Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Pato Branco

Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
CD21NB	Cálculo Diferencial E Integral 1	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	**AP**	**APS**	**ANP**	**APCC**	**Total**
6	0	6	0	0	90

- AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).
- AP: Atividades Práticas (aulas semanais).
- ANP: Atividades não presenciais (horas no período).
- APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).
- APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).
- Total: carga horária total da disciplina em horas.

Objetivo

Ao final do semestre o aluno deverá estar apto a trabalhar com funções de uma variável, limites, derivada e integral mostrando conhecer os conceitos e técnicas empregadas na resolução de problemas relacionados à engenharia. Escrever de forma clara e objetiva seu raciocínio na solução de problemas inerentes ao conteúdo trabalhado.

Ementa

Sistematização dos conjuntos numéricos; sistema cartesiano ortogonal; relações e funções reais de uma variável real; limites e continuidade de funções reais de uma variável real; estudo das derivadas de funções reais de uma variável real; estudo da variação de funções através dos sinais das derivadas; teoremas fundamentais do cálculo diferencial; estudo das diferenciais e suas aplicações; estudo das integrais indefinidas; estudo das integrais definidas; aplicações das integrais definidas; integrais impróprias.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Sistematização dos conjuntos numéricos	Números naturais; inteiros; racionais; números reais: propriedades, relação de ordem, valor absoluto, intervalos, desigualdades.
2	Sistema cartesiano ortogonal e funções reais de uma variável real	Definição; gráfico; operações; inversa; funções polinomiais, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas, trigonométricas

Ordem	Ementa	Conteúdo
		inversas, hiperbólicas.
3	Limite e continuidade de funções reais de uma variável real	Definição; propriedades; operações; teorema do valor intermediário.
4	Estudo das derivadas de funções reais de uma variável real, estudo da variação de funções através dos sinais das derivadas, teoremas fundamentais do cálculo diferencial, estudo das diferenciais e suas aplicações.	Definição; propriedades; teorema de Rolle; teorema do valor médio; diferencial. Aplicações: máximos e mínimos de funções, estudo do gráfico de funções.
5	Estudo das integrais indefinidas, estudo das integrais definidas, aplicações da integrais definidas, integrais impróprias.	Primitivas (integral indefinida); integração por substituição e por partes; integral definida; teorema fundamental do cálculo; teorema do valor médio para integrais. Integrais impróprias. Aplicações de integral: áreas, comprimento de arcos, volume de sólidos de evolução e trabalho.

Bibliografia Básica

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo.** 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. 2 v. ISBN 8560031634 (v.1).

THOMAS, George Brinton. **Cálculo de George B. Thomas.** 10. ed. São Paulo, SP: Addison-Wesley; Pearson Education do Brasil, c2002-2003. 2 v. ISBN 9788588639119 (v.2).

STEWART, James. **Cálculo.** São Paulo, SP: Cengage Learning, c2014. 2 v. ISBN 8522112584 (v.1).

Bibliografia Complementar

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica.** 3. ed. São Paulo, SP: HARBRA, c1994. 2 v. ISBN 8529400941(v.1).

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c1995. 3 v. ISBN 85-216-1043-2 (v.2).

HOFFMANN, Laurence D. **Cálculo:** um curso moderno e suas aplicações . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, c1990. 2 v. ISBN 8521605862 (Obra complet

SWOKOWSKI, Earl Willian. **Cálculo com geometria analítica.** 2. ed. São Paulo, SP: Makron, 1994. 2 v. ISBN 8534603081 (v.1).

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2001-2002. 4 v. ISBN 8521612591 (v.1).

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss (Autor). **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2007. ix, 448 p. ISBN 857605115X.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Criação do plano de ensino - primeira versão.	Gilberto Souto	28/02/2016	Fabio De Freitas Lima	26/04/2016

29/03/2021 15:06

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Pato Branco

Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
CD22NB	Cálculo Diferencial E Integral 2	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	**AP**	**APS**	**ANP**	**APCC**	**Total**
4	0	4	0	0	60

- AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).
- AP: Atividades Práticas (aulas semanais).
- ANP: Atividades não presenciais (horas no período).
- APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).
- APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).
- Total: carga horária total da disciplina em horas.

Objetivo

Ao término do curso de Cálculo Diferencial Integral 2 o aluno deverá ser capaz de reconhecer e aplicar os tópicos estudados; calcular integrais pelos métodos explicitados no conteúdo programático; adquirir noções básicas de funções de várias variáveis e aplicações que envolvam diferenciabilidade; calcular integrais múltiplas e fazer aplicações destas integrais. Ter aumentada a sua capacidade de raciocínio lógico e dedutivo.

Ementa

Sistemas de coordenadas polares; tópicos de topologia dos espaços reais n-dimensionais; relações e funções em espaços reais n dimensionais; limite e continuidade de funções de n-variáveis reais; derivadas parciais; derivadas de funções compostas, implícitas e homogêneas; diferenciais de funções de n-variáveis; máximos e mínimos de funções de n-variáveis reais; integrais múltiplas; aplicações geométricas das integrais múltiplas.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Sistemas de coordenadas polares	Coordenadas polares; comprimento de arco de uma curva plana e área de uma região plana em coordenadas polares; intervalos infinitos; Integrandos descontínuos.
2	Funções em espaços reais n-dimensionais	Introdução a topologia dos espaços n- dimensionais; funções em espaços reais n-dimensionais:

Ordem	Ementa	Conteúdo
		definição, domínio, imagem; esboço de gráficos de superfícies; limite, continuidade; derivadas parciais: definição, interpretação geométrica, cálculo das derivadas parciais, derivadas parciais de função composta, derivadas parciais de função implícita, derivadas parciais sucessivas; diferencial; Jacobiano; aplicações das derivadas parciais; máximos e mínimos de funções de duas variáveis; máximos e mínimos condicionados (multiplicadores de Lagrange).
3	Integrais múltiplas e aplicações geométricas das integrais múltiplas	Integral dupla: definição; propriedades; cálculo da integral dupla; transformação de variáveis (coordenadas polares); aplicações da integral dupla em cálculo de áreas; volumes; centro de massa e momento de inércia. Integral Tripla: definição; propriedades; cálculo da integral tripla; transformação de variáveis (coordenadas, cilíndricas e esféricas); aplicações da integral tripla em cálculo de volumes, centro de massa e momento de inércia.

