

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO : ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO : CIVIL						
OPÇÃO :						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : MATEMÁTICA – Faculdade de Ciências - FC						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2000	DISCIPLINA OU ESTÁGIO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I				SERIAÇÃO IDEAL 1º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	PRÉ/CO/REQUISITOS				ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDIT O	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA				
04	60	TEÓRICA 60	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 80	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA			OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Calcular limites e derivadas das funções de uma variável real. Aplicar as derivadas no estudo da variação das funções de uma variável real.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1 Função real de uma variável real 1.1 Definição e representação gráfica - coordenadas cartesianas 1.2 Principais funções elementares – definição e gráfico 2 Limites 2.1 Definição, propriedades e regras operatórias 2.2 Limites fundamentais 2.3 Continuidade 3 Derivadas 3.1 Definição; interpretação geométrica 3.2 Propriedades e regras operatórias 3.3 Derivada da função composta, da função inversa, da função implícita e de função dada por equações paramétricas 3.4 Derivadas de ordem superior 3.5 Teoremas de Rolle, Lagrange, Cauchy, L'Hospital. Cálculo de limites usando o teorema de L'Hospital 4 Aplicações de Derivadas 4.1 Taxa de variação 4.2 Análise da variação das funções - crescimento, decrescimento, máximos e mínimos relativos, concavidade, ponto de inflexão, assíntotas 4.3 Problemas geométricos, físicos e de economia						

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H. **Calculus. v. 1. 5.** ed. New York: John Wiley & Sons, 1995. 682 p.
DEMIDOVITCH, B. **Problemas e exercícios de análise matemática.** Moscou: Mir, 1977. 488 p.
FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. **Cálculo A - funções, limite, derivação, integração. 5.** ed. São Paulo: Makron Books, 1992. 617 p.
GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo. v. 1. 5.** ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 635 p.
PISKUNOV, N. **Cálculo diferencial e integral. v. 1.** Moscou: Mir, 1977. 519 p.
STEWART, J. **Cálculo. v. 1. 4.** ed. São Paulo: Pioneira, 2001. 579 p.
SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com geometria analítica. v. 1. 2.** ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 744 p.
THOMAS, G. B. **Cálculo. v. 1.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. 660 p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Função real de uma variável real. Limites. Derivadas. Aplicações de Derivadas.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO
-----/-----/-----	-----/-----/-----	-----/-----/-----

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO : ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO : CIVIL					
OPÇÃO :					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : MATEMÁTICA - FC					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2001	DISCIPLINA OU ESTÁGIO GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR				SERIAÇÃO IDEAL 1º semestre
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	PRÉ/CO/REQUISITOS				ANUAL/SEM. SEMESTRAL
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
06	90	TEÓRICA 90	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 80	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:) Trabalhar com vetores, retas e planos, bem como representá-los graficamente. Trabalhar com matrizes, equações lineares e com os conceitos da Álgebra Linear					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades) 1 Vetores no $\mathbb{R}^3$ 1.1 Segmentos orientados. Vetores 1.2 Operações com vetores; adição de vetores, multiplicação de um número real por um vetor; propriedades; representações gráficas 1.3 Produtos: produto escalar, produto vetorial, produto misto 1.4 Interpretação geométrica: Ângulo determinado por dois vetores, áreas e volumes 2 A Reta no $\mathbb{R}^3$ 2.1 Equações: equação vetorial, e equações paramétricas 3 O Plano 3.1 Equações: geral e vetorial 3.3 Vetor normal a um plano 3.4 Interseções: retas e planos 4 Distâncias e Ângulos 4.1 Distância entre dois pontos 4.2 Distância de ponto à reta 4.3 Distância de ponto a plano 4.4 Distância de reta a reta 4.5 Distância de reta a plano 4.6 Distância de plano a plano 4.7 Ângulo determinado por duas retas					

- 5 Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares
- 5.1 Matrizes
- 5.2 Operações com matrizes: Propriedades
- 5.3 Inversão de matrizes através de operações elementares com linhas de uma matriz
- 5.4 Determinantes: desenvolvimento de Laplace
- 5.5 Equação linear. Soluções de uma equação linear
- 5.6 Sistema de equações lineares. Soluções de um sistema linear
- 5.7 Operações elementares com sistemas lineares. Sistemas equivalentes
- 5.8 Sistema linear homogêneo
- 5.9 Soluções de um sistema linear através do Método do Escalonamento.
- 6 Espaços Vetoriais
- 6.1 Espaços vetoriais
- 6.2 Sub-espacos
- 6.3 Dependência linear: base e dimensão
- 6.4 Matriz de mudança de base
- 7 Transformações Lineares
- 7.1 Transformação linear
- 7.2 Núcleo e imagem de uma transformação linear
- 7.3 Matriz de uma transformação linear
- 7.4 Autovalores e autovetores de uma matriz e de um operador linear
- 7.5 Diagonalização de matrizes e de operadores lineares

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLDRINI, J. L. **Álgebra linear**. São Paulo: Harper e Row do Brasil, 1980.

