



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

**RESOLUÇÃO COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO
INDUSTRIAL - 005/19, DE 26 DE NOVEMBRO DE 2019.**

**Aprova a oferta do curso de Engenharia de Automação
Industrial do Cefet-MG/ campus IV em período integral**

O PRESIDENTE DO COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL DO CEFET-MG/ CAMPUS IV, no uso das atribuições legais e regimentais que lhe são conferidas, e considerando a proposta do PPC do curso integrado, conforme processo nº 23062.029214/2019-57, e o que foi aprovado na 14ª reunião do Colegiado do Curso, no ano de 2019, realizada em 26 de novembro,

RESOLVE:-

Art. 1º - Aprovar a oferta do curso de Engenharia de Automação Industrial em período integral, com início para o dia 17/02/2020, conforme calendário escolar do CEFET-MG/ campus IV, apenas para o 1º período (alunos ingressantes) do 1º semestre do ano letivo de 2020, conforme rol de disciplinas, ementas e carga horária, constantes do Anexo desta Resolução.

Art. 2º - Aprovar a matriz curricular do 1º período, estruturada com a seguinte relação de disciplinas, conforme Anexo: Química Básica (25 horas), Laboratório de Química Básica (25 horas), Cálculo I (75 horas), Geometria Analítica e Álgebra Vetorial (75 horas), Contexto Social e Profissional do Engenheiro de Automação Industrial (25 horas), Programação de Computadores I (25 horas), Laboratório de Programação de Computadores I (25 horas), Desenho Técnico (50 horas), Introdução à Prática Experimental (12,5 horas), total de 27 horas semanais.

Art. 3º - Aprovar as disciplinas do 1º período do curso integral equivalentes ao 1º período do curso noturno, conforme Anexo.

Publique-se e cumpra-se.

Araxá, 26 de novembro de 2019.

Prof. Sérgio Luiz da Silva Pithan
Presidente do Colegiado do Curso de Engenharia de Automação Industrial



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

ANEXO

**DISCIPLINAS, EMENTAS E CARGA HORÁRIA DO 1º PERÍODO
DO CURSO DE ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL INTEGRAL
DO CEFET-MG/ CAMPUS ARAXÁ**

(Anexo à Resolução Colegiado - 005/19, de 26 de novembro de 2019)

I - DISCIPLINAS, EMENTAS E CARGA HORÁRIA POR EIXO

EIXO 1 – MATEMÁTICA e COMPUTAÇÃO

Disciplina:	CÁLCULO I
Código:	

CARGA HORÁRIA (horas-aula)			CRÉDITOS	NATUREZA
Teórica	Prática	Total		
90	-	90	6	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO			CO-REQUISITO	
-			-	

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante:

- Utilizar os conceitos de função, limite e continuidade, e interpretação de gráficos, na análise de situações práticas;
- Aplicar as funções exponenciais, logarítmicas, trigonométricas e trigonométricas inversas a problemas reais;
- Perceber a relação do conceito de limite com os conceitos de derivada e de integral definida;
- Reconhecer derivadas como taxas de variação, identificando grandezas que são definidas a partir do conceito de derivada. Empregar a derivada de uma função para determinar seu comportamento, bem como para tratar problemas de maximização e minimização;
- Aplicar técnicas de derivação em diversos contextos, tais como em problemas de otimização e taxas relacionadas;
- Familiarizar-se com técnicas de construção de gráficos;
- Compreender os conceitos de integral definida e de integral indefinida, bem como sua relação, por meio do Teorema Fundamental do Cálculo;
- Calcular grandezas que são definidas como integrais definidas ou como integrais impróprias;
- Utilizar técnicas de integração para resolver problemas;
- Conceituar e desenvolver aplicações práticas de derivadas e integrais;

- Perceber que o cálculo é um instrumento indispensável para a aplicação de técnicas de trabalhos atuais em diversos campos;
- Entender o cálculo como um estudo de mudanças, dos movimentos, investigando os efeitos das pequenas mudanças (Cálculo Diferencial) e os efeitos cumulativos das pequenas mudanças (Cálculo Integral);
- Ter consciência da importância do Cálculo Diferencial e integral como base para a continuidade de seus estudos.