Bibliografia Básica
LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica.** 2. ed. São Paulo, SP: Harbra, c1982. 2 v.
STEWART, James. **Cálculo.** São Paulo, SP: Cengage Learning, c2014. 2 v. ISBN 8522112584 (v.1).
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo.** 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. 2 v. ISBN 8560031634 (v.1).

Bibliografia Complementar
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2001-2002. 4 v. ISBN 8521612591 (v.1).
HOFFMANN, Laurence D. **Cálculo:** um curso moderno e suas aplicações . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, c1990. 2 v. ISBN 8521605862 (Obra complet
LARSON, Roland E.. **Cálculo com geometria analítica.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1998 v. ISBN 85-216-1108-0
SWOKOWSKI, Earl Willian. **Cálculo com geometria analítica.** 2. ed. São Paulo, SP: Makron, 1994. 2 v. ISBN 8534603081 (v.1).
ÁVILA, Geraldo. **Cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c1995. 3 v. ISBN 85-216-1043-2 (v.2).
GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília (Autor). **Cálculo B:** funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfíce. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. x, 435 p. ISBN 9788576051169.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Criação do plano de ensino - primeira versão.	Gilberto Souto	28/02/2016	Fabio De Freitas Lima	26/04/2016

29/03/2021 15:08

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Pato Branco

Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
CA22NB	Ciências Do Ambiente	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	**AP**	**APS**	**ANP**	**APCC**	**Total**
2	0	2	0	0	30

- AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).
- AP: Atividades Práticas (aulas semanais).
- ANP: Atividades não presenciais (horas no período).
- APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).
- APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).
- Total: carga horária total da disciplina em horas.

Objetivo

Objetivo da disciplina é apresentar fatores ambientais e mudanças antrópicas que ocorrem no planeta, como também a utilização de novas tecnologias para desenvolver um ambiente sustentável.

Ementa

A Engenharia e as ciências ambientais; crescimento demográfico. Os Ciclos biogeoquímicos; noções gerais de ecologia; ecossistema. Poluição e contaminação; energia e recursos minerais; estudo de casos.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	A Engenharia e as ciências ambientais; crescimento demográfico. Os Ciclos biogeoquímicos; noções gerais de ecologia; ecossistema. Poluição e contaminação; energia e recursos minerais; estudo de casos.	Introdução, leitura da ementa e plano de ensino, e a importância do engenheiro como modificador do meio ambiente. Introdução, métodos de crescimento populacional. Fatores Limitantes, a temperatura, a radiação, a água, o solo e o fogo. Ciclo da água, ciclo do nitrogênio, ciclo do oxigênio e ciclo do carbono. Ecologia, noções gerais, termos ecológicos: biodiversidade, desertificação, eutrofização, entre

Ordem	Ementa	Conteúdo
		outros. Os problemas de degradação, seminários. Definições de poluição e contaminação, a sua diferenciação entre solos, água e ar. Poluição e os problemas ambientais, poluição pontual e poluição difusa. Outros tipos de poluição, poluição visual, térmica, luminosa e sonora. Tipos de energias convencionais e alternativas, os recursos minerais importantes, os recursos renováveis e não renováveis. Seminários temas diversos sustentabilidade
2	A Engenharia e as ciências ambientais. Crescimento demográfico. Os Ciclos biogeoquímicos. Noções gerais de ecologia. Ecossistema. Poluição e contaminação. Energia e recursos minerais. Estudo de casos	Introdução, leitura da ementa e plano de ensino, e a importância do engenheiro como modificador do meio ambiente. Introdução, métodos de crescimento populacional. Fatores Limitantes, a temperatura, a radiação, a água, o solo e o fogo. Ciclo da água, ciclo do nitrogênio, ciclo do oxigênio e ciclo do carbono. Ecologia, noções gerais, termos ecológicos: biodiversidade, desertificação, eutrofização, entre outros. Os problemas de degradação, seminários. Definições de poluição e contaminação, a sua diferenciação entre solos, água e ar. Poluição e os problemas ambientais, poluição pontual e poluição difusa. Outros tipos de poluição, poluição visual, térmica, luminosa e sonora. Tipos de energias convencionais e alternativas, os recursos minerais importantes, os recursos renováveis e não renováveis. Seminários temas diversos sustentabilidade

Bibliografia Básica

LEFF, Enrique. **Ecologia, capital e cultura:** a territorialização da racionalidade ambiental. Petrópolis, RJ: Vozes, c2009. 439 p. (Educação ambiental .) ISBN 9788532639189.

MINC, Carlos. **Ecologia e cidadania.** 2. ed. reform. São Paulo, SP: Moderna, c2005. 152 p. (Coleção polêmica) ISBN 8516045676.

SPERLING, Marcos von. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.** 2. ed., rev. Belo Horizonte: UFMG, 1996. 243 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias ; 1) ISBN 85-7041-114-6.

Bibliografia Complementar

INDICADORES de sustentabilidade e gestão ambiental. 1. ed. Barueri, SP: Manole, c2013. xxi, 743 p. (Coleção ambiental ; 12). ISBN 9788520426647.

