EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PROGRAMA DA DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Disciplina: ESTATÍSTICA

Período: 5º	Ano/Sem.: 2015 / 1
CH Teórica: 15 (18 horas-aula) CH Prática: 30 (36 horas-aula) CH Total: 45 (54 horas-aula)	Créditos: 3

OBJETIVO GERAL

Fundamentar o conhecimento básico de análise de dados através da aplicação de métodos estatísticos e de inferência que possibilitem compreender padrões e hipóteses que permeiam o cotidiano de profissionais do meio ambiente.

EMENTA

Análise da variância. Regressão. Análise de covariância. Estatística não paramétrica. Análise multivariada.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Análise da variância.
1. Análise de variância simples
2. Análise de variância para dois fatores

UNIDADE 2 - Regressão.
1. Regressões lineares simples
2. Regressões lineares múltiplas

UNIDADE 3 - Análise de covariância.
1. Teoria da análise de covariância
2. Aplicações em problemas ambientais

UNIDADE 4 - Estatística não paramétrica.
1. Comparação de amostras
2. Relações entre variáveis

UNIDADE 5 - Análise multivariada.
1. Abordagem multivariada
2. Métodos multivariados aplicados à dados ambientais

REFERÊNCIAS BÁSICAS

0 MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2003. xii, 463 p. ISBN 8521613601.

0 BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. Estatística básica. 4. ed. São Paulo, SP: Atual, 1987. 319 p. (Métodos quantitativos). ISBN 8570560419.

0 MORETTIN, Luiz Gonzaga, 1941. Estatistica basica, volume 2: inferencia. São Paulo, SP: Makron Books, 2004. 182 p il ISBN 8534611084 (broch.).

0 MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística básica. 5. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2002. xii, 526 p. ISBN 8502034979.

0 VIEIRA, Sônia. Estatística básica. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2012. x, 176 p. ISBN 9788522111039.

0 MAGNUSSON, William E; MOURAO, Guilherme. Estatistica sem matematica: a ligação entre as questões e as anáses. Londrina, PR: Planta, 2003, 2005. 138p. ISBN 8590200221.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES INTERNAS (disponível no sistema de biblioteca da Univali - SIBIUN)

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

0 RYAN, Thomas P. Estatística moderna para engenharia. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009. xvi, 325 p. ISBN 9788535230550.

0 TRIOLA, Mario F.. Introdução à estatística: atualização da tecnologia. 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2013. xxviii, 707 p. ISBN 9788521622062.

0 VIEIRA, Sônia. Estatistica: introducao ilustrada. 2.ed. 1992. 175p ISBN Broch..

0 ZAR, Jerrold H. Biostatistical analysis. 5th ed. New Jersey [Estados Unidos]: Prentice Hall, c2010. xiii, 944 p. ISBN 9780131008465.

0 HAIR, Joseph F.; SANT'ANNA, Adonai Schlup. Análise multivariada de dados. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005. 593 p. ISBN 8536304820.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PROGRAMA DA DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Disciplina: FÍSICA

Período: 4º	Ano/Sem.: 2015 / 1
CH Teórica: 30 (36 horas-aula) CH Prática: 30 (36 horas-aula) CH Total: 60 (72 horas-aula)	Créditos: 4

OBJETIVO GERAL

Aplicar o referencial prático-teórico da mecânica clássica e da termodinâmica para nos principais fenômenos ligados ao movimento e fenômenos relacionados a troca de calor.

EMENTA

Força de Coriolis. Termodinâmica. Eletricidade e magnetismo. Ondas eletromagnéticas. Radiação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Força de Coriolis
1. introdução a força de Coriollis

UNIDADE 2 - Termodinâmica
1. escalas termométricas
2. calorimetria
3. Lei de Fourier
4. gases ideais
5. Leis da termodinamica

UNIDADE 3 - Eletricidade e magnetismo
1. Eletrostática
2. Força eletromotriz e diferença de potencial
3. Corrente e resistência
4. Lei de Ohm e análise de circuitos
5. Introdução a conceitos de magnetismo
6. Força e campo magnético

UNIDADE 4 - Ondas eletromagnéticas
1. Introdução a ondas eletromagnéticas
2. Espectro eletromagnético

UNIDADE 5 - Radiação
1. Radioatividade
2. Interação radiação-matéria

REFERÊNCIAS BÁSICAS

0 HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2012. xi, 375 p. ISBN 9788521619055.

0 HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2012. 296 p. ISBN 9788521619048 (v.2).

0 TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2009. xviii, 759 p. ISBN 9788521617105.

0 TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros 2: eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2009. xviii, 530 p. ISBN 9788521617112.

0 VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Blucher, 1996. xi, 249 p. ISBN 8521200560.

0 SERWAY, Raymond A. Fisica 4: para cientistas e engenheiros com fisica moderna. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c1996.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES INTERNAS (disponível no sistema de biblioteca da Univali - SIBIUN)

0 GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FISICA. Física 2: física térmica, óptica. 5.ed. São Paulo, SP: USP, 2000. 366 p. ISBN 8531400252.

0 GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 3: eletromagnetismo. 5. ed. São Paulo, SP: USP, 2001. 438 p. ISBN 8531401151.

0 NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica: 2 - fluidos - oscilações e ondas - calor. 4. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2002. 314 p. ISBN 8521202997 (broch.).

0 SERWAY, Raymond A. Fisica 1: para cientistas e engenheiros com fisica moderna. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c1996.

0 YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; SANDIN, T. R.; FORD, A. Lewis; LUIZ, Adir Moyses. Física II: termodinâmica e ondas. 10. ed. São Paulo, SP: Addison Wesley, 2003. xix, 328 p il ISBN 8588639033.

0 YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; ZEMANSKY, Mark Waldo; SEARS, Francis Weston. Física III: eletromagnetismo. 10. ed. São Paulo, SP: Addison Wesley, 2004. xix, 402p il ISBN 8588639041.