EMENTA: Funções reais: limites, continuidade, gráficos; derivadas e diferenciais: conceito, cálculo e aplicações; máximos e mínimos; concavidade; funções elementares: exponencial, logaritmo, trigonométricas e inversas; integrais definidas: conceito, teorema fundamental e aplicações; integrais indefinidas: conceito e métodos de integração; integrais impróprias.

Referências Básicas
<ul style="list-style-type: none"> • FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6.ed. São Paulo: Makron, 2007. • STEWART, James. Cálculo. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1. • GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001, v.1
Referências Complementares
<ul style="list-style-type: none"> • LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. 3. ed. Harbra, 1994. v. 1. • THOMAS, George B; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo.11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. v. 1. • MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.1. • SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. v.1. • PISKUNOV, Nikolai. S. Cálculo diferencial e integral. 7. ed. Porto: Lopes da Silva, 1982.

Disciplina: GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA VETORIAL				
Código:				
CARGA HORÁRIA (horas-aula)			CRÉDITOS	NATUREZA
Teórica	Prática	Total	6	Obrigatória
90	-	90		
PRÉ-REQUISITO			CO-REQUISITO	
--			-	

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante:

- Resolver sistemas lineares;
- Realizar operações básicas envolvendo vetores;
- Aplicar as técnicas vetoriais a problemas em geometria plana e espacial;
- Representar e identificar retas, planos, cônicas e quádricas por equações;
- Determinar intersecções, distancias e ângulos entre retas e planos;
- Calcular autovetores e autovalores de uma matriz;
- Obter as equações reduzidas/canônicas de cônicas e quádricas a partir de equações quadráticas.

EMENTA: Equações analíticas de retas, planos e cônicas; vetores: operações e bases; equações vetoriais de retas e planos; equações paramétricas; álgebra de matrizes e determinantes; autovalores; sistemas lineares: resolução e escalonamento; coordenadas polares no plano; coordenadas cilíndricas e esféricas; superfícies quádricas: equações reduzidas (canônicas).

Referências Básicas

- EDWARDS Jr., C.H. Cálculo com geometria analítica v.1 e v.2. 4. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1997.
- WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Person Education do Brasil, c2000.
- CAMARGO, Ivan de. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed., [rev. e ampl.]. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.

Referências Complementares

- STEINBRUCH, Alfredo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.
- LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica v.1 e v. 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994.
- BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear. 3. ed., ampliado e revisado. São Paulo: Harbra, c1986.
- JUDICE, Edson Durão. Elementos de geometria analítica. Belo Horizonte: Vega, 1968.
- KINDLE, Joseph H. Geometria analítica: plana e no espaço : resumo da teoria, 345 problemas resolvidos, 910 problemas propostos. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

Disciplina:	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I			
Código:				
CARGA HORÁRIA (horas-aula)			CRÉDITOS	NATUREZA
Teórica	Prática	Total	2	Obrigatória
30	-	30		
PRÉ-REQUISITO		CO-REQUISITO		
-		--		

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante:

- Conhecer os conceitos lógicos e computacionais que são essenciais para a ciência da computação, visando capacitá-lo a formular corretamente um problema computacional e a construir um algoritmo para sua resolução;
- Contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático abstrato;
- Conhecer os sistemas numéricos e sua aritmética, noções de lógica e álgebra Booleana.

EMENTA: Sistemas numéricos: representação e aritmética nas bases: decimal, binária, octal e hexadecimal; introdução à lógica; álgebra e funções Booleanas; algoritmos estruturados: tipos de dados e variáveis, operadores aritméticos e expressões aritméticas; operadores lógicos e expressões lógicas; estruturas de controle; entrada e saída de dados; estruturas de dados; organização e manipulação de arquivos.