MACEDO, Ricardo Kohn de. **Gestão ambiental:** os instrumentos básicos para a gestão ambiental de territórios e de unidades produtivas. Rio de Janeiro, RJ: ABES, AIDIS, 1994. xv,266p. ISBN 8570221169.

Bibliografia Complementar
SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental:** instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2014. xiv, 312 p. ISBN 9788522487158.
DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental:** responsabilidade social e sustentabilidade. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 196 p. ISBN 852244269X.
VARGAS, Heliana Comin; RIBEIRO, Helena. **Novos instrumentos de gestão ambiental urbana.** São Paulo, SP: EDUSP, 2001. 153 p. (Acadêmica ; 36). ISBN 85-314-0566-1.
PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo (Ed.). **Municípios e meio ambiente:** perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil. São Paulo, SP: Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, 1999. 201 p. ISBN 8587236016.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Todos os campos foram preenchidos.	Elizangela Marcelo Siliprandi	05/04/2016	Volmir Sabbi	05/05/2016

29/03/2021 15:08

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Pato Branco

Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
CL21NB	Comunicação Linguística	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	**AP**	**APS**	**ANP**	**APCC**	**Total**
2	0	2	0	0	30

- AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).
- AP: Atividades Práticas (aulas semanais).
- ANP: Atividades não presenciais (horas no período).
- APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).
- APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).
- Total: carga horária total da disciplina em horas.

Objetivo

Proporcionar aos acadêmicos do Curso de Engenharia Elétrica subsídios que possibilitem a aquisição de conhecimentos teórico-práticos na área da Comunicação Linguística para a prática profissional como também para o exercício da cidadania;Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos da língua, relacionando os textos aos seus contextos de produção e recepção; Empregar estratégias verbais e não verbais na comunicação e produção científica; Atuar, tanto na expressão oral quanto na escrita, em conformidade com as exigências técnicas requeridas em trabalhos acadêmicos.

Ementa

Noções fundamentais da linguagem; concepção de texto; coesão e coerência textual; a argumentação na comunicação oral e escrita; resumo; resenha crítica; artigo; análise e interpretação textual; técnicas e estratégias de comunicação oral formal.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Noções fundamentais da linguagem	1.1. Comunicação; O Processo de Comunicação; Elementos da Comunicação; 1.2. Linguagem, Cultura e Língua; 1.3. Funções da linguagem; 1.4. Níveis de Linguagem; 1.5. Sentidos da Linguagem.

Ordem	Ementa	Conteúdo
2	Concepção de texto	2.1 Considerações sobre o que é texto e sua constituição; 2.2 Fatores de Textualidade
3	Coesão e Coerência Textual	3.1 Coesão Textual: 3.2 Mecanismos de Coesão; 3.3 Organização dos instrumentos de coesão. 3.4 Coerência: 3.5 Tipos de coerência; 3.6 Texto e coerência.
4	A argumentação na comunicação oral e escrita	4.1 Norma linguística e argumentação; 4.2 Defeitos de argumentação; 4.3 Texto dissertativo e argumentativo.
5	Resumo, Resenha Crítica, Artigo	5.1 Resumo, Resenha Crítica, Artigo
6	Análise e interpretação textual	6.1 Concepções de leitura 6.2 Estratégias de leitura; 6.3 Níveis de leitura de um texto; 6.4 Interpretação de texto de diversos gêneros e esferas.
7	Técnicas e estratégias de comunicação oral e formal.	7.1 Treinamento de oratória: 7.2 Elaboração e apresentação do discurso; 7.3 Desenvolvimento de habilidades de expressão oral; 7.4 Comportamento: postura, imagem pessoal, 7.5 Entonação, vivacidade, dinamismo; 7.6 Oralidade na apresentação científica; 7.7 Modos de organização de comunicação oral; 7.8 Adequação à norma padrão da língua portuguesa.

Bibliografia Básica

CITELLI, Adilson. **O texto argumentativo.** São Paulo: Scipione, 2002. 76 p. (Ponto de apoio) ISBN 85-262-2225-2

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental:** de acordo com as atuais normas da ABNT. 28. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 558 p. ISBN 9788522452750.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto:** leitura e redação. 16. ed. São Paulo, SP: Ática, 2001. 431 p. ISBN 8508034687.

Bibliografia Complementar

ABREU, Antônio Suárez. **A arte de argumentar:** gerenciando razão e emoção. 8. ed. Cotia, SP: Ateliê, 2005. 139 p ; ISBN 9788585851811

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1995. 159p. ISBN 85-224-0724-X.

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender:** introdução à metodologia científica. 6. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1995. 104 p. ISBN 85-326-0586-9.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1992. 214 p. ISBN 8522408599.

VANOYE, Francis et al. **Usos da linguagem:** problemas e técnicas na produção oral e escrita. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1987. 243 p. (Ensino superior)

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	As seguintes informações foram adicionadas: Objetivo/Ementa, Conteúdo Programático e Bibliografia	Denize Terezinha Teis	09/12/2015	Fabio De Freitas Lima	17/05/2016

29/03/2021 15:06

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Pato Branco

Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
DM22MC	Desenho De Máquinas	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	**AP**	**APS**	**ANP**	**APCC**	**Total**
1	2	3	0	0	45

- AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).
- AP: Atividades Práticas (aulas semanais).
- ANP: Atividades não presenciais (horas no período).
- APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).
- APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).
- Total: carga horária total da disciplina em horas.

Objetivo

Execução de Desenhos Técnicos com auxílio de Computador e Programas CAD em ambientes 2D e 3D. Uso do CAD no projeto de máquinas, modelamento de sólidos, desenho de componentes de máquinas, desenho de layouts, diagramas unifilares, plantas baixas, etc.