CALLIOLI, C. A. et alii. **Matrizes, vetores e geometria analítica**. São Paulo: Nobel, 1978.

CALLIOLI, C. A. et alii. **Álgebra linear e aplicações**. São Paulo: Atual, 1978.

CAMARGO, I.; BOULOS, P. **Geometria analítica - um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005. 543 p.

FEITOSA, M. O. **Cálculo vetorial e geometria analítica - exercícios**. São Paulo: Atlas, 1983.

LAY, D. C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra linear**. São Paulo: Editora Makron Books, 1994.

NOBLE, B.; DANIEL, J. W. **Álgebra linear aplicada**. 2. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1986.

RIGHETTO, A. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: IBEC.

STEINBRUCH, A. **Geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1987.

STEINBRUCH, A. et alii. **Álgebra linear**. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1987.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

- Serão realizadas três provas P_1 , P_2 e P_3 . A terceira prova (P_3) é substitutiva, isto é, a nota desta prova substitui a menor nota dentre as provas P_1 e P_2 e versará sobre o conteúdo da prova a ser substituída. A média de provas **MP** será a média aritmética das duas maiores notas entre P_1 , P_2 e P_3 . Além disso, haverá uma nota **T**, referente a um trabalho.

A média final **MF** será calculada por:

$$MF = MP \times 0,9 + T \times 0,1.$$

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Vetores. Retas e Planos. Matrizes e Sistemas Lineares. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Autovalores e autovetores.

APROVAÇÃO		
DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO : ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO : CIVIL					
OPÇÃO :					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : FÍSICA - FC					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2002	DISCIPLINA OU ESTÁGIO FÍSICA I			SERIAÇÃO IDEAL 1º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	CO-REQUISITO LABORATÓRIO DE FÍSICA I			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	060	TEÓRICA 060	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 80	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
- Compreender os fenômenos básicos e os princípios inerentes às leis de Newton					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1- MEDIÇÃO 1.1. Grandezas, padrões e unidades físicas. 1.2. O Sistema Internacional de Unidades. 1.3. O padrão de comprimento. 1.4. O padrão de massa. 2- VETORES 2.1. Vetores e Escalares. 2.2. Adição de vetores e método gráfico. 2.3. Decomposição e adição de vetores, métodos analítico. 2.4. Multiplicação de vetores. 2.5. Os vetores e as leis da física. 3- MOVIMENTO EM UMA DIMENSÃO 3.1. Mecânica. 3.2. Cinemática da partícula. 3.3. Velocidade média. 3.4. Velocidade instantânea. 3.5. Movimento em uma dimensão – velocidade variável. 3.6. Aceleração. 3.7. Movimento unidimensional – aceleração variável. 3.8. Movimento unidimensional – aceleração constante. 3.9. Coerência de unidades e dimensões. 3.10. Corpos em queda livre. 3.11. Equação do movimento em queda livre. 4- MOVIMENTO EM UM PLANO 4.1. Deslocamento, velocidade e aceleração.					