0 JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina, PR: EDUEL, 2009. xvii, 352 p. ISBN 9788572164702.

0 TAYLOR, John R. Introdução à análise de erros: o estudo de incertezas em medições físicas . 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. xvii, 329 p. ISBN 9788540701366.

0 PANTANO FILHO, Rubens. Fisica experimental: como ensinar, como aprender. Campinas, SP: Papirus, 1987. 160p

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PROGRAMA DA DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Disciplina: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Período: 4º	Ano/Sem.: 2015 / 1
CH Teórica: 30 (36 horas-aula) CH Prática: 30 (36 horas-aula) CH Total: 60 (72 horas-aula)	Créditos: 4

OBJETIVO GERAL

Analisar os fenômenos de transporte de massa, quantidade de movimento e energia resolvendo matematicamente problemas relacionados com a contaminação ambiental para o dimensionamento de sistemas de tratamentos de efluentes, remediação ambiental e mesmo compreensão da dinâmica dos ecossistemas.

EMENTA

Propriedades físicas dos materiais. Condução de calor em regime permanente. Conservação de massa e de momentum. Escoamento forçado. Convecção natural. Difusão de massa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Propriedades físicas dos materiais
1. Revisão de calculo vetorial

UNIDADE 2 - Condução de calor em regime permanente
1. Lei de Fouirier

UNIDADE 3 - Conservação de massa e de momentum
1. Equação geral do transporte
2. Balanço da conservação de massa na forma integral
3. Balanço da conservação de movimento da forma integral

UNIDADE 4 - Escoamento forçado
1. Noções de cinemática
2. balanço de massas da forma diferencial
3. Balanço de quantidade de movimento da forma diferencial

UNIDADE 5 - Convecção natural
1. Lei de resfriamento de Newton

UNIDADE 6 - Difusão de massa
1. Lei de Fick

REFERÊNCIAS BÁSICAS

0 INCROPERA, Frank P.; DEWITT, David P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c1992.

0 SISSOM, Leighton E; PITTS, Donald R. Fenomenos de transporte. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2001. 765p ISBN - 8521612958 (broch.).

0 POTTER, Merle C. Mecânica dos fluidos. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2004. xvii, 688 + [2] p. ISBN 8522103097.

0 BEJAN, Adrian. Transferencia de calor. São Paulo, SP: Blucher, c1996. 540p

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES INTERNAS (disponível no sistema de biblioteca da Univali - SIBIUN)

0 BENNETT, C. O. (Carroll O.); MYERS, J. E. (John Earle). Fenomenos de transporte: quantidade de movimento, calor e massa. São Paulo, SP: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, c1978. 10], 812,

[9]p ISBN Broch..

0 FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T. Introdução a mecânica dos fluidos. 4. ed. rev. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c1998. 662 p. ISBN 8521610785.

0 BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2005. xii, 410 p. ISBN 8587918990.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PROGRAMA DA DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Disciplina: ESTATÍSTICA

Período: 4º	Ano/Sem.: 2015 / 1
CH Teórica: 30 (36 horas-aula) CH Prática: 30 (36 horas-aula) CH Total: 60 (72 horas-aula)	Créditos: 4

OBJETIVO GERAL

Aplicar métodos estatísticos paramétricos univariados e bivariados em experimentos que envolvam a coleta e análise de dados, com vista a tomada de decisão e resolução de problemas relacionados com a área da Engenharia Ambiental e Sanitária.

EMENTA

Conceitos Básicos. Estatística descritiva. Teoria das probabilidades. Distribuição de probabilidades. Estimativas. Teste de hipóteses. Relações entre variáveis.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Conceitos Básicos
1. População, amostra e tipos de variáveis
2. Fases de uma amostragem e tipos de amostragem

UNIDADE 2 - Estatística descritiva
1. Tabelas: simples, freqüência e associação.
2. Representações gráficas. Tipos de gráficos
3. Medidas de tendência central e dispersão

UNIDADE 3 - Teoria das probabilidades
1. Definições de: probabilidade; espaços amostrais; tipos de eventos.
2. Teoremas da soma e do produto
3. Probabilidades condicionais

UNIDADE 4 - Distribuição de probabilidades
1. A distribuição binomial
2. A distribuição normal padrão
3. Uso da estatística Z e t

UNIDADE 5 - Estimativas
1. Estimativas t
2. Estimativas Z
3. Intervalos de confiança.

UNIDADE 6 - Teste de hipóteses
1. Hipótese de nulidade e alternativa. Erros de conclusão.
2. Testes unilaterais e bilaterais.
3. Teste t não pareado com variâncias iguais e diferentes.
4. Teste t pareado.
5. Distribuição qui-quadrado: Tabelas de contingência e testes de hipóteses

UNIDADE 7 - Relações entre variáveis
1. Correlação e coeficiente de correlação r.
2. A regressão linear simples.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

0 LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. Estatística aplicada. 4. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, c2010. xiv, 637 p. ISBN 9788576053729.

0 BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. Estatística para cursos

de engenharia e informática. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 410 p. ISBN 9788522459940.

0TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2008. xxiii, 656 p. ISBN 9788521615866.

0DOWNING, Douglas; CLARK, Jeff. Estatística aplicada. 3. ed. São Paulo, SP: Saraiva, c2011. xvi, 351 p. (Série Essencial). ISBN 9788502104167.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES INTERNAS (disponível no sistema de biblioteca da Univali - SIBIUN)

0BERENSON, Mark L.; STEPHAN, David; KREHBIEL, Timothy C.; LEVINE, David M. Estatística: teoria e aplicações usando microsoft excel em português. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2008. xxv, 752 p. ISBN 9788521616344.

0PINHEIRO, João Ismael D. et al. Estatística básica: a arte de trabalhar com dados . Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2009. xv, 288 p. ISBN 9788535230307.