Ementa

Introdução aos sistemas de CAD; geometrias 2D; estratégias para modelagem tridimensional; componentes roscados; mancais e vedações; elementos de transmissão; peças em chapas; componentes soldados; desenho de fabricação; famílias de peças e de montagens.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Introdução aos Sistemas de CAD.	Introdução ao CAD. Interfaces dos Programas CAD. Procedimentos para Desenho em Computador.
2	Geometrias 2D.	Comandos básicos para Desenhos em duas dimensões. Principais ferramentas do programa CAD.
3	Estratégias para Modelagem Tridimensional, Componentes Roscados, Mancais e Vedações.	Comandos e procedimentos para desenho em três dimensões. Modelamento de Sólidos.

Ordem	Ementa	Conteúdo
4	Elementos de Transmissão, Peças em Chapas, Componentes Soldados.	Desenho de partes constituintes de máquinas em 2D e 3D.
5	Desenho de Fabricação.	Desenhos de elementos de máquinas para fabricação.
6	Família de Peças e de Montagens.	Desenho e montagem de elementos constituintes de máquinas.

Bibliografia Básica

ROHLEDER, Edison; SPECK, Henderson José. **Tutoriais de modelagem 3D utilizando o SolidWorks.** 2.ed. atual. e ampl. Florianópolis: Visual Books, 2008. 191p. ISBN 9788575022375.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **SolidWorks Office Premium 2008:** teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais : plataforma para projetos CAD/CAE/CAM. São Paulo: Érica, 2008. 560 p. ISBN 978-85-365-0193-2.

OMURA, George. **Aprendendo autoCad 2009 e autoCad LT 2009.** Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2008. xvii, 379 p. ISBN 9788576082958.

Bibliografia Complementar

KALAMEJA, Alan J. **AutoCad para desenhos de engenharia.** São Paulo, SP: Makron Books, c1996. xxxi, 843 p. + 1 disquete 3 1/2 original (CD-ROM) ISBN 8534605351.

HEAD, George O.; PIETRA, Charles A; SEGAL, Kenneth J. L.. **Guia do autoCad 3D.** Rio de Janeiro: Berkeley, 1991 295 p. ISBN 85-7251-027-3

BALDAN, Roquemar de Lima. **AutoCAD2000:** utilizando totalemente 2D, 3D e avançado . 17. ed. São Paulo: Erica 2007 503 p. ISBN 85-7194-628-0.

OLIVEIRA, Adriano de. **Autocad 2009:** um novo conceito de modelagem 3D e renderização. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2010. 298 p. ISBN 9788576082958.

Núcleo Técnico e Editorial Pearson Education. **AutoCAD 2000:** passo a passo lite. São Paulo: Pearson Education, 1999. 220 p. : 1 disquete ISBN 85-346-1170-X

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	O Plano de Ensino incluído está de acordo com o aprovado pelo Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica.	Marcio Tadayuki Nakaura	09/09/2015	Fabio De Freitas Lima	17/05/2016

29/03/2021 15:08

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Pato Branco

Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
DT21NB	Desenho Técnico	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	**AP**	**APS**	**ANP**	**APCC**	**Total**
1	2	3	0	0	45

- AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).
- AP: Atividades Práticas (aulas semanais).
- ANP: Atividades não presenciais (horas no período).
- APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).
- APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).
- Total: carga horária total da disciplina em horas.

Objetivo

Capacitar o aluno a desenvolver raciocínio espacial com a finalidade de ler e interpretar desenhos técnicos.

Desenvolver um método rápido e eficiente de estudo, projeto e transferência de informações, através de esboços a mão livre.

Ementa

Material de desenho, normas técnicas, linhas técnicas, caligrafia técnica, perspectivas, projeções ortogonais, cortes, técnicas de cotagem, aplicação de escalas, desenho assistido por computador.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Material de Desenho.	Lapiseiras, modelos e tamanhos de minas de grafite; Borracha de apagar, tipos; Papel, tipos e tamanhos; Grafite, tamanhos e durezas.
2	Normas Técnicas.	Noções e aplicações das principais normas técnicas.
3	Linhas Técnicas.	Tipos de linhas utilizadas na representação gráfica conforme as normas.

Ordem	Ementa	Conteúdo
4	Caligrafia Técnica.	Prática de escrita com modelo de letra técnica conforme as normas.
5	Perspectivas.	Perspectiva Isométrica.
6	Projeções Ortogonais.	Representação através de vistas (primeiro diedro).
7	Cortes.	Tipos de cortes: cortes totais, meio-corte, corte parcial.
8	Cotagem.	Normas para cotagem, símbolos especiais, disposição das cotas.
9	Aplicação de Escalas.	Tipos de escalas; aplicações globais e em detalhes.
10	Desenho Assistido por Computador.	Palestra introdutória ao assunto.

Bibliografia Básica
SILVA, Gilberto Soares da. **Curso de desenho técnico:** para desenhistas, acadêmicos de engenharia e arquitetura. Porto Alegre: Sagra-D. C. Luzzatto, 1993. 165 p. ISBN 85-241-0411-2
RIBEIRO, Claudia Pimentel Bueno do Valle; PAPAZOGLOU, Rosarita Steil. **Desenho técnico para engenharias.** Curitiba, PR: Juruá, 2008. 196 p. ISBN 9788536216799.
CHING, Francis D. K.; JUROSZEK, Steven P. **Representação gráfica para desenho e projeto.** Barcelona, Spanhã: GG, 2001. 345p. ISBN 84-252-1848-9.