- 4.2. Movimento em um plano com aceleração constante.
- 4.3. Movimento de um projétil.
- 4.4. Movimento Circular Uniforme.
- 4.5. Aceleração tangencial no movimento circular.
- 4.6. Velocidade e aceleração relativas.
- 5. DINÂMICA DE UMA PARTÍCULA I
 - 5.1. Mecânica clássica.
 - 5.2. Primeira Lei de Newton.
 - 5.3. Força.
 - 5.4. Massa: Segunda Lei de Newton.
 - 5.5. Terceira Lei de Newton.
 - 5.6. Sistemas de unidades mecânicas.
 - 5.7. As leis da força.
 - 5.8. Peso e massa.
 - 5.9. Procedimento estático para medir forças.
 - 5.10. Algumas aplicações das Leis de movimento de Newton
- 6- DINÂMICA DE UMA PARTÍCULA II
 - 6.1. Introdução.
 - 6.2. Forças de atrito.
 - 6.3. Dinâmica do movimento circular uniforme.
 - 6.4. Classificação das forças: forças inerciais.
 - 6.5. Mecânica clássica, mecânica relativística e mecânica quântica
- 7- TRABALHO E ENERGIA
 - 7.1. Introdução.
 - 7.2. Trabalho realizado por uma força constante.
 - 7.3. Trabalho de uma força variável – caso unidimensional.
 - 7.4. Trabalho de uma força variável – caso bidimensional.
 - 7.5. Energia cinética e o teorema do trabalho – energia.
 - 7.6. Significado do teorema trabalho e energia.
 - 7.7. Potências.
- 8- CONSERVAÇÃO DE ENERGIA
 - 8.1. Introdução.
 - 8.2. Forças conservativas.
 - 8.3. Energia Potencial.
 - 8.4. Sistemas conservativos unidimensionais.
 - 8.5. Conservação de Energia.
 - 8.6. Massa e energia.
- 9- CONSERVAÇÃO DO MOMENTO LINEAR
 - 9.1. O centro de massa.
 - 9.2. Movimento do centro de massa.
 - 9.3. Momento linear de uma partícula.
 - 9.4. Momento linear de um sistema de partículas.
 - 9.5. Conservação do momento linear.
 - 9.6. Algumas aplicações do princípio de conservação do momento linear.
 - 9.7. Sistema de massa variável.
- 10- COLISÕES
 - 10.1. O que é uma colisão?
 - 10.2. Impulso e Momento Linear
 - 10.3. Conservação do momento linear durante colisões.
 - 10.4. Colisões em uma dimensão.
 - 10.5. A medida verdadeira de uma força.
 - 10.6. Colisões em duas e três dimensões.
 - 10.7. Seção de choque eficaz.
 - 10.8. Reações e processos de desintegração.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas, com auxílio de transparência. Serão aplicados exercícios a cada passo da teoria

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D. e FREEDMAN, R.A., "**Física I**", 10^a ed., Ed. Addison Wesley, 2004.
HALLIDAY, D. e RESNICK, R., "**Fundamentos de Física: mecânica**", Vol. 1, 6^a ed., Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002.
TRIPLER, P.A., "**Física – mecânica; oscilações e ondas; termodinâmica**", Vol. 1, 3^a ed., Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., 2000.
ALONSO, M. e FINN, E.J. - "**Física - Um curso Universitário**", Vol. 1, 1^a ed., Editora Edgard Blucher Ltda., 1999.
KITTEL, C., KNIGHT, W.D. e RUDERMAN, M.A. "**Mecânica – curso de Física de Berkeley**", vol. 1, Editora Edgard Blucher Ltda, 1973.
NUSSENZVEIG, H.M., "**Curso de Física Básica – Mecânica**", vol.1, Editora Edgard Blucher Ltda, 1996.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme Portaria nº 03/99 - FE.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Medição
- Vetores.
- Movimento em uma dimensão.
- Movimento no Plano.
- Dinâmica da partícula I.
- Dinâmica da partícula II.
- Trabalho e energia.
- Conservação de energia.
- Conservação do momento linear.
- Colisões.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO: ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO : CIVIL					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : FÍSICA - FC					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2003	DISCIPLINA OU ESTÁGIO LABORATÓRIO DE FÍSICA I			SERIAÇÃO IDEAL 1º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	CO-REQUISITO FÍSICA I			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
02	030	TEÓRICA	PRÁTICA 030	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS 20	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
- Compreender os fenômenos básicos e os princípios inerentes às Leis de Newton.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1- MEDIDAS E TEORIA DE ERROS 1.1. Conceito de medidas de grandezas físicas, padrões e unidades de medidas. 1.2. Valor médio 1.3. Desvio médio 1.4. Desvio relativo 1.5. Desvio percentual 1.6. Forma correta de se escrever a medida de uma grandeza 1.7. Classificação de erros 1.8. Propagação de erros 1.9. Operações envolvendo propagação de erros 2- INSTRUMENTOS DE MEDIDAS 2.1. Utilização de um paquímetro, com aplicação da teoria dos erros. 2.2. Utilização de micrômetro, com aplicação da teoria dos erros. 3. CONSTRUÇÕES E ANÁLISE DE GRÁFICOS 3.1. Escalas regulares: papel milimetrado 3.2. Escalas logarítmicas: papel monologarítimo e papel dilogarítimo. 3.3. Linearização de função exponencial e função potência 4- MOVIMENTO RETILÍNEO 4.1. Velocidade média e velocidade instantânea 4.2. Cinemática do plano inclinado 4.3. Queda livre dos corpos					

5- LEIS DE NEWTON

- 5.1. Demonstração da lei da inércia.
- 5.2. Cálculo da massa inercial de um sistema.
- 5.3. Cálculo da aceleração de um corpo sujeito a uma força constante.
- 5.2. Força da gravidade e conservação da energia mecânica.