Referências Básicas
<ul style="list-style-type: none"> • DAMAS, Luís. Linguagem C. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 410 p. ISBN 978-85-216-1519-4. • DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. C: como programar. Tradução de Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. • MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Estudo dirigido de algoritmos. 13. ed., rev. atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2010. 236 p. (Série estudo dirigido. Coleção (P. D.). ISBN 978-85-7194-413-8. • MANZANO, José Augusto N. G. Estudo dirigido de linguagem C. 13. ed. rev. São Paulo: Érica, 2010. 212 p. (Coleção PD. Série Estudo Dirigido). ISBN 978-85-7194-887-7 (broch.). • MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006. 384 p. ISBN 85-7522-073-X (broch.). • SENNE, Edson Luiz França. Primeiro curso de programação em C. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2009. 318 p., il. ISBN 978-85-7502-245-0.
Referências Complementares
<ul style="list-style-type: none"> • ARAÚJO, Everton Coimbra de. Algoritmos: fundamento e prática. 3. ed. ampl. e atual. Florianópolis: VisualBooks, 2007. 414 p. ISBN 978-85-7502-209-2. • FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2005. 218p. • GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1985. 216 p. (Ciência da computação). • MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 23. ed. São Paulo: Érica, 2010. 236 p. ISBN 85-7194-718-X. • PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010. 190 p., il. ISBN 978-85-365-0327-1 (broch.).

Disciplina:	LABORATÓRIO PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I			
Código:				
CARGA HORÁRIA (horas-aula)			CRÉDITOS	NATUREZA
Teórica	Prática	Total	2	Obrigatória
-	30	30		
PRÉ-REQUISITO		CO-REQUISITO		
--		CMP1.9		

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante:

- Conhecer os conceitos lógicos e computacionais que são essenciais para a ciência da computação, visando capacitá-lo a formular corretamente um problema computacional e a construir um algoritmo para sua resolução;
- Contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático abstrato;
- Conhecer os sistemas numéricos e sua aritmética, noções de lógica e álgebra Booleana.

EMENTA: Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina Programação de Computadores I, utilizando uma linguagem de programação.

Referências Básicas

- DAMAS, Luís. Linguagem C. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 410 p. ISBN 978-85-216-1519-4.
- DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. C: como programar. Tradução de Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Estudo dirigido de algoritmos. 13. ed., rev. atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2010. 236 p. (Série estudo dirigido. Coleção (P. D.)). ISBN 978-85-7194-413-8.
- MANZANO, José Augusto N. G. Estudo dirigido de linguagem C. 13. ed. rev. São Paulo: Érica, 2010. 212 p. (Coleção PD. Série Estudo Dirigido). ISBN 978-85-7194-887-7 (broch.).
- MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006. 384 p. ISBN 85-7522-073-X (broch.).
- SENNE, Edson Luiz França. Primeiro curso de programação em C. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2009. 318 p., il. ISBN 978-85-7502-245-0.

Referências Complementares

- ARAÚJO, Everton Coimbra de. Algoritmos: fundamento e prática. 3. ed. ampl. e atual. Florianópolis: VisualBooks, 2007. 414 p. ISBN 978-85-7502-209-2.
- FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2005. 218p.
- GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1985. 216 p. (Ciência da computação).
- MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 23. ed. São Paulo: Érica, 2010. 236 p. ISBN 85-7194-718-X.
- PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010. 190 p., il. ISBN 978-85-365-0327-1 (broch.).

EIXO 02: FÍSICA E QUÍMICA

Disciplina:	QUÍMICA BÁSICA			
Código:				
CARGA HORÁRIA (horas-aula)			CRÉDITOS	NATUREZA
Teórica	Prática	Total	2	Obrigatória
30	-	30		
PRÉ-REQUISITO		CO-REQUISITO		
-		-		

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante:

- Observar, analisar e descrever fenômenos químicos;
- Interpretar os resultados de análises químicas;
- Adquirir conhecimentos para permitir o bom desempenho de disciplinas correlatas;
- Adquirir base científica para a compreensão de aplicação dos conhecimentos de química na engenharia;
- Correlacionar fenômenos microscópicos com fenômenos macroscópicos.