Bibliografia Complementar
PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. 46. ed. São Paulo: F. Provenza, 1991. 1 v.
BORNANCINI, Jose Carlos M.; PETZOLD, Nelson Ivan; ORLANDI JUNIOR, Henrique. **Desenho Técnico Básico: fundamentos teóricos e exercícios a mão livre**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, [19uu]. 2 v.
CUNHA, Luís Veiga da,. **Desenho técnico**. 11. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999 866 p. FRENCH, Thomas Ewing.
PROVENZA, Francesco. **Projetista de máquinas.** 71. ed. São Paulo: Pro-Tec, 1990. 1 v. (várias paginações)
FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica.** 8. ed. São Paulo, SP: 2005. Editora Globo S.A., 1093 p. ISBN 8525007331.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	O Plano de Ensino incluído está de acordo com o aprovado pelo Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica.	Marcio Tadayuki Nakaura	02/09/2015	Fabio De Freitas Lima	17/05/2016

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Pato Branco

Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
FI21NB	Física 1	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	**AP**	**APS**	**ANP**	**APCC**	**Total**
3	2	5	0	0	75

- AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).
- AP: Atividades Práticas (aulas semanais).
- ANP: Atividades não presenciais (horas no período).
- APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).
- APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).
- Total: carga horária total da disciplina em horas.

Objetivo

Elucidar, na medida do possível, a correlação entre a teoria e a prática, ou seja, a correlação entre os conceitos e suas aplicações, usando em sala de aula uma abordagem pragmática que intercala a exposição de teoria e a resolução de exercícios. Busca enriquecer o conhecimento da mecânica clássica que os estudantes trazem do curso médio e motivá-los a um aprendizado crítico, componente básico para um aprendizado de qualidade. Nas aulas práticas, possibilitar aos alunos uma convivência mais próxima com seu professor, aproveitando esse tempo para tirar dúvidas diretamente com o professor e discutindo com os seus colegas. Esse será um tempo dedicado à solução de exercícios, à demonstração de experimentos, que serão inseridos ao longo do curso de acordo com o conteúdo. Proporcionar ao aluno uma melhor compreensão dos fenômenos físicos, e além do que também promover uma melhor aproximação entre os aspectos formais da engenharia e sua conexão com a descrição dos fenômenos que são então observados na natureza.

Ementa

Sistemas de unidades; Análise dimensional; Teoria dos erros; Vetores; Cinemática; Três Leis de Newton; Lei de Conservação da Energia; Sistemas de partículas; Colisões; Movimento de rotação; Conservação do momento angular.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	1 - Sistemas de unidades	1.1 Grandezas e suas unidades. 1.2 Sistemas de Unidades. Conversão de Unidades.

Ordem	Ementa	Conteúdo
2	2 - Análise dimensional	2.1 Movimento Retilíneo. 2.2 Grandezas do movimento. 2.3 Movimento Uniforme. 2.4 Movimento Variado. 2.5 Queda Livre
3	3 - Teoria dos erros	3.1 Teoria dos erros
4	4 - Vetores	4.1 Vetores. 4.2 Operações vetoriais.
5	5 - Cinemática	5.1 Movimento Retilíneo. 5.2 Grandezas do movimento. 5.3 Movimento Uniforme. 5.4 Movimento Variado. 5.5 Queda Livre. 5.6 Movimento em Duas e Três Dimensões.
6	6 - Três Leis de Newton	6.1 Primeira lei de Newton. 6.2 Força. 6.3 Massa. 6.4 Segunda lei de Newton. 6.5 Forças específicas. 6.6 Terceira lei de Newton. 6.7 Aplicações das Leis de Newton Situações com ausência e presença de atrito. 6.8 Cinemática e dinâmica do movimento circular
7	7 - Lei da Conservação de Energia	7.1 Trabalho e Potência. 7.2 Trabalho das forças variáveis. 7.3 Energias cinética e potencial. 7.4 Forças conservativas e dissipativas. 7.5 Princípios de conservação da energia mecânica e da energia total.
8	8 - Sistemas de partículas	8.1 Centro de massa de um sistema de partículas e de um corpo rígido. 8.2 Segunda Lei de Newton para um sistema de partículas. Quantidade de movimento. 8.3 Conservação da quantidade de movimento.
9	9 - Colisões	9.1 Colisões, Impulso e quantidade de movimento. 9.2 Colisões elásticas e inelásticas em uma e duas dimensões
10	10 - Movimento de rotação	10.1 Variáveis da rotação. 10.2 Relação entre variáveis lineares e angulares. 10.3 Energia cinética. 10.4 Momento de Inércia. 10.5 Torque. 10.6 Segunda Lei de Newton para rotação.
11	11 - Conservação do momento angular	11.1 Momento angular. 11.2 Conservação do momento angular. 11.3 Conservação do momento angular: Alguns exemplos.

Bibliografia Básica
SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. (Autor). **Física.** 12. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison-Wesley, c2008-2009. 4 v. ISBN 9788588639300 (v.1).
TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física:** para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2009. 3 v. ISBN 9788521617105 (v.1).
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2009. 4 v. ISBN 9788521616054 (v.1).

Bibliografia Complementar
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física:** um curso universitário. São Paulo, SP: E. Blücher, c1972. 2 v. ISBN 9788521200390.
ALVARENGA, B., MÁXIMO, A. Curso de Física. Vols 1 e 2. 4.ed. Editora Scipione, 1997.
NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica.** 2. ed. São Paulo, SP: E. Blucher, 1981. 2 v.
TIPLER, Paul Allen. **Física:** para cientistas e engenheiros. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c1995. 4 v. ISBN 852161053X (v.1).
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006-2007. 4 v. ISBN 8521614845 (v.1).