6- MOVIMENTO NO PLANO

- 6.1. Lançamento horizontal de projéteis

METODOLOGIA DO ENSINO

- As aulas serão práticas, em laboratório, acompanhadas de exposição teórica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APOSTILAS DE LABORATÓRIO DE FÍSICA - Departamento Física.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D. e FREEDMAN, R.A., "Física I", 10^a ed., Ed. Addison Wesley, 2004.

HALLIDAY, D. e RESNICK, R., "Fundamentos de Física: mecânica", Vol. 1, 6^a ed., Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002.

TRIPLER, P.A., "Física – mecânica; oscilações e ondas; termodinâmica", Vol. 1, 3^a ed., Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., 2000.

ALONSO, M. e FINN, E.J. - "Física - Um curso Universitário", Vol. 1, 1^a ed., Editora Edgard Blucher Ltda., 1999.

KITTEL, C., KNIGHT, W.D. e RUDERMAN, M.A. "Mecânica – curso de Física de Berkeley", vol. 1, Editora Edgard Blucher Ltda, 1973.

NUSSENZVEIG, H.M., "Curso de Física Básica – Mecânica", vol.1, Editora Edgard Blucher Ltda, 1996.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Medidas e Teoria de Erros.
- Instrumentos de medida.
- Construção e análise de gráficos.
- Movimento retilíneo.
- Leis de Newton.

Movimento no Plano.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO : ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO : CIVIL					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : QUÍMICA – FC					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2004	DISCIPLINA OU ESTÁGIO QUÍMICA GERAL			SERIAÇÃO IDEAL 1º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	CO-REQUISITO LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
02	30	TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 80	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
- Estudar o comportamento dos gases, líquidos e sólidos, - Compreender o desenvolvimento da Mecânica Quântica - Entender como ocorrem as reações químicas do ponto de vista da cinética química, bem como da termodinâmica. - Utilizar os conhecimentos da cinética e termodinâmica no estudo de processos eletroquímicos					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)					
1 - Ligações químicas - Ligações iônicas e covalentes - Orbitais atômicos e moleculares - Geometria molecular - Ligações metálicas 2 - Termodinâmica - Leis da Termodinâmica - Termodinâmica - Critérios de espontaneidade - Função Gibbs - Energia linear e constante de equilíbrio 3 - Eletroquímica - Princípios básicos da eletroquímica - Atividade de íons em solução - Células eletroquímicas - Potenciais padrão - Corrosão					

- 4 - Líquidos e soluções
- Propriedades coligativas
 - Quantidades molares

- 5 - Equilíbrio Químico
- Constante de equilíbrio
 - Equilíbrio iônico
 - Produto de solubilidade
 - Conceito de pH
 - Hidrólise
 - Efeito tampão

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas
- Trabalhos
- Listas de exercícios

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EWING, GALEN W. **Métodos Instrumentais De Análise Química**, V.1 , 1ª. Edição, São Paulo: Edgard Blucher, 1972, 296p.

_____, **Métodos Instrumentais De Análise Química**, V.2 , 6ª. Edição, São Paulo: Edgard Blucher, 1998, 514p.

GENTIL V.; **Corrosão**, 2º Ed. Editora Guanabara Dois, 1982.

MAHAN, B.M.; MYERS, R.J.; **Química - Um Curso Universitário**, 4ª. Edição, São Paulo: Edgard Blucher, 1996, 582p.

RUSSEL, J.B.; **"Química Geral"**, Ed. Mc Graw Hill do Brasil, 1982.

