studio.Net (IDE), Introdução ao IDE do Visual Studio .NET, Barra de menus e barras de ferramentas, Janela propriedades, Principais teclas de atalho, Conceitos básicos de orientação a objetos, Classes e objetos, Propriedades, métodos e eventos, Encapsulamento, Herança e Polimorfismo, Parâmetro Sender, A palavra chave this, Cast - operadores is e as, Métodos e atributos estáticos, Listas Genéricas. Linguagem de programação C#: Namespaces, Tratamento de exceções, Enumerações, Vetores dinâmicos, Formatação de números, datas, horas, Principais ferramentas para desenvolvimento gráfico, Formulários, Mensagens, Propriedades e Eventos, Menus, Label, Textbox, Button, RadioButton, PictureBox, Checkbox, Listbox, ComboBox, Panel, Groupbox, TabControl eTabPage, OpenFileDialog, SaveDialogs, Validadores, GridView, Progressbar, Timer, Bibliotecas.</p>		
IV – METODOLOGIA		
<p>Aulas expositivas, com recursos audiovisuais. Aulas com uso de software de simulação em laboratório de informática.</p>		
V – AVALIAÇÃO		
<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 \geq a 5,0 (cinco inteiros).</p>		
VI – BIBLIOGRAFIA		
<p>Básica: SHARP, J. Microsoft Visual C# 2008 - passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2008. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; STEINBUHLER, Kate. C# Como Programar. São Paulo: Makron, 2007. GALUPPO, Fábio; MATHEUS, Vanclei; SANTOS, Wallace. Desenvolvendo com C#. Porto Alegre: Bookman, 2003.</p> <p>Complementar: CANTÚ, Marco. Dominando o Delphi 7 : A Bíblia. 1ª ed. São Paulo: Makron Books, 2003. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; LISBÔA. C++: como programar. 3ª ed. (ACESSO VIRTUAL) VERLE, M. Pic microcontrollers: programmin In C. Belgrade:Mikroelektronika. 2009. LIPPMAN, Stanley. C#-um guia prático. Porto Alegre: Bookman, 2003. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos. 2 ed. São Paulo: LTC, 2003. (ACESSO VIRTUAL E IMPRESSO)</p>		