EMENTA: Estrutura eletrônica dos átomos; ligação química; soluções; equações químicas, cálculos estequiométricos, ácidos e bases; cinética química e equilíbrio; equilíbrio iônico; eletroquímica.

Referências Básicas

- RUSSEL, J.B. Química Geral. volume 1, 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2008.
- RUSSEL, J.B. Química Geral volume 2, 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2008.
- ATKINS, P. Físico-química. Volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- ATKINS, P. Química Inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Referências Complementares

- LEE, J.D. Química Inorgânica Não Tão Concisa. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
- MOORE, W.J. Físico-Química. volume1. São Paulo: Edgar Blucher, 1976.
- CHANG, R. Química. 11. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.
- BRADY, James E. Química Geral: volume 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
- BRADY, James E. Química Geral: volume 2. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
- KOTZ, John C. Química Geral e Reações Químicas. v.1. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- KOTZ John C. Química Geral e Reações Químicas. v.2. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

Disciplina: LABORATÓRIO DE QUÍMICA BÁSICA				
Código:				
CARGA HORÁRIA (horas-aula)			CRÉDITOS	NATUREZA
Teórica	Prática	Total	2	Obrigatória
-	30	30		
PRÉ-REQUISITO			CO-REQUISITO	
-			QUI2.1	

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante:

- Realizar e analisar experimentos no laboratório;
- Interpretar resultados obtidos no laboratório;
- Relacionar os resultados práticos e o conteúdo teórico correspondente;
- Adquirir conhecimentos para o bom desenvolvimento de disciplinas correlatas;
- Adquirir conhecimentos que possam ser aplicados na Engenharia.

EMENTA: Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina de Química Básica.

Referências Básicas
<ul style="list-style-type: none"> • POSTMA, James M. Química no laboratório. 5. ed. São Paulo: Manole, 2009. • ATKINS, P. W., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 968p. • RUSSEL, J. B. Química Geral. 2ª ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 2009. Vol1 e 2. • BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química Geral. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. Vol. 1 e 2
Referências Complementares
<ul style="list-style-type: none"> • ATKINS, P.J; PAULA J. Fundamentos de Físico-Química, 5º, Rio de Janeiro ed. LTC, 2008. • MAHAN, B. H. Química: Um Curso Universitário. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. • BROWN, L. S., HOLME, T. A. Química Geral Aplicada à Engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2009. • BACCAN, N.; ANDRADE, J.C; GODINHO,O.E.S. e BARONE, J.S. Química Analítica Qualitativa Elementar, 3 a Ed., 2a reimpressão, E. Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 2004. • KOTZ, J. C. Química e Reações Químicas. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. Vol. 1,2. • VOGEL, A. I. Análise química quantitativa. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koo-gan, c1992.

EIXO 03: CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E GERENCIAIS

Disciplina:	CONTEXTO SOCIAL E PROFISSIONAL DO ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL			
Código:				
CARGA HORÁRIA (horas-aula)			CRÉDITOS	NATUREZA
Teórica	Prática	Total	2	Obrigatória
30	-	30		
PRÉ-REQUISITO		CO-REQUISITO		
-		-		

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante:

- Conhecer a profissão do engenheiro de automação industrial e suas implicações éticas e sociais;
- Conhecer as relações entre ciência, tecnologia e sociedade / o papel da tecnologia no desenvolvimento humano;
- Conhecer a importância do projeto no trabalho do engenheiro;
- Conhecer as ferramentas de trabalho típicas da Engenharia: modelos, simulações e otimizações;
- Conhecer conceitos básicos da Engenharia de Automação Industrial: representações, sistemas em diagramas de blocos, diagramas P&I e malhas de controle.

EMENTA: O Curso de Engenharia de Automação Industrial e o espaço de atuação do engenheiro de Automação Industrial; cenários da Engenharia de Automação Industrial no Brasil e no mundo; conceituação e áreas da Engenharia de Automação industrial; o sistema profissional da Engenharia de Automação Industrial: regulamentos, normas e ética profissional; desenvolvimento tecnológico e o processo de estudo e de pesquisa; interação com outros ramos da área tecnológica; mercado de trabalho; ética e cidadania.