SLABAUGH, W.H. E PERSONS, T.D.; **"Química Geral"**, 2º Ed., Livros Técnicos e Científicos. 1983.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Estrutura Atômica, Ligações Químicas, Propriedades da Matéria, Soluções e Solubilidade, Cinética e Equilíbrio, Termoquímica, Eletroquímica. **Parte Prática:** Experimentação e Aplicações para a Engenharia

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO : ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO : CIVIL					
OPÇÃO :					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : QUÍMICA - FC					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2005	DISCIPLINA OU ESTÁGIO LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL			SERIAÇÃO IDEAL 1º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	CO-REQUISITO QUÍMICA GERAL			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
02	30	TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
			30		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
	20				
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
- Aprimoramento de atitudes técnicas, aplicando-se aos trabalhos de laboratórios					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1 - Técnicas fundamentais e segurança no laboratório 1.1 – Pesagem 1.2 - Bico de Bunsen 1.3 – Vidraria 2 - Estudo da Matéria 2.1 - Propriedades físicas das substâncias puras 2.2 - Medidas de densidade de sólidos, líquidos, gases 2.3 - Determinação da curva de solubilidade do sal 3 - Desdobramento de um sistema miscível líquido - líquido 3.1 - Destilação fracionada 4 - Eletroquímica 4.1 - Determinação do número de avogadro 4.2 - Eletrólise 4.3 – Eletrodeposição 4.4 - Corrosão de metais 5 – Soluções 6– Cinética Química 7 – Equilíbrio Químico					

METODOLOGIA DO ENSINO

- Aulas práticas em laboratório, acompanhadas de exposição teórica

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSUMPÇÃO, R.M.V. e MORITA, T. "**Manual de Soluções, Reagentes e Soluentes**", 2ª edição - Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1981.
BACCAN, N., ANDRADE, J. C.; **Química Analítica Quantitativa Elementar**, 3ª. Edição, São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
CARVALHO, A.C. e MESSI, M.T. - "**Práticas de Química Tecnológica Geral**".
EWING, GALEN W. **Métodos Instrumentais De Análise Química**, V.1 , 1ª. Edição, São Paulo: Edgard Blucher, 1972, 296p.
_____, **Métodos Instrumentais De Análise Química**, V.2 , 6ª. Edição, São Paulo: Edgard Blucher, 1998, 514p.
FELICÍSSIMO, A.M.P. e outros - "**Experiências de Química - Técnica e conceitos básicos**, coordenador Ernesto Giesbnecht, Editora Moderna, São Paulo, 1982".
MAHAN, B.M.; MYERS, R.J.; **Química - Um Curso Universitário**, 4ª. Edição, São Paulo: Edgard Blucher, 1996, 582p.
RANGEL, R.N., **Práticas De Físico-Química**, 2ª. Edição, São Paulo: Edgard Blucher, 1997, 266p

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Técnicas Fundamentais e Segurança no Laboratório
- Estudo da matéria
- Desdobramento de um sistema miscível líquido-líquido
- Corrosões de Metais
- Eletroquímica
- Soluções

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANOS DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia do Campus de Bauru						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia						
OPÇÃO						
Disciplina comum às 4 ênfases						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Artes e Representação Gráfica						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
2006		DESENHO BÁSICO			1º semestre	
OBRIG/OPT/EST		PRÉ-REQUISITO			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
			30	30		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
40		20		40		

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Resolver problemas de construção de desenho técnico, representar objetos graficamente através do sistema de projeção e das vistas ortográficas e de ler e interpretar o desenho técnico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

1. Alfabetos técnicos
 - 1.1. Composição do Projeto
 - 1.2. Legendas e formatos internacionais de papel
 - 1.3. Quadros complementares
2. Escala e Cotação
 - 2.1 Escalas gráficas e numéricas
 - 2.2 Sistemas de cotação
3. Perspectivas
 - 3.1. Perspectivas axonométricas
 - 3.2. Perspectivas Oblíquas
4. Sistemas Projetivos
 - 4.1. Classificação
 - 4.2. Projeção Mongeana
5. Plantas
 - 5.1. Plantas de Localização
 - 5.2. Plantas de Situação
 - 5.3. Plantas de Edificação

6. Vistas Ortográficas
 - 6.1. Primeiro e Terceiro Diedro
 - 6.2. Vistas Principais e auxiliares
 - 6.3. Elevação em corte
 - 6.4. Fachadas
 - 6.5. Projeções de Cobertura (telhados)
 - 6.6. Projeções de Escadas de concreto armado