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Primeiro lançamento	Orlando De Toni Junior	31/03/2016	Clementina Verginia Andreolla	31/03/2016

29/03/2021 15:07

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Pato Branco

Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
GA21NB	Geometria Analítica E Álgebra Linear	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	**AP**	**APS**	**ANP**	**APCC**	**Total**
6	0	6	0	0	90

- AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).
- AP: Atividades Práticas (aulas semanais).
- ANP: Atividades não presenciais (horas no período).
- APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).
- APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).
- Total: carga horária total da disciplina em horas.

Objetivo

A disciplina visa fornecer ao aluno os conhecimentos básicos de matrizes, sistemas lineares, Geometria Analítica e Álgebra Linear, a fim de que ele possa resolver, em seu curso e em sua vida profissional, problemas que dependem destes conteúdos.

Ementa

Sistemas de coordenadas; vetores; produto de vetores; aplicação de vetores ao estudo da reta e do plano; matrizes; sistemas de equações lineares; espaços vetoriais; transformações lineares; autovalores e autovetores; espaço com produto interno; cônicas e quádricas.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Sistemas de coordenadas	Produto cartesiano. Sistema de coordenadas cartesianas no plano. Sistema de coordenadas cartesianas no espaço.
2	Vetores	Adição e multiplicação por escalar. Norma de um vetor. Distância entre vetores. Vetores equações lineares. Combinações lineares. Dependência e Independência linear.
3	Produto de vetores	Produto escalar; produto vetorial; produto misto.

Ordem	Ementa	Conteúdo
4	Aplicação de vetores ao estudo da reta e do plano	Algumas aplicações de vetores na geometria; equações da reta; equações do plano.
5	Matrizes	Tipos de matrizes; tipos de matrizes quadradas: diagonais, triangulares, simétricas; diagonal; traço; transposta de uma matriz; adição e multiplicação por escalar; multiplicação de matrizes e matrizes inversíveis.
6	Sistemas de equações lineares	Equações lineares. Solução de equações lineares. Sistemas de equações lineares com duas ou mais incógnitas; sistemas equivalentes; operações elementares; sistemas possíveis determinados; sistemas Impossíveis; sistemas possíveis indeterminados e sistemas homogêneos.
7	Cônicas e quádricas	Definição: parábola; elipse; hipérbole; parabolóide; elipsóide e hiperbolóide.
8	Espaços vetoriais	Definição; combinações lineares; geradores de um espaço vetorial; base e dimensão; subespaços; posto de uma matriz; espaço linha e coluna de uma matriz.
9	Transformações lineares	Definição; núcleo e imagem de uma transformação linear; matriz de uma transformação linear; operações com transformações lineares.
10	Autovalores e autovetores	Definição; determinação de autovalores e autovetores; propriedades.
11	Espaço com produto interno	Definição; norma e distância entre vetores; ortogonalidade.

Bibliografia Básica
LAY, David C. **Álgebra linear e suas aplicações.** 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. xvii, 445 p. ISBN 9788521622093.
BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra linear.** 3. ed. ampl. e rev. São Paulo, SP: Harper, c1984. 411 p. ISBN 8529402022.
WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica.** São Paulo, SP: Makron Books, 2000. xiv, 232 p. ISBN 8534611092.

Bibliografia Complementar
BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de (Autor). **Geometria analítica:** um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. xiv, 543 p. ISBN 9788587918918.
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear.** 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, c1987. x, 583 p. ISBN 9780074504123.
SANTOS, Nathan Moreira dos. **Vetores e matrizes:** uma introdução à álgebra linear. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Thomson Learning, 2007. x, 287 p. ISBN 9788522105847.

Bibliografia Complementar
ANTON, Howard; RORRES, Chris (Autor). **Álgebra linear com aplicações.** 10. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. 768 p. ISBN 978-85-407-0169-4.
LEON, Steven J. **Álgebra linear com aplicações.** 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. xi, 451 p. ISBN 8521611501.
POOLE, David. **Álgebra linear.** São Paulo, SP: Thomson Learning: Cengage Learning, 2004. xxvi, 690 p. ISBN 85-221-0359-3.
LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra linear:** teoria e problemas. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Makron, 1994. xxii, 647 p. (Coleção Schaum). ISBN 85-346-0197-6.
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica.** 2. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, Pearson Makron Books, c1987. 292 p. ISBN 0074504096.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Criação do plano de ensino - primeira versão.	Gilberto Souto	28/02/2016	Fabio De Freitas Lima	26/04/2016

29/03/2021 15:07

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Pato Branco

Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
IE21NB	Introdução À Engenharia	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	**AP**	**APS**	**ANP**	**APCC**	**Total**
2	0	2	0	0	30

- AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).
- AP: Atividades Práticas (aulas semanais).
- ANP: Atividades não presenciais (horas no período).
- APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).
- APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).
- Total: carga horária total da disciplina em horas.

Objetivo

Proporcionar aos acadêmicos dos cursos de Engenharia Mecânica a entrada no mundo da Engenharia Mecânica por meio de conhecimento de elementos de abordagem, construção de conhecimento e desenvolvimento de pesquisa aplicada. Solidificar valores e conhecimentos para a vida acadêmica e profissional.

Ementa

Conceito de engenharia; conceitos de ciência, tecnologia e arte; noções de história da engenharia; a matemática como ferramenta do engenheiro; conceitos de projeto de engenharia; ferramentas de engenharia; a função social do engenheiro; ética na engenharia; engenharia e meio ambiente; o curso de engenharia.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Conceito de Engenharia. Conceitos de Ciência, Tecnologia e Arte.	Definições de: engenharia; ciência; o método científico; tecnologia; potencialidades de um engenheiro.
2	Noções de História da Engenharia.	História e cronologia da Engenharia. História do sistema CREA/CONFEA.
3	A Matemática como Ferramenta do Engenheiro.	Importância da matemática para a atividade de engenharia. matemáticos que fizeram história.