0RYAN, Thomas P. Estatística moderna para engenharia. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009. xvi, 325 p. ISBN 9788535230550.

0DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2014. xiii, 633 p. ISBN 8522111839.

0MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2012. xiv, 521 p. ISBN 9788521619024.

0WALPOLE, Ronald E. Probabilidade & estatística para engenharia e ciências. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009. xiv, 491 p. ISBN 9788576051992.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PROGRAMA DA DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Disciplina: CÁLCULO NUMÉRICO

Período: 4º	Ano/Sem.: 2015 / 1
CH Teórica: 30 (36 horas-aula) CH Prática: 30 (36 horas-aula) CH Total: 60 (72 horas-aula)	Créditos: 4

OBJETIVO GERAL

Aplicar métodos numéricos na solução de problemas da engenharia representados por modelos matemáticos.

EMENTA

Noções básicas de erros. Sistemas de equações lineares. Equações não-lineares. Interpolação polinomial. Integração numérica. Equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais parciais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Noções básicas de erros
1. Sistema de numeração binaria e decimal
2. Aritmética do ponto flutuante
3. Tipos de erros

UNIDADE 2 - Sistemas de equações lineares
1. Métodos diretos: Gauss
2. Métodos iterativos
3. Aplicações

UNIDADE 3 - Equações não-lineares
1. Método da Bisseção
2. Métodos de Newton-Raphson
3. Aplicações

UNIDADE 4 - Interpolação polinomial
1. Interpolação linear
2. Interpolação quadrática
3. Polinômio de grau n

UNIDADE 5 - Integração numérica
1. Métodos dos trapézios
2. Método de Simpson
3. Aplicações

UNIDADE 6 - Equações diferenciais ordinárias
1. Método de Euler
2. Método de Euler Aprimorado
3. Método de Runge-Kutta
4. Aplicações

UNIDADE 7 - Equações diferenciais parciais
1. Definição e classificação de uma EDP
2. Solução numérica da Equação de Laplace.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

0 CLAUDIO, Dalcídio Moraes; MARINS, Jussara Maria. Cálculo numérico computacional: teoria e prática. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2000. 464 p. ISBN 8522410437.

0 FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006. xii, 505 p. ISBN 8576050870.

0 CAMPOS, Frederico Ferreira. Algoritmos numéricos. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2007 xiv, 428 p. ISBN 9788521615378.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES INTERNAS (disponível no sistema de biblioteca da Univali - SIBIUN)

0 BARROSO, Leônidas Conceição. Cálculo numérico: (com aplicações). 2. ed. São Paulo, SP: Harba, c1987. xii, 367 p. ISBN 8529400895.

0 SPERANDIO, Decio; MENDES, Joao Teixeira. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2003. 354 p. ISBN 8587918745 (broch.).

0 CHAPRA, Steven C.; CANALE, Raymond P. Métodos numéricos para engenharia. 5. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2008. xxi, 809 p. ISBN 9788586804878.

0 RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo, SP: Makron Books, c1998, 1997. xvi, 406 p. ISBN 8534602042.

0 CHAPMAN, Stephen J. Programação em MATLAB para engenheiros. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2011. xvii, 410 p. ISBN 9788522107896.

43459 CHAPRA, Steven C. Métodos numéricos aplicados com matlab para engenheiros e cientistas. Porto Alegre: AMGH, 2013.

41856 GILAT, Amos; SUBRAMANIAM, Vish. Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o MATLAB. Porto Alegre: Bookman, 2012.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PROGRAMA DA DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Disciplina: CÁLCULO

Período: 4º	Ano/Sem.: 2015 / 1
CH Teórica: 30 (36 horas-aula) CH Prática: 30 (36 horas-aula) CH Total: 60 (72 horas-aula)	Créditos: 4

OBJETIVO GERAL

Aplicar os diversos métodos de solução de uma equação diferencial a problemas relacionados com a engenharia, física e química.

EMENTA

Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem. Equações diferenciais por séries de potências. Equações diferenciais por Transformada de Laplace. Equações diferenciais parciais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem
1. Definição, classificação e solução de uma EDO
2. EDO Diretamente Integrável e Separável
3. EDO Homogênea
4. EDO Linear
5. Aplicações das Equações diferenciais de 1a Ordem

UNIDADE 2 - Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem
1. Definição e classificação
2. EDO de Segunda Ordem Homogênea
3. Método dos Coeficientes Indeterminados
4. Método de Variação dos Parâmetros

UNIDADE 3 - Equações diferenciais por séries de potências
1. Revisão de Series de Potencia
2. Solução em Torno de Pontos Ordinarios
3. Solução em Torno de Pontos Singulares

UNIDADE 4 - Equações diferenciais por Transformada de Laplace
1. Transformada de Laplace
2. Transformada de Laplace Inversa
3. Aplicação as Equações Diferenciais

UNIDADE 5 - Equações diferenciais parciais
1. Separação de Variáveis
2. EDP clássicas e problemas de valor de contorno

REFERÊNCIAS BÁSICAS

0 BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2006. xvi, 434 p. ISBN 8521614993.

0 DIACU, Florin. Introdução a equações diferenciais: teoria e aplicações. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2004. xii, 262 p. ISBN 8521614039.

0 ZILL, Dennis G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo, SP: Thomson, 2003. xiv, 492 p. ISBN 8522103143.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES INTERNAS (disponível no sistema de biblioteca da Univali - SIBIUN)

0 EDWARDS, C. H.; PENNEY, David E. Equações diferenciais elementares com problemas de contorno. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Prentice-Hall do Brasil, c1995. 643 p. ISBN 8570540574.

0 ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais. 3. ed. São Paulo, SP: Makron Books, 2001. 473 p. ISBN 8534612919 (broch.).

0 ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia 1: equações diferenciais elementares e transformada de Laplace . 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. vii, 340 p. ISBN 9788577804009.