Referências Básicas

- MIYAGI, Paulo Eigi. Controle programável: fundamentos do controle de sistemas a eventos discretos. São Paulo: Blucher, 1996.
- NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.
- SILVEIRA, Paulo Rogério da. Automação e controle discreto. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.
- CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.

Referências Complementares

- HOLTZAPPLE, Mark Thomas. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.
- CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração. 9. ed. Barueri: Manole, 2014.
- BRAVERMAN, Harry. Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho do século XX. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1987.
- BROCKMAN, Jay B. Introdução à Engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- PESSOA, Marcelo Schneck de Paula. Introdução à automação: para cursos de engenharia e gestão. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

Disciplina:	INTRODUÇÃO À PRÁTICA EXPERIMENTAL			
Código:				
CARGA HORÁRIA (horas-aula)			CRÉDITOS	NATUREZA
Teórica	Prática	Total	1	Obrigatória
15	-	15		
PRÉ-REQUISITO		CO-REQUISITO		
-		-		

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante:

- Conhecer os laboratórios de experimentação da engenharia de automação industrial;
- Desenvolver habilidades para projetos de automação industrial;
- Orientar possíveis protótipos em automação industrial.

EMENTA: Introdução à experimentação e ao desenvolvimento de protótipos e projetos na engenharia.

Referências Básicas

- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. Metodologia Científica. 6. Ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007.
- CAMPOS, A. A. G.; ALVES, S.; SPEZIALI, N. L. Física Experimental Básica na Universidade. 2 ed. Belo Horizonte: Ed. Da UFMG, 2008.
- CREASE, R. P. Os 10 mais belos experimentos científicos. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

Referências Complementares

- FREIRE MAIA, N. A ciência por dentro. 7 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007
- MOSLEY, M. & LYNCH, J. Uma história da ciência: Experiência, poder e paixão. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
- ARRIBAS, S. D. Experiências de Física ao alcance de todas as escolas. Rio de Janeiro: FAE, 1998.
- SEVERINO, A. J.. Metodologia do trabalho científico. 15 ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1989.
- TOBIAS, J. A. Como fazer sua pesquisa. São Paulo: Editora AM, 1992.

EIXO 04: FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA

Disciplina:	DESENHO TÉCNICO			
Código:				
CARGA HORÁRIA (horas-aula)			CRÉDITOS	NATUREZA
Teórica	Prática	Total	4	Obrigatória
-	60	60		
PRÉ-REQUISITO		CO-REQUISITO		
-		-		

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante:

- Entender e interpretar a linguagem da expressão gráfica para a leitura e execução de Desenhos Técnicos, com seus respectivos simbolismos e especificações, dentro das Normas e Convenções do Desenho Técnico, para que esses conhecimentos possam ser aplicados adequadamente nas áreas profissionais afins;
- Conscientizar-se da importância do Desenho Técnico como linguagem gráfica universal, indispensável na transmissão de formas físicas e informações técnicas para o mundo industrial.
- Trabalhar a visualização tridimensional, o conhecimento das convenções universais do desenho técnico e a representação de esboços para comunicação de ideias e solução de problemas.

EMENTA: Representação de forma e dimensão. Convenções e normalização. Uso de instrumentos de desenho. Normas de desenho técnico. Tipos de desenho, papéis e linhas utilizadas. Caligrafia técnica. Escalas. Perspectivas- Desenho exato/croquis. Desenho projetivo - Desenho exato/croquis. Contagem. Utilização de elementos gráficos na interpretação e solução de problemas. Supressão de vistas. Vistas auxiliares. Vistas auxiliares simplificadas. Cortes - total, meio corte, corte rebatido. Omissão de corte, corte parcial. Secções - sobre a vista, fora de vista. Vista parcial em corte. Rupturas/hachuras. Representações convencionais. Noções de conjunto.