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas, práticas e de exercícios, ministradas por um ou vários docentes, acompanhando e assessorando o trabalho dos alunos, divididos em equipes que ao final do semestre devem apresentar o trabalho desenvolvido de forma escrita e oralmente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORNANCINI, J. C. **Desenho Técnico Básico**. Porto Alegre: Globo, 1978.
ESTEPHANIO, C. **Desenho técnico básico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984
GIESECKE, F. E. et. al. **Comunicação gráfica moderna**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
RANGEL, A. P. **Projeções cotadas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.
FRENCH, T. E. ; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. Porto Alegre: Globo, 1985.
BAUAD, G. **Manual de pequenas construções**. 1º ed. São Paulo: Hemus, 2002, 480p
BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000, 130p.
MACHADO, A. **Desenho na prática de engenharia**. São Paulo: McGraw-Hill, 1984.
MOLITERNO, A. **Caderno de projetos de telhados em estrutura de madeira**. 2º ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1992. 482p.
NIEZEL, E. **Desenho técnico para a construção civil**. São Paulo: EPU, 1974, 68p
NORMAS DA ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Abrangerá as construções fundamentais de desenho: o formato do papel, tipos de letras e algarismos, uso de material de desenho e cotagem. Sistemas de projeção. Fundamentos do Desenho Técnico. Uso de ferramentas computacionais.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO						
ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO						
CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
ENGENHARIA ELÉTRICA						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
2007		INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO			1º semestre	
OBRIG/OPT/EST		PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA					Semestral	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
			60			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
80						

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Conhecer as técnicas e possuir habilidades para a solução de problemas de programação em computadores com elaboração de algoritmos e a implementação de algoritmos usando uma linguagem de alto nível (de preferência C/C++ ou Pascal/Delphi). Possuir habilidades para depuração de programas e técnicas de reutilização de código. Conhecer os métodos sistemáticos de especificação e documentação de programas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

1. VISÃO GERAL DE COMPUTADORES
 - 1.1. Estrutura de um computador digital, unidades básicas. Conceitos de Hardware e Software
 - 1.2. Instruções, Programa Armazenado e Endereçamento
 - 1.3. Sistemas de numeração
 - 1.4. Representação interna de dados. Bit, byte e palavra
 - 1.5. Codificação de informação em computadores: Inteiro sem e com sinal, Real (mantissa + expoente), Código de caracteres ASCII e páginas de código, Código de máquinas (instrução do μP), dados digitalizados (som e vídeo), entradas e saídas digitais, entrada e saídas analógicas
 - 1.6. Linguagem de máquina, Linguagens de baixo nível e Linguagens de alto nível
 - 1.7. Características básicas das linguagens de programação (estruturadas, orientadas por objetos)
2. METODOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMOS E PROGRAMAS
 - 2.1. Conceitos de algoritmo e programa
 - 2.2. Estruturas básicas: constantes e variáveis. Tipos de dados.
 - 2.3. Expressões aritméticas, lógicas e literais
 - 2.4. Comandos de atribuição e de entrada e saída
 - 2.5. Estrutura de programação sequencial, condicional e de repetição
 - 2.5.1. Estrutura condicional simples e composta (se/então/senão)
 - 2.5.2. Estrutura de repetição controlada (para)
 - 2.5.3. Estruturas de repetição iterativa (repita e enquanto)

3. ESTRUTURAS DE DADOS: VARIÁVEIS COMPOSTAS HOMOGÊNEAS E HETEROGÊNEAS. VETORES E MATRIZES
4. ESTRUTURA E TRATAMENTO DE ARQUIVOS
5. SUBROTINAS
 - 5.1. Comandos de atribuição e de entrada e saída
 - 5.2. Funções e Procedimentos
 - 5.3. Funções e procedimentos predefinidos
 - 5.4. Passagem de parâmetros por valor
 - 5.5. Passagem de parâmetros por referência
 - 5.6. Modularização
6. CONCEITOS BÁSICOS DE DESENVOLVIMENTO E DOCUMENTAÇÃO DE PROGRAMAS.
7. APLICAÇÕES NA ENGENHARIA. EXEMPLOS NUMÉRICOS E NÃO NUMÉRICOS
8. NOÇÕES GERAIS DE REDES. SISTEMAS PONTO A PONTO E SISTEMAS CLIENTE SERVIDOR

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios, envolvendo aulas práticas de computação. No decorrer do semestre, é solicitado ao aluno implementar algoritmos em computadores através do desenvolvimento de programas em linguagem de alto nível.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ASCENCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V **Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal e C/C++**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.
2. FEDELI, R.D.; PERES, F.R.; POLONNI, E.G. **Introdução a Ciência da Computação**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.
3. FORBELLONE, L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. Makron Books, 1993.
4. GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. **Introdução a Ciência da Computação**. São Paulo: LTC, 1996.
5. SALIBA, W. L. C. **Técnicas de Programação: Uma Abordagem Estruturada**. São Paulo: Makron Books, 1993.
6. O' BRIEN, S. **Turbo Pascal 6: Completo e Total**. 1.ed. São Paulo: Makron Books, 1992