Ordem	Ementa	Conteúdo
		Disciplinas de matemática e suas aplicações.
4	Conceitos de Projeto de Engenharia.	Definição de projeto. Elementos básicos de um projeto. Características de um projeto. Etapas de um projeto. Ciclo de vida de um projeto.
5	Ferramentas de Engenharia.	Conceito de ferramenta de engenharia. Aplicação das ferramentas de engenharia. Principais ferramentas.
6	A Função Social do Engenheiro.	Definição de responsabilidade social. O papel do engenheiro na responsabilidade social. Principais ferramentas de responsabilidade social.
7	Ética na Engenharia.	Definição de ética. Norma ética e norma jurídica. Diferença entre ética e moral. Conceitos de ética na engenharia. Ética profissional na engenharia. Deveres do profissional em engenharia. Direitos do profissional em engenharia.
8	Engenharia e Meio Ambiente.	Definição de desenvolvimento sustentável. Gestão sustentável. Princípio 3R s. Minimização. Análise do ciclo de vida. Produção mais limpa.
9	O Curso de Engenharia.	O projeto do curso. A grade curricular. Os professores e suas disciplinas. Palestra Profissional. O sistema CONFEA/CREA: legislação e representatividade profissional; resoluções, normas e legislação. Visita a empresa.

Bibliografia Básica

VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade ambiental:** o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente : (como se preparar para as normas ISO 14000). 3. ed. atual. São Paulo: Pioneira, 2000. 139 p. (Biblioteca pioneira de administração e negócios) ISBN 85-221-0010-1

MACEDO, Edison Flávio. **Manual do Profissional:** introdução à teoria e prática do exercício das profissões do Sistema Confea/ Creas. 4. ed. Florianópolis: Recorde, 1999. 199 p.

BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Introdução à engenharia:** conceitos, ferramentas e comportamentos. Florianópolis: UFSC, 2007. 270 p. (Didática) ISBN 85-328-0356-3.

Bibliografia Complementar

KRICK, Edward V.. Introdução à engenharia. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978. 190 p.

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. 104 p.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Manual de sobrevivência do engenheiro e do arquiteto recém-formados.** São Paulo, SP: Pini, 1992. 181 p. ISBN 8572660046.

Bibliografia Complementar
LA FONTAINE, Jean de et al. **Histórias sobre ética.** 4. ed. São Paulo: Ática, 2002. 121 p. (Para gostar de ler) ISBN 85-08-07239-2.
EVES, Howard Whitley. **Introdução à história da matemática.** São Paulo: Ed. da UNICAMP, 2004. 843 p. ISBN 8526806572.
GIECK, Kurt. **Manual de fórmulas técnicas.** 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Hemus, 1998. 1 v. (não paginado) ISBN 85-289-0417-2

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	O Plano de Ensino incluído está de acordo com o aprovado pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil.	Marcio Tadayuki Nakaura	02/09/2015	Volmir Sabbi	05/05/2016

29/03/2021 15:08

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Pato Branco

Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
MM23MC	Metrologia Mecânica	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	**AP**	**APS**	**ANP**	**APCC**	**Total**
1	2	3	0	0	45

- AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).
- AP: Atividades Práticas (aulas semanais).
- ANP: Atividades não presenciais (horas no período).
- APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).
- APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).
- Total: carga horária total da disciplina em horas.

Objetivo

Habilitar o aluno a utilizar instrumentos de medição mecânicos, identificar e planejar uma solução metrológica, bem como interpretar informações metrológicas contidas em desenho de máquinas.

Ementa

Unidades de medida; vocabulário internacional de metrologia; condições ambientais para metrologia; instrumentos de medição; estrutura metrológica; padrões; incertezas de medição; resultado de medição; calibração de instrumentos; calibradores passa - não passa; medição de tolerâncias geométricas; máquinas de medir por coordenadas; medição de rugosidade.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Unidades de Medida.	Sistema métrico e sistema inglês de unidades de medida.
2	Vocabulário Internacional de Metrologia	Nomenclaturas associadas aos métodos e técnicas de medição aceita internacionalmente.
3	Condições Ambientais para Metrologia.	As condições de limpeza e de temperatura necessárias para levar a bom termo uma medição de precisão.

Ordem	Ementa	Conteúdo
4	Instrumentos de Medição.	Práticas de uso de: escala de aço, paquímetros, micrômetros, transferidor, goniômetro, blocos padrão, projetor de perfis, relógio comparador, relógio apalpador e rugosímetro.
5	Estrutura Metrológica.	Hierarquia e competência dos diversos laboratórios, à nível regional, nacional e mundial.
6	Padrões.	Padrões de calibração, medição, comparação e ajustes.
7	Incerteza de Medição.	Definição, classificação e aplicação.
8	Resultado de Medição.	Resultados não corrigidos, resultados corrigidos e resultados considerados.
9	Calibração de Instrumentos.	Definição; requisito para a execução da calibração; relação da calibração com normas ISO 9000.
10	Calibradores Passa - Não Passa.	Tipos e usos de calibradores passa - não passa à nível industrial e de controle de qualidade.
11	Medição de Tolerâncias Geométricas.	Leitura e interpretação de tolerâncias geométricas em desenhos mecânicos.
12	Máquinas de Medir por Coordenadas.	Tipos e usos de MMC (Máquinas de Medição por Coordenadas).
13	Medição de Rugosidade.	Parâmetros básicos de rugosidade superficial, seu significado, indicação nos desenhos e medição com o rugosímetro.