Referências Básicas

- ONSTOTT, S. Auto CAD 2012 e Auto CAD LT 2012: guia de treinamento oficial. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- SILVA, A. et al. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD® 2006 : utilizando totalmente. 5. ed. São Paulo: Érica, 2008.
- NBR 8402 - Execução de caractere para escrita em desenho técnico - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/>>. Acesso em 03-04-2017.
- NBR 8403 - Aplicação de linhas em desenhos - Tipos de linhas - Larguras das linhas - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/>>. Acesso em 03-04-2017.
- NBR 10067 - Princípios gerais de representação em desenho técnico - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/>>. Acesso em 03-04-2017.
- NBR 10068 - Folha de desenho - Leiaute e dimensões - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/>>. Acesso em 03-04-2017.
- NBR 10126 - Cotagem de desenho técnico - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/>>. Acesso em 03-04-2017.
- NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho - ABNT - Associação Brasileira de

Normas Técnicas. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/>>. Acesso em 03-04-2017.

- NBR 10647 - Desenho técnico - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/>>. Acesso em 03-04-2017.
- NBR 13142 - Dobramento de cópia - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/>>. Acesso em 03-04-2017.
- NBR 13272 - Elaboração de lista e itens cópia - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/>>. Acesso em 03-04-2017.
- NBR 13273 - Desenho técnico - Referência a Itens. - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/>>. Acesso em 03-04-2017.

Referências Complementares

- LEAKE, James M. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- PREDABON, E. P.; BOCCHESI, C. SolidWorks 2004: projeto e desenvolvimento. 3. ed. São Paulo: Érica, 2006.
- VENDITTI, M. V. D. R. Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2010. Florianópolis: Visual Books, 2010.
- SOUZA, A. F. D.; ULBRICH, C. B. L. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber, 2009.
- LIMA, Cláudia Campos Netto Alves de. Estudo dirigido de AutoCAD® 2010. São Paulo: Érica, 2013.

II - QUADRO DE DISCIPLINAS E CARGA HORÁRIASEMANAL

PRIMEIRO PERÍODO										
Código	Nome da disciplina	Aulas/ Semana	HA	Horas	Pré-requisitos			Co-req	Tipo	Eixo
QUI2.1	Química Básica	2	30	25					BAS	2
QUI2.2	Laboratório de Química Básica	2	30	25				QUI2.1	BAS	2
MAT1.1	Cálculo I	6	90	75					BAS	1
MAT1.5	Geometria Analítica e Álgebra Vetorial	6	90	75					BAS	1
CHS3.1	Contexto Social e Profissional do Engenheiro de Automação Industrial	2	30	25					ESP	3
CMP1.9	Programação de Computadores I	2	30	25					BAS	1
CMP1.10	Laboratório de Programação de Computadores I	2	30	25				CMP1.9	BAS	1
DES4.1	Desenho Técnico	4	60	50					BAS	4
CHS3.2	Introdução à Prática Experimental	1	15	12,5					BAS	3
OPT	Disciplinas optativas	0	0	0						
	TOTAL	27	405	337,5						
	ACUMULADO	27	405	337,5						

III – TABELA DE EQUIVALÊNCIA DAS DISCIPLINAS DO 1º PERÍODO DOS CURSOS DE ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO INTEGRAL E NOTURNO.

PPC Curso Integral			PPC Curso Noturno			Equivalência
Código	Disciplina	CH (H)	Código	Disciplina	CH (H)	
	Química Básica	25	QUI01	Química	30	Equivalente
	Lab. Química Básica	25	QUI02	Química experimental	30	Equivalente
	Cálculo I	75	MAT01	Cálculo diferencial e integral I	60	Equivalente
	Geometria Analítica e Álgebra Vetorial	75	MAT05	Geometria Analítica e Álgebra Vetorial	60	Equivalente
	Contexto Social e Profissional do Engenheiro de Automação Industrial	25	ENG01	Introdução à engenharia de controle e automação	30	Equivalente
	Programação de Computadores I	25	PRG01	Programação Computacional I	30	Equivalente
	Laboratório de Programação de Computadores I	25				Não há disciplina equivalente
	Desenho Técnico	50	DES01	Desenho Técnico	60	Equivalente
	Introdução à Prática Experimental	12,5				Não há disciplina equivalente