0 BRANNAN, James R.; BOYCE, William E. Equações diferenciais: uma introdução a métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2008. xix, 630 p. ISBN 9788521616559.

0 BRONSON, Richard. Equações diferenciais. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. viii, 400 p. (Schaum) ISBN 9788577801831.

0 BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c1998. 532 p. ISBN 8521611315.

44672 CENGEL, Yunus A.; PALM III, William J. Equações diferenciais. [S.l.]: McGraw-Hill, 2014.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PROGRAMA DA DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Disciplina: FÍSICA

Período: 3º	Ano/Sem.: 2015 / 1
CH Teórica: 30 (36 horas-aula) CH Prática: 30 (36 horas-aula) CH Total: 60 (72 horas-aula)	Créditos: 4

OBJETIVO GERAL

Aplicar o referencial prático-teórico da mecânica clássica para nos principais fenômenos ligados ao movimento, por meio dos modelos e teorias físicas estudadas.

EMENTA

Medidas. Cinemática vetorial. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Medidas
1. Apresentação da Disciplina
2. Padrões e Unidades, Conversões de Unidades, Análise Dimensional, Notação Científica, Ordem de Grandeza
3. Teoria dos Erros: Algarismos Significativos, Representação da Medida e sua Incerteza, Tipos de Instrumentos. Propagação de Erros.

UNIDADE 2 - Cinemática vetorial
1. Posição, Velocidade e Aceleração Vetoriais
2. Gráficos (posição, velocidade e aceleração versus tempo)
3. Queda-Livre e Lançamento Oblíquo

UNIDADE 3 - Dinâmica da partícula
1. Tipos de Força: Gravitacional, Elástica, Normal e Atrito.
2. Aplicações das Leis de Newton
3. Momento Linear e sua Conservação

UNIDADE 4 - Trabalho e energia
1. Energia Potencial Gravitacional, Cinética e Elástica
2. Princípio de Conservação de Energia e o Teorema da Energia Cinética

REFERÊNCIAS BÁSICAS

0 HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2012. xi, 340 p. ISBN 9788521619031.

0 TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2009. xviii, 759 p. ISBN 9788521617105.

0 VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Blucher, 1996. xi, 249 p. ISBN 8521200560.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES INTERNAS (disponível no sistema de biblioteca da Univali - SIBIUN)

0 SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. Princípios de física. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2004. 2 v ISBN 8522104131.

0 YOUNG, Hugh D.; SANDIN, T. R.; FREEDMAN, Roger A.; FORD, A. Lewis. Física I: mecânica. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson/Addison Wesley, 2003. 368 p. ISBN 8588639017.

0 PIACENTINI, João J. Introdução ao laboratório de física. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 1998. 119 p. (Série Didática (Ed. da UFSC)).

0 PIACENTINI, João J. Introdução ao laboratório de física. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 1998. 119 p. (Série Didática (Ed. da UFSC)).

0 CHAVES, Alaor; SAMPAIO, José Francisco de. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2007. xi, 308 p. ISBN 8521615491.

0 NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica: 1 - mecânica. 4. ed., rev. São Paulo, SP: Blucher, 2002. 328 p. ISBN 8521200463.

0 JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina, PR: EDUEL, 2009. xvii, 352 p. ISBN 9788572164702.

0 TAYLOR, John R. Introdução à análise de erros: o estudo de incertezas em medições físicas . 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. xvii, 329 p. ISBN 9788540701366.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PROGRAMA DA DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Disciplina: CÁLCULO

Período: 3º	Ano/Sem.: 2015 / 1
CH Teórica: 30 (36 horas-aula) CH Prática: 30 (36 horas-aula) CH Total: 60 (72 horas-aula)	Créditos: 4

OBJETIVO GERAL

Aplicar técnicas de integração e derivação no cálculo de áreas e volumes e na resolução de problemas modelo para futuras aplicações em outras disciplinas.

EMENTA

Integrais. Aplicações da integral definida. Integração múltipla.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Integrais

1. Conceito e definção de integral com interpretação geométrica.
2. Utilização da tabela de integrais.
3. Métodos de integração: Integração por substituição ou mudança de variável.
4. Integração por Partes
5. Integração por frações parciais
6. Integração usando identidades Trigonométrica.
7. Integral Definida: definição. Teorema Fundamental do Cálculo

UNIDADE 2 - Aplicações da integral definida

1. Definição e Cálculo de Áreas de Regiões Planas. Cálculo de Áreas de Regiões Planas delimitadas por curvas na forma paramétrica
2. Definição e cálculo do comprimento de arco e comprimento de arco em função parametrizada
4. Definição e cálculo de volume de sólidos de revolução.
5. Área de uma superfície de Revolução

UNIDADE 3 - Integração múltipla

1. Definição de integral Dupla.
2. Propriedades.
3. Cálculo de área e volume por integrais duplas.
5. Definição de integral tripla

REFERÊNCIAS BÁSICAS

0 FLEMMING, Diva Marilia; GONÇALVES, Mírian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Makron Books; Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, c1992. xv., 617 p. ISBN 0074606875.

0 GONÇALVES, Mírian Buss; FLEMMING, Diva Maíilia. Cálculo B: funções de várias variáveis integrais duplas e triplas. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 1999. 372p ISBN 8534609780.

0 LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo, SP: HARBRA, c1994. xiii, 685, [64] p. ISBN 8529400941.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES INTERNAS (disponível no sistema de biblioteca da Univali - SIBIUN)

0 ÁVILA, Geraldo. Cálculo I: diferencial e integral. Rio de Janeiro, RJ: LTC; Editora

Universidade de Brasilia, c1978. 2v

0ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2000. vii, 552, [48] p. ISBN 8573076526.

0GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c1988. 4 v. ISBN 8521605455.

0SHENK, Al. Cálculo e geometria analítica. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, Livros Técnicos e Científicos, 1991. v.1 ISBN 8570012543.

0SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica. Volume 2. São Paulo, SP: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, c1988. xx, 807 p. ISBN 8534614687 (v. 2).

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PROGRAMA DA DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Disciplina: ALGORITMOS

Período: 3º	Ano/Sem.: 2015 / 1
CH Teórica: 30 (36 horas-aula) CH Prática: 30 (36 horas-aula) CH Total: 60 (72 horas-aula)	Créditos: 4

OBJETIVO GERAL

Desenvolver programas de computador utilizando métodos computacionais básicos e seguindo técnicas de programação estruturada.

EMENTA

Conceitos de lógica e algoritmos. Manipulação de dados. Estruturas de programação. Estrutura de dados. Modularização.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Conceitos de lógica e algoritmos
1. Conceituação
2. Formas de representação de algoritmos

UNIDADE 2 - Manipulação de dados
1. Tipos primitivos, constantes e variáveis
2. Expressões aritméticas, lógicas e literais
3. Funções intrínsecas
4. Linguagem de programação

UNIDADE 3 - Estruturas de programação
1. Estrutura sequencial
2. Linguagem de programação - estrutura sequencial
3. Estrutura de seleção
4. Linguagem de programação - est. de seleção
5. Estrutura de repetição
6. Linguagem de programação - est. repetição

UNIDADE 4 - Estrutura de dados
1. Variáveis compostas unidimensionais
2. Linguagem de programação - vetores
3. Variáveis compostas bidimensionais
4. Linguagem de programação - matrizes

UNIDADE 5 - Modularização
1. Sub-rotinas
2. Linguagem de programação

REFERÊNCIAS BÁSICAS

0 MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 20. ed. São Paulo, SP: Livros Érica, 2007. [246] p. ISBN 9788571947184.

0 VILARIM, Gilvan de Oliveira. Algoritmos: programação para iniciantes. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, c2004. xiv, 270 p. ISBN 857393316x.

0 LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro, RJ: Campus: Elsevier, 2002. xvi, 469 p. ISBN 8535210199.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES INTERNAS (disponível no sistema de biblioteca da Univali - SIBIUN)

0 PALM, William J. Introdução ao MATLAB para engenheiros. Porto Alegre, RS: AMGH Editora, 2013. xiv, 562 p. ISBN 9788580552041.

0 PALM, William J. Introdução ao MATLAB para engenheiros. Porto Alegre, RS: AMGH Editora, 2013. xiv, 562 p. ISBN 9788580552041.

0 VENANCIO, Claudio Ferreira. Desenvolvimento de algoritmos: uma nova abordagem. Sao Paulo: Erica, 1998.

0 MATSUMOTO, Elia Yathie. MATLAB 6: fundamentos de programação. 2.ed. São Paulo, SP: Livros Érica, 2001. 314 p ISBN 8571947570.

0 CHAPMAN, Stephen J. Programação em MATLAB para engenheiros. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2011. xvii, 410 p. ISBN 9788522107896.

0 BORATTI, Isaias Camilo; OLIVEIRA, Álvaro Borges de. Introdução à programação: algoritmos. 4. ed. Florianópolis, SC: Visual Books, 2013. 182 p. ISBN 9788575022832.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PROGRAMA DA DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Disciplina: ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA

Período: 2º	Ano/Sem.: 2015 / 1
CH Teórica: 60 (72 horas-aula) CH Prática: 0 (0 horas-aula) CH Total: 60 (72 horas-aula)	Créditos: 4

OBJETIVO GERAL

Aplicar os princípios básicos de Álgebra Linear e Geometria Analítica necessários para o aproveitamento de disciplinas subsequentes de formação básica, geral e profissionalizante.

EMENTA

Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Vetores. Reta, plano e distâncias.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Matrizes

1. Matrizes: Definições, notações e tipos; Transposta de uma matriz
2. Operações adição e multiplicação por real
3. Produto de matrizes
4. Operações elementares sobre linhas de uma matriz. Matrizes equivalentes
5. Inversão de matrizes

UNIDADE 2 - Determinantes

1. Definição de determinante e cálculo do determinante de matrizes de segunda e terceira ordens;
2. Propriedades dos determinantes
3. Cálculo de determinantes com uso de operações elementares sobre linhas de matrizes

UNIDADE 3 - Sistemas lineares

1. Sistemas de equações lineares: definição e soluções
2. Resolução de sistemas pelos métodos da adição e substituição
3. Discussão de sistemas
4. Sistema linear homogêneo
5. Resolução de sistemas pelo método de Gauss

UNIDADE 4 - Vetores

1. Vetores (Geometricamente) 4.1.1. Introdução; 4.1.2. Reta orientada ou eixo, segmentos de reta e segmentos orientados; 4.1.3. Segmentos equipolentes; 4.1.4. Vetores - definição 4.1.5. Notações e generalidades; 4.1.6. Operações com vetores; 4.1.7. Notação de Grasmann, soma de vetor com ponto.
2. Vetores no plano 4.2.1. O plano cartesiano; 4.2.2. Representação de um vetor no plano; 4.2.3. Expressões analíticas de vetores no plano. 4.2.4. Operações com vetores no plano.
3. Vetores no espaço 4.3.1. Representação cartesiana tridimensional; 4.2.2. Representação de um vetor no espaço; 4.2.3. Expressões analíticas de vetores no espaço; 4.2.4. Operações com vetores no espaço.
4. Produto Escalar. 4.4.1. Definição e propriedades; 4.4.2. Módulo, vetor unitário, versor e distâncias; 4.4.3. ângulo e ortogonalidade entre vetores.
5. Produto vetorial 4.5.1. Definição e propriedades; 4.5.2 Interpretação geométrica do produto vetorial e cálculo de áreas;
6. Produto misto 4.6.1. Definição e propriedades; 4.6.2. Interpretação geométrica do produto misto e cálculo de volumes.