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Computadores: unidades básicas, instruções, programa armazenado, endereçamento, programas em Linguagem de Máquina. Algoritmos: caracterização, notação, estrutura de controle de fluxo. Características básicas das linguagens de programação (estruturadas, orientadas por objetos). Aprendizagem de uma linguagem Estruturada: características básicas, entrada/saída de dados, expressões. Comandos: sequenciais, de seleção e de repetição. Estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes). Procedimentos e Funções. Conceitos Básicos de desenvolvimento e documentação de Programas. Aplicações na Engenharia. Exemplos de processamento não numérico. Noções gerais de redes.

APROVAÇÃO		
DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO
Aprovado pelo Conselho Departamental Bauru, 31/05/2005 Prof. Dr. Pedro da Costa Júnior Chefe Depto. Eng. Elétrica		
ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)		

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO : ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO : CIVIL					
OPÇÃO :					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : MATEMÁTICA - FC					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2008	DISCIPLINA OU ESTÁGIO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II			SERIAÇÃO IDEAL 2º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60	TEÓRICA 60	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 80	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Resolver integrais indefinidas e definidas e utilizá-las em aplicações geométricas e físicas					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1 Diferencial 1.1 Definição e interpretação geométrica 1.2 Cálculo de valores aproximados 2 Fórmula de Taylor 2.1 Fórmula de Maclaurin 3 Integral Indefinida e Técnicas de Integração 3.1 Definição, propriedades e regras operatórias 3.2 Principais integrais imediatas (primitivas) 3.3 Integração por substituição de variáveis 3.4 Integração de funções trigonométricas 3.5 Integração de funções racionais 3.6 Integração por partes 3.7 Integração por substituição trigonométrica 4 Coordenadas Polares 4.1 Definição e interpretação geométrica 4.2 Gráficos 5 Integral Definida e Aplicações 5.1 Definição, interpretação geométrica e propriedades 5.2 Teorema do Valor Médio e Teorema Fundamental do Cálculo 5.3 Aplicações geométricas - áreas, comprimento de arco, volumes de sólidos de revolução em coordenadas cartesianas, polares e de funções dadas por equações paramétricas 5.4 Aplicações físicas - centro de gravidade e momento de inércia 6 Integrais Impróprias					

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H. **Calculus. v. 1. 5.** ed. New York: John Wiley & Sons, 1995. 682 p.
DEMIDOVITCH, B. **Problemas e exercícios de análise matemática.** Moscou: Mir, 1977. 488 p.
FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. **Cálculo A - funções, limite, derivação, integração. 5.** ed. São Paulo: Makron Books, 1992. 617 p.
GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo. v. 1. 5.** ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 635 p.
PISKUNOV, N. **Cálculo diferencial e integral. v. 1.** Moscou: Mir, 1977. 519 p.
STEWART, J. **Cálculo. v. 1. 4.** ed. São Paulo: Pioneira, 2001. 579 p.
SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com geometria analítica. v. 1. 2.** ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 744 p.
THOMAS, G. B. **Cálculo. v. 1.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. 660 p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme Deliberação nº 081/98 - FE

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Diferencial. Fórmula de Taylor. Integral Indefinida e Técnicas de Integração. Coordenadas Polares. Integral Definida e Aplicações. Integrais Impróprias.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO
-----/-----/-----	-----/-----/-----	-----/-----/-----

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO : ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO : CIVIL					
OPÇÃO :					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : FÍSICA - FC					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2009	DISCIPLINA OU ESTÁGIO FÍSICA II			SERIAÇÃO IDEAL 2º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	CO-REQUISITO LABORATÓRIO DE FÍSICA II			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	060	TEÓRICA 060	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 80	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Compreender os fenômenos ligados ao movimento dos corpos, ao comportamento dos líquidos e dos gases					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)					
1- ROTAÇÃO 1.1. Velocidade angular 1.2. Aceleração angular 1.3. Rotação com aceleração angular constante 1.4. Relação entre velocidade e aceleração, lineares e angulares 1.5. Energia cinética de rotação. momento de inércia. 1.6. Trabalho e potência no movimento rotacional. 1.7. Torque e aceleração angular. 2- TORQUE 2.1. Torque 2.2. A segunda condição de Equilíbrio. 2.3. Aplicações 3- MOVIMENTO PERIÓDICO 3.1. Forças Restauradoras Elásticas 3.2. Conceitos Básicos 3.3. Equações do Movimento harmônico Simples 3.4. Circulo de Referência. 3.5. Movimento de Corpo Suspenso em Mola Helicoidal. 3.6. Pêndulo Simples. 4- HIDROSTÁTICA 4.1. Densidade 4.2. Pressão em fluídos 4.3. Medidores de pressão. 4.4. Princípio de Arquimedes					

