|  |  |
| --- | --- |
|  | Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC  Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI  Departamento de Engenharia Sanitária - DESA |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PLANO DE ENSINO** | | |
|  | | |
| **DEPARTAMENTO:** ENGENHARIA SANITÁRIA | | |
|  | | |
| **DISCIPLINA:** PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA | | **SIGLA:**PES |
|  | | |
| **PROFESSOR: Me.** Giovani Festa Paludo | | **E-mail:** gfpaludo@gmail.com |
|  | | |
| **CARGA HORÁRIA TOTAL:**72h | **TEORIA:** 72 h | **PRÁTICA**: 0 h |
|  | | |
| **CURSO:** BACHARELADO EM ENGENHARIA SANITÁRIA | | |
|  | | |
| **SEMESTRE/ANO:**II/2015 | | **PRÉ-REQUISITOS:** - |

**OBJETIVO GERAL DO CURSO:**

O Curso de Engenharia Sanitária do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI, da UDESC/Ibirama, objetiva formar profissionais da engenharia habilitados à preservação, ao controle, à avaliação, à medida e à limitação das influências negativas das atividades humanas sobre o meio ambiente, de modo a atender as necessidades de proteção e utilização dos recursos naturais de forma sustentável, aliando novas metodologias e tecnologias na exploração, uso e tratamento da água, nos projetos de obras de saneamento, que envolvem sistemas de abastecimento de água, sistemas de esgotamento sanitário, sistemas de limpeza urbana, bem como no desenvolvimento de políticas e ações no meio ambiente que busquem o monitoramento, o controle, a recuperação e a preservação da qualidade ambiental e da saúde pública.

**EMENTA:**

Noções de probabilidade. Organização de dados. Apresentação gráfica de dados. Distribuição de frequência. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Amostragem e estimação. Testes de hipóteses. Testes não paramétricos. Correlação e regressão linear. Utilização de pacotes estatísticos.

**OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA**

Proporcionar aos acadêmicos (as) habilidades para representação de conjunto de dados e para aplicação do conceito de probabilidade e da estatística em situações de interesse do acadêmico.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS/DISCIPLINA:**

a) Proporcionar ao acadêmico a habilidade de representar um conjunto de dados através de gráficos, tabelas e medidas estatísticas. Proporcionar ao acadêmico a habilidade de entender um conjunto de dados a partir de uma representação gráfica ou númerica;

b) proporcionar ao estudante noções da inferência estatística: estimativa de parâmetros, cálculo de probabilidade de eventos aleatórios, teste de hipóteses e análises estatísticas.

**CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES:**

| **Nº** | **Data** | **Horário** | **H.A.** | **Conteúdo** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 01 | 03/ago | 16:10 – 17:50 | 2 | Apresentação do plano de ensino e introdução à estatística UNIDADE 1. DESCRIÇÃO DE DADOS  Conceitos básicos |
| 02 | 04/ago | 16:10 – 17:50 | 2 | Conjunto de dados e tabelas de frequência |
| 03 | 10/ago | 16:10 – 17:50 | 2 | Representação gráfica |
| 04 | 11/ago | 16:10 – 17:50 | 2 | Representação gráfica |
| 05 | 17/ago | 16:10 – 17:50 | 2 | Medidas de tendência central |
| 06 | 18/ago | 16:10 – 17:50 | 2 | Medidas de tendência central  Medidas de dispersão |
| 07 | 24/ago | 16:10 – 17:50 | 2 | Medidas de dispersão |
| 08 | 25/ago | 16:10 – 17:50 | 2 | Medidas de posição |
| 09 | 31/ago | 16:10 – 17:50 | 2 | **Primeira Prova – P1** |
| 10 | 01/set | 16:10 – 17:50 | 2 | UNIDADE 2. ESTATÍSTICA INDUTIVA  Probabilidade: Definições |
|  | 07/set | 16:10 – 17:50 |  | *FERIADO*. (A reposição desta aula será no dia 07/dez) |
| 11 | 08/set | 16:10 – 17:50 | 2 | Distribuição binomial de probabilidade |
| 12 | 14/set | 16:10 – 17:50 | 2 | Distribuição binomial de probabilidade |
| 13 | 15/set | 16:10 – 17:50 | 2 | Distribuição normal de probababilidade |
| 14 | 21/set | 16:10 – 17:50 | 2 | Distribuição normal de probababilidade |
| 15 | 22/set | 16:10 – 17:50 | 2 | Distribuições de probabilidade |
| 16 | 26/set | 09:00 – 10:40 | 2 | (Reposição da aula do dia 07/set) Lista de Exercícios |
| 17 | 28/set | 16:10 – 17:50 | 2 | Distribuições de probabilidade |
| 18 | 29/set | 16:10 – 17:50 | 2 | Distribuições de probabilidade |
| 19 | 05/out | 16:10 – 17:50 | 2 | Amostragem e estimativas de parâmetros |
| 20 | 06/out | 16:10 – 17:50 | 2 | Amostragem e estimativas de parâmetros |
|  | 12/out | 16:10 – 17:50 | 2 | *FERIADO*.(A reposição desta aula será no dia 26/set) |
| 21 | 13/out | 16:10 – 17:50 | 2 | Amostragem e estimativas de parâmetros |
| 22 | 19/out | 16:10 – 17:50 | 2 | **Segunda Prova – P2** |
| 23 | 20/out | 16:10 – 17:50 | 2 | Testes de hipóteses |
| 24 | 26/out | 16:10 – 17:50 | 2 | Testes de hipóteses |
| 25 | 27/out | 16:10 – 17:50 | 2 | Testes de hipóteses |
|  | 02/nov | 16:10 – 17:50 |  | *FERIADO*. (A reposição desta aula será no dia 08/dez) |
| 26 | 03/nov | 16:10 – 17:50 | 2 | Testes de hipóteses |
| 27 | 09/nov | 16:10 – 17:50 | 2 | Testes de hipóteses |
| 28 | 10/nov | 16:10 – 17:50 | 2 | Exercícios |
| 29 | 16/nov | 16:10 – 17:50 | 2 | **Terceira Prova – P3** |
| 30 | 17/nov | 16:10 – 17:50 | 2 | Análises estatísticas: Introdução |
| 31 | 23/nov | 16:10 – 17:50 | 2 | Análises estatísticas: Testes paramétricos |
| 32 | 24/nov | 16:10 – 17:50 | 2 | Análises estatísticas: Testes paramétricos |
| 33 | 30/nov | 16:10 – 17:50 | 2 | Análises estatísticas: Testes não paramétricos |
| 34 | 01/dez | 16:10 – 17:50 | 2 | Tópicos complementares |
| 35 | 07/dez | 16:10 – 17:50 | 2 | (Reposição da aula do dia 07/set)  Tópicos complementares |
| 36 | 08/dez | 16:10 – 17:50 | 2 | (Reposição da aula do dia 02/nov)  **Quarta Prova – P4** |
| **Somatório das horas-aula** | | | **72** |  |
|  | 14/dez | 16:10 – 17:50 |  | **Exame** |

**METODOLOGIA PROPOSTA:**

Aulas expositivas com resolução de exemplos e interpretação de exercícios. Eventualmente será utilizado retroprojetor e/ou multimídia. Provas individuais e sem consulta.

**AVALIAÇÃO:**

A nota final será constituída pela média aritmética das avaliações realizadas aolongo do semestre, a saber:

M = P1 + P2 + P3 +P4

4

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BARBETTA, P.A. Estatística aplicada às ciências sociais. 7.ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2010.

CALLEGARI-JACQUES, S.M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003.

DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística: para Engenharia e Ciências. Pioneira. Thomson Learning, 2006.

KAZMIER, L.J. Estatística aplicada à economia e administração. São Paulo: Makron Books, 2004.

LARSON, R.; FARBER, B. Estatística Básica. Pearson Education, 2004.

MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. Noções de Probabilidade e Estatística. 7ª ed. São Paulo: Edusp, 2010.

MONTGOMERY. D.C.; RUNGER, G.C. Estatística aplicada e probabilidade para Engenheiros. 5ª ed. Rio de Janeiro: GEN-LTC. 2004.

TRIOLA, M.F. Introdução à estatística. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BUSSAB, W.; MORETTI, P.A. Estatística Básica. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

DANTAS, C.A.B. Probabilidade: Um Curso Introdutório. 3ª ed. São Paulo: Edusp. 2008.

FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A.Curso de estatística.6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LARSON, R.; FARBER, B. Estatística Aplicada. Coleção Schaum. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MARTINS, G.A.; DOMINGUES, O. Estatística geral e aplicada. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011. xvi.

MORETTIN, L.G.. Estatística básica: probabilidade e inferência, volume único. São Paulo: Pearson: Makron Books, c2010.

SOKAL, R.R.; ROHLF, F.J. Biometry. 3ª ed. New York: W.H. Freeman and Company. 1997.

SPIEGEL, M.R.Estatística.3. ed. São Paulo: Makron Books, c1994-2009.

STEVENSON, W.J. Estatística Aplicada à Administração. São Paulo: Harper & Row do Brasil. 1981.

TOLEDO, G.L.; OVALLE, I.I. Estatística básica.2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.