UNIDADE 5 - Reta, plano e distâncias

1. Estudo da reta: 5.1.1. Equação vetorial; 5.1.2. Equações paramétricas; 5.1.3. Reta definida por dois pontos; 5.1.4. Equações simétricas da reta; 5.1.5. Equações reduzidas da reta; 5.1.6. ângulo entre duas retas; 5.1.7. Condições de paralelismo, ortogonalidade e coplanaridade entre retas; 5.1.8. Intersecção entre duas retas
3. Estudo do plano 5.2.1. Equação geral do plano. 5.2.2. Determinação de um plano. Semana Acadêmica do CTTMAR 5.2.3. Ângulo entre dois planos e ângulo entre reta e plano; 5.2.4. Interseç~~oes entre planos e entre retas e planos
4. Distâncias entre retas e planos.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

5. Segundas chamadas (M1 e M2) e/ou exercícios

REFERÊNCIAS BÁSICAS

0 STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill Interamericana do Brasil: Makron Books, 1987, 2006. 292 p. ISBN 0074504096.

0 KÜHLKAMP, Nilo. Matrizes e sistemas de equações lineares. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2007. 166 p. (Didática) ISBN 9788532803887.

0 CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. 545 p. ISBN 8587918915.

0 STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. [2. ed.]. São Paulo, SP: Makron Books; Pearson Education do Brasil, c1987. x, 583 p. ISBN 0074504126.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES INTERNAS (disponível no sistema de biblioteca da Univali - SIBIUN)

0 FEITOSA, Miguel Oliva. Calculo vetorial e geometria analitica: exercicios propostos e resolvidos. 4. ed. rev. e ampl. c1976. 349p ISBN Broch..

0 MACHADO, Antonio dos Santos. Álgebra linear e geometria analítica. 2. ed. São Paulo, SP: Atual, 1995. 210 p. ISBN 8570562594 (broch.).

0 BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo, SP: HARBRA, c1986. 411 p. ISBN 8529402022.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PROGRAMA DA DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Disciplina: DESENHO TÉCNICO COMPUTACIONAL

Período: 2º	Ano/Sem.: 2015 / 1
CH Teórica: 0 (0 horas-aula) CH Prática: 30 (36 horas-aula) CH Total: 30 (36 horas-aula)	Créditos: 2

OBJETIVO GERAL

Desenhar projetos com sistemas de desenho assistido por computador (AUTOCAD).

EMENTA

O Autocad e sua interface com o usuário. Comandos de criação, seleção e edição de entidades gráficas. Representação de projetos em computação gráfica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - O Autocad e sua interface com o usuário

1. Histórico e tipos de softwares gráficos
2. Os elementos do ambiente do AutoCAD

UNIDADE 2 - Comandos de criação, seleção e edição de entidades gráficas

1. Barra de ferramentas de desenho (draw)
2. Barra de ferramenta de modificação.(modify).
3. Barra de ferramenta de cotagem (dimension)
4. Barra de propriedade dos objetos e camadas (layer).

UNIDADE 3 - Representação de projetos em computação gráfica

1. Normas para representação de desenhos computacionais.
2. Model space e Paper Space.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

0 VENDITTI, Marcus Vinícius dos Reis. Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2002. Florianópolis, SC: Visual Books, 2003. 204 p. ISBN 8575021168.

0 MORAIS, Luciana Klein da Silva de. Autocad 2010 2D: básico. 1. ed. São Paulo, SP: Viena, 2010. 383 p. ISBN 9788537102152.

0 BALDAM, Roquemar de Lima. AutoCAD 2008 utilizando totalmente. 2. ed. São Paulo, SP: Livros Érica, 2008. 460 p. ISBN 9788536501833.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES INTERNAS (disponível no sistema de biblioteca da Univali - SIBIUN)

0 SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual básico de desenho técnico. 4. ed. rev. e ampl. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2007. 211 p. (Didática) ISBN 9788532803825.

0 BUGAY, Edson Luiz. Autocad 2011: da modelagem à renderização em 3D. Florianópolis, SC: Visual Books, c2010. 445 p. ISBN 9788575022689.

0 MORAIS, Luciana Klein da Silva de. Autocad 2010 3D: básico. 1. ed. São Paulo, SP: Viena, 2011. 351 p. ISBN 9788537102527.

0 LIMA, Cláudia Campos Netto Alves de. Estudo dirigido de AutoCAD® 2008. 2. edição. São Paulo, SP: Livros Érica, 2009, 2011. 332 p. (Coleção PD) ISBN 9788536501727.

0 BALDAM, Roquemar de Lima,; COSTA, Lourenço. AutoCAD® 2013: utilizando totalmente. São Paulo, SP: Livros Érica, c2012. 568 p.

44243 LIMA, Claudia Campos Netto Alves de. Estudo dirigido de autocad 2014. São Paulo, SP: Érica, 2013.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PROGRAMA DA DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Disciplina: CÁLCULO

Período: 2º	Ano/Sem.: 2015 / 1
CH Teórica: 30 (36 horas-aula) CH Prática: 30 (36 horas-aula) CH Total: 60 (72 horas-aula)	Créditos: 4

OBJETIVO GERAL

Aplicar um conjunto de ferramentas matemáticas e estratégias a outras áreas do conhecimento conhecendo e interpretando geometricamente e usando os conceitos de limites, continuidade e derivadas.

EMENTA

Funções de uma variável. Limites e continuidade. Derivadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Funções de uma variável

1. Funções: Definição e gráficos
2. Funções constante, identidade, do 1º grau, modular, quadrática, polinomial, par e ímpar e racional e seus gráficos
3. Funções compostas e bijetoras
4. Funções inversas; Funções exponenciais e logarítmicas; funções trigonométricas e funções hiperbólicas.