Bibliografia Básica

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação industrial:** conceitos, aplicações e análises. 2. ed. São Paulo: Érica, 2002. 276 p. ISBN 85-7194-922-0

MONTGOMERY, Douglas C. **Introdução ao controle estatístico de qualidade.** 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2004. xiv, 513 p. ISBN 85-216-1400-4.

ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André Roberto de. **Fundamentos de metrologia científica e industrial.** Barueri, SP: Manole, c2008. xiv, 408 p. ISBN 9788520421161.

Bibliografia Complementar

BEGA, Egídio Alberto (organizador). **Instrumentação industrial**. Rio de Janeiro : Interciência : IBP, 2006.

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria.** 6. ed. São Paulo: Érica, c2007. 246 p. ISBN 9788571947832.

DIAS, José Luciano de Mattos. **Medida, normalização e qualidade:** aspectos da história da metrologia no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Metrologia, 1998. 253 p. ISBN 85-86920-01-0

SANTOS JÚNIOR, Manuel Joaquim dos; IRIGOYEN, Eduardo Roberto Costa. **Metrologia dimensional:** teoria e prática. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1985. 190 p. (Livro-texto. 26) ISBN 85-7025-096-7.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Telecurso 2000 profissionalizante:** mecânica : metrologia. São Paulo: Editora Globo S.A., 2000 240 p. (Telecurso 2000. Profissionalizante) ISBN 8525016705.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	O Plano de Ensino incluído está de acordo com o aprovado pelo Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica.	Marcio Tadayuki Nakaura	01/10/2015	Fabio De Freitas Lima	17/05/2016

29/03/2021 15:09

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Pato Branco

Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
PE23NB	Probabilidade E Estatística	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	**AP**	**APS**	**ANP**	**APCC**	**Total**
4	0	4	0	0	60

- AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).
- AP: Atividades Práticas (aulas semanais).
- ANP: Atividades não presenciais (horas no período).
- APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).
- APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).
- Total: carga horária total da disciplina em horas.

Objetivo

Desenvolver o raciocínio estatístico e oportunizar aos acadêmicos o domínio de técnicas da Ciência Estatística visando sua aplicação na análise e resolução de problemas da área de Engenharia. Contribuir para que na formação do Engenheiro , este seja capaz de planejar, dirigir e executar pesquisas e análises estatísticas, trabalhos de controle e melhoramento de qualidade e produtividade, isto é, aplicar a metodologia estatística (utilizando suas principais ferramentas e técnicas) na sua área de conhecimento, visando a solução de problemas práticos.

Ementa

1 - Elementos de probabilidades. 2 - Variáveis aleatórias. 3 -Distribuições de probabilidades. 4 - Inferência Estatística. 5 -Estimação. 6 - Teste de hipótese. 7 - Controle Estatístico de Processo (CEP). 8 - Análise de Variância (ANOVA).

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Elementos de probabilidade.	Definições. Axiomas de probabilidades. Probabilidade condiciona.l Teorema da multiplicação. Teorema da probabilidade total. Partições. Teorema de Bayes. Independência de eventos.

Ordem	Ementa	Conteúdo
2	Variáveis Aleatórias.	Variáveis Aleatórias Discretas: Definição. Distribuição discreta de probabilidades. Parâmetros de uma distribuição discreta. Processo Bernoulli. Distribuição Binomial. Distribuição de Poisson. Distribuição Geométrica. Variáveis Aleatórias Contínuas: Definição. Distribuição contínua de probabilidades. Parâmetros de uma distribuição contínua. Distribuição Uniforme. Distribuição Normal.
3	Inferência Estatística.	População e Amostra. Problemas de Inferência. Como selecionar uma amostra. Estatísticas e parâmetros. Distribuições Amostrais.
4	Estimação.	Estimação pontual. Estimação por intervalo. Estimativa da média.Estimativa de proporções .
5	Testes de Hipóteses.	Tipos de erro. Teste de médias. Teste de proporções. Teste de diferença de duas médias. Teste de diferença de duas proporções. Método de pequenas amostras.
6	Análise de Variância (ANOVA)	ANOVA com um fator. ANOVA com dois fatores. ANOVA com dois fatores repetidos.
7	Controle Estatístico de Processos.	Definições. Gráficos de controle por atributos. Gráficos de controle para variáveis. Como ler gráficos de controle. Mudança dos limites de controle.

Bibliografia Básica

MEYER, Paul L. **Probabilidade:** aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1983. xviii. 426 p. ISBN 8521602944.

BARBETTA, Pedro Alberto; BORNIA, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes. **Estatística:** para cursos de engenharia e informática. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 410 p. ISBN 9788522459940.

DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística:** para engenharia e ciências. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, c2006. xiii, 692 p. ISBN 9788522104598.

Bibliografia Complementar

SPIEGEL, Murray R.. **Mecânica racional:** resumo da teoria, 720 problemas resolvidos . São Paulo: McGraw-Hill, 1979. 521 p.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros.** 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003. 463 p. ISBN 8521613601.

MEYER, Paul L. **Probabilidade:** aplicações à estatistica . Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 1969. 391 p.

HOEL, Paul Gerhard. **Estatística elementar.** São Paulo: Atlas, c1977. 430 p.

JAMES, Barry R. **Probabilidade:** um curso em nível intermediário. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 2008. 299 p. (Projeto Euclides). ISBN 9788524401015.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Segue primeira versão do plano de ensino da disciplina de Probabilidade e Estatística para engenharias.	Matheus Henrique Dal Molin Ribeiro	22/11/2016	Santos Richard Wieller Sanguino Bejarano	18/12/2016
2	Segue 2ª Versão para aprovação.	Matheus Henrique Dal Molin Ribeiro	21/02/2018	Robson Goncalves Trentin	23/02/2018

29/03/2021 15:09