UNIDADE 2 - Limites e continuidade

1. Noção e definição de limite
2. Técnicas para o cálculo de limites com base em gráficos de funções
3. Continuidade de uma função

UNIDADE 3 - Derivadas

1. Definição e interpretação geométrica da derivada. Exemplos e aplicações
2. Regras de Derivação
3. Tabelas de derivadas
4. Derivadas de funções elementares
5. Derivadas sucessivas e aplicações
6. Derivação implícita
7. Regra da cadeia, taxas relacionadas, aplicações.
8. Regras de L´Hospital

REFERÊNCIAS BÁSICAS

0 AYRES, Frank; MENDELSON, Elliott. Calculo diferencial e integral. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Makron Books, 1994. x, 704p ((Coleção Schaum)) ISBN 853460200X : (broch.).

0 ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2000. vii, 552, [48] p. ISBN 8573076526.

0 ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2000. vii, 552, [48] p. ISBN 8573076526.

0 HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2008. xxvi, 624 p. ISBN 9788521616023.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES INTERNAS (disponível no sistema de biblioteca da Univali - SIBIUN)

0 SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica. Volume 1. São Paulo, SP: Makron,

c1987. 829 p. ISBN 0074504118 (v. 1).

0 SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo, SP: Makron Books do Brasil, c1995. 2 v. ISBN 8534603081.

0 ÁVILA, Geraldo. Cálculo I: diferencial e integral. Rio de Janeiro, RJ: LTC; Editora Universidade de Brasilia, c1978. 2v

0 SHENK, Al. Cálculo e geometria analítica. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, Livros Técnicos e Científicos, 1991. v.1 ISBN 8570012543.

0 GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c1986. p. x-xii, p. 581-995 ISBN 8521604238 (obra completa).

0 LARSON, Roland E; HOSTETLER, Robert P; EDWARDS, Bruce H. Cálculo com aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1998. 711 p. ISBN 8521611447.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PROGRAMA DA DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Disciplina: TRABALHOS ACADÊMICO-CIENTÍFICOS

Período: 1º	Ano/Sem.: 2015 / 1
CH Teórica: 30 (36 horas-aula) CH Prática: 0 (0 horas-aula) CH Total: 30 (36 horas-aula)	Créditos: 2

OBJETIVO GERAL

Desenvolver trabalhos acadêmico-científicos interpretando e compreendendo os processos que envolvem o ato de ler e escrever.

EMENTA

Diretrizes de leitura. Resumo, fichamento e resenha. Relatório.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Diretrizes de leitura.
1. Tipos de análise e orientações de língua portuguesa
2. Textos dissertativos, argumentação e linguagem científica
3. Tipos de leitura, inferências e resumo-síntese
4. Aspectos da redação científica

UNIDADE 2 - Resumo, fichamento e resenha.
1. Resumo-síntese, resumo técnico-científico e respectivas normas da ABNT (citação e referências)
2. Tipos de fichamento e respectivas normas da ABNT
3. Resenha: estrutura e respectivas normas da ABNT
4. Apresentação oral de texto científico (CNPq)

UNIDADE 3 - Relatório.
1. Conceito, propósitos, tipos e procedimentos e respectivas normas da ABNT
2. Regras da Língua Portuguesa e linguagem científica

REFERÊNCIAS BÁSICAS

0 MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. xii, 321 p. ISBN 9788522453399.

0 FEITOSA, Vera Cristina. Redação de textos científicos. 9. ed. Campinas, SP: Papirus, 2005. 155 p. ISBN 8530801768.

0 SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho cientifico. 23. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Editora CORTEZ, 2007. 304 p. ISBN 9788524913332.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES INTERNAS (disponível no sistema de biblioteca da Univali - SIBIUN)

0 MÁTTAR, João. Metodologia científica na era da informática. 3. ed., rev. e atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2008. xxviii, 308 p. ISBN 9788502064478.

0 RAUEN, Fabio Jose. Roteiros de investigação científica. Tubarão, SC: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2002. 264 p. ISBN 8586870153.

0 MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 314 p. ISBN 9788522466252.

0 AZEVEDO, Israel Belo de. O prazer da produção científica: diretrizes para a elaboração de trabalhos acadêmicos. 10. ed. São Paulo, SP: Hagnos, 2002. 205 p. + 1 CD-ROM ISBN - 8588234467.

0 PEREIRA, José Matias. Manual de metodologia da pesquisa científica. 3. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Atlas, 2012. xx, 196 p. ISBN 9788522469758.

22406 PROEN. Orientações para elaboração de trabalhos acadêmicos-científicos. Disponível em: <WWW.univali.br/biblioteca>.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PROGRAMA DA DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Disciplina: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA

Período: 1º	Ano/Sem.: 2015 / 1
CH Teórica: 30 (36 horas-aula) CH Prática: 15 (18 horas-aula) CH Total: 45 (54 horas-aula)	Créditos: 3

OBJETIVO GERAL

Aplicar conteúdos de matemática básica como ferramentas na resolução de problemas inerentes à Engenharia Ambiental.

EMENTA

Operações no conjunto dos reais. Conceitos fundamentais da Álgebra. Equações e Inequações de 1º e 2º graus. Conceitos fundamentais da Trigonometria. Conceitos fundamentais de Função.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Operações no conjunto dos reais.
1. Conjuntos numéricos: Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais
2. Operações com números Reais

UNIDADE 2 - Conceitos fundamentais da Álgebra.
1. Expressões Algébricas: monômios e polinômios
2. Operações com Polinômios
3. Produtos Notáveis e Fatoração de Expressões Algébricas

UNIDADE 3 - Equações e Inequações de 1º e 2º graus.
1. Equações de 1º e 2º Graus
2. Inequações de Primeiro e segundo graus

UNIDADE 4 - Conceitos fundamentais da Trigonometria.
1. Relações Trigonométricas no Triângulo Retângulo
2. Ciclo Trigonométrico
3. Medidas de Ângulos

UNIDADE 5 - Conceitos fundamentais de Função.
1. Função
2. Função do 1o grau
3. Função do 2o grau

REFERÊNCIAS BÁSICAS

0 SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da. Matemática básica para cursos superiores. 1. ed. São Paulo, SP: Atlas, c2002. 227 p. ISBN 8522430357.

0 BOULOS, Paulo. Pré-cálculo. São Paulo, SP: Makron Books, 2001, 1999. 101 p. ISBN 853461041.

0 DANTE, Luiz Roberto. Matematica: contexto & aplicacoes : ensino medio e preparacao para a educacao superior. São Paulo, SP: Ática, 1999. 3v ISBN v.1 8508072597 : v.2 850

0 GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. Matemática fundamental. Volume único: uma nova abordagem : ensino médio. São Paulo, SP: FTD, 2002. 712 p. (Coleção Delta) ISBN 8532248470.

0 IEZZI, Gelson. Matemática: ciência e aplicações. 1. ed. São Paulo, SP: Atual, 2001 3 v. ISBN 8535701893 (v. 3).

0 IEZZI, Gelson. Matemática: ciência e aplicações. 1. ed. São Paulo, SP: Atual, 2001 3 v. ISBN 8535701893 (v. 3).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES INTERNAS (disponível no sistema de biblioteca da Univali - SIBIUN)

0 SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da. Matemática básica para cursos superiores. 1. ed. São Paulo, SP: Atlas, c2002. 227 p. ISBN 8522430357.

0 DANTE, Luiz Roberto. Matematica: contexto & aplicacoes : ensino medio e preparacao para a educacao superior. São Paulo, SP: Ática, 1999. 3v ISBN v.1 8508072597 : v.2 850

0 DEMANA, Franklin D. Pré-cálculo. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, c2009. xviii, 380 p. ISBN 9788588639379.

0 IEZZI, Gelson. Matemática: ciência e aplicações. 1. ed. São Paulo, SP: Atual, 2001 3 v. ISBN 8535701893 (v. 3).

0 IEZZI, Gelson. Matemática: ciência e aplicações. 1. ed. São Paulo, SP: Atual, 2001 3 v. ISBN 8535701893 (v. 3).

42246 SOUZA, Joamir Roberto de. Matemática. São Paulo: FTD, 2012.

44454 SOUZA, Maria Helena Soares de. Matemática: jogos e conceitos - 9. ano. São Paulo: Editora Ática, 2009.

44451 SOUZA, Maria Helena Soares de. Matemática: jogos e conceitos. 6. ano. São Paulo: Editora Ática, 2009.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PROGRAMA DA DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Disciplina: DESENHO TÉCNICO E GEOMETRIA DESCRITIVA

Período: 1º	Ano/Sem.: 2015 / 1
CH Teórica: 30 (36 horas-aula) CH Prática: 30 (36 horas-aula) CH Total: 60 (72 horas-aula)	Créditos: 4

OBJETIVO GERAL

Resolver problemas de visualização de projetos que envolvam desenhos, aplicando as técnicas, normas e convenções brasileiras.

EMENTA

Sistema de referências e ponto. Reta. Planos. Paralelismo e perpendicularidade. Representação de poliedros. Métodos descritivos. Normas e Convenções.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Sistema de referências e ponto.
1. 1. Sistema projetivo de referência
2. Ponto no espaço e sua localização
3. Épura, sistemas de coordenadas e simetria

UNIDADE 2 - Reta.
1. Tipos de retas e suas projeções
2. Teoremas fundamentais
3. Traços das retas

UNIDADE 3 - Planos.
1. Tipos de planos
2. Traço e intersecção de planos
3. Pertinência de pronto, reta ao plano

UNIDADE 4 - Paralelismo e perpendicularidade.
1. Perpendicularidade entre retas e planos, entre planos e entre retas.
2. Paralelismo entre retas e planos, entre planos e entre retas.

UNIDADE 5 - Representação de poliedros.
1. Definição de poliedros, geração e classificação visibilidade de arestas.
2. Representação de Sólidos regulares: tetraedro, hexaedro, octaedro e planificação.

UNIDADE 6 - Métodos descritivos.
1. Rotação
2. Rebatimento
3. Mudança de plano

UNIDADE 7 - Normas e Convenções.
1. Normas para Desenho Técnico - ABNT
2. Formatos e dobramento de folhas, letras e algarismos, cotagem em Desenho Técnico, legendas, linhas. convencionais, cortes e hachuras.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

0 LACOURT, H. Noções e fundamentos de geometria descritiva. Rio de Janeiro, RJ: Editora Guanabara Koogan, c1995. xiii, 340 p. ISBN 8527703408.

0 PRINCIPE JUNIOR, Alfredo dos Reis. Noções de geometria descritiva, 2. 30. ed. São Paulo, SP: Nobel, 1983. 327 p. ISBN 852130160x.

0 FRENCH, Thomas Ewing. Desenho técnico. 18. ed. Porto Alegre, RS: Globo, 1978. 3 v.

EMENTA E CONTEÚDOS

Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES INTERNAS (disponível no sistema de biblioteca da Univali - SIBIUN)

0 MONTENEGRO, Gildo A. Geometria descritiva. São Paulo, SP: Blucher, 1991. 178 p. ISBN 8521201923.

0 MACHADO, Ardevan. Geometria descritiva: teoria e exercícios. 27. ed. São Paulo, SP: Atual, 1993. 306 p. ISBN 8570564163.

0 BORGES, Gladys Cabral de Mello; BARRETO, Deli Garcia Ollé; MARTINS, Enio Zago. Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios. 6. ed. Porto Alegre, RS: Sagra 1996 173 p. ISBN 8572370072.

0 FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 5. ed. São Paulo, SP: Globo, 1995. 1093p ISBN 8525007331.

37747 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10647: desenho técnico. Rio de Janeiro, [200-?]

40053 RIBEIRO, Claudia P. B. do Vale; PAPAZOGLOU, Rosarita S. Desenho técnico para engenharias. Curitiba, PR: Juruá, 2008.

41355 SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.