5- HIDRODINÂMICA

- 5.1. A equação de continuidade
- 5.2. Equação de Bernoulli.
- 5.3. Aplicação da equação de Bernoulli.

6- A PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA

- 6.1. Trabalho e energia em termodinâmica.
- 6.2. Trabalho realizado durante uma variação de volume.
- 6.3. Calor durante uma variação de volume.
- 6.4. Energia interna.
- 6.5. Processos: adiabático, isotérmico, isobárico e de estrangulamento.
- 6.6. Forma diferencial da primeira Lei da Termodinâmica.
- 6.7. Energia interna de um gás perfeito
- 6.8. Capacidades Caloríficas de um Gás Perfeito.
- 6.9. Processo adiabático de um gás perfeito.

7- A SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA

- 7.1. Máquinas Térmicas
- 7.2. Motores de combustão interna
- 7.3. Máquina à vapor.
- 7.4. Refrigerador
- 7.5. A segunda Lei da Termodinâmica
- 7.6. Ciclo de Carnot
- 7.7. Escala de temperatura Kelvin
- 7.8. Zero Absoluto
- 7.9. Entropia
- 7.10. Entropia e segunda lei da Termodinâmica
- 7.11. Conversão de Energia

METODOLOGIA DO ENSINO

As aulas serão expositivas, com auxílio de transparências. Serão aplicados a cada passo da teoria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D. e FREEDMAN, R.A., "Física I e II", 10ª ed., Ed. Addison Wesley, 2004.
HALLIDAY, D. e RESNICK, R., "Fundamentos de Física: mecânica; gravitação, ondas, termodinâmica", Vols. 1, 6ª ed. E Vol. 2, 4ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002.
TRIPLER, P.A., "Física – mecânica; oscilações e ondas; termodinâmica", Vol. 1, 3ª ed., Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., 2000.
ALONSO, M. e FINN, E.J. - "Física - Um curso Universitário", Vol. 1, 1ª ed., Editora Edgard Blucher Ltda., 1999.
KITTEL, C., KNIGHT, W.D. e RUDERMAN, M.A. "Mecânica – curso de Física de Berkeley", vol. 1, Editora Edgard Blucher Ltda, 1973.
NUSSENZVEIG, H.M., "Curso de Física Básica – Mecânica", vol.1, Editora Edgard Blucher Ltda, 1996.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Rotação.
- Torque
- Movimento Periódico.
- Hidrostática.
- Hidrodinâmica.
- A Primeira Lei da Termodinâmica.
- A Segunda Lei da Termodinâmica

APROVAÇÃO		
DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO: ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO : CIVIL					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : FÍSICA - FC					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2010	DISCIPLINA OU ESTÁGIO LABORATÓRIO DE FÍSICA II			SERIAÇÃO IDEAL 2º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	CO-REQUISITO FÍSICA II			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
02	30	TEÓRICA	PRÁTICA 30	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS 20	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Compreender os fenômenos ligados ao movimento dos corpos e ao comportamento dos líquidos.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1- CONSERVAÇÃO DA QUANTIDADE DE MOVIMENTO E CONSERVAÇÃO DA ENERGIA CINÉTICA 1.1. Colisões unidimensionais 1.2. Colisões bidimensionais 2- MOVIMENTO CIRCULAR 2.1. Força centrípeta 3- ROTAÇÃO 3.1. Determinação experimental do momento de inércia de uma partícula 3.2. Determinação experimental do momento de inércia do disco. 3.3. Determinação experimental do momento de inércia do anel. 4- MOVIMENTO PERIÓDICO 4.1. Pêndulo Simples 4.2. Pêndulo Físico 5- ESTUDO DE MOLAS 5.1. Determinação da constante elástica de uma mola através do processo estático. 5.2. Determinação da constante elástica equivalente de associações de molas em série e paralelo 5.3. Determinação da constante elástica de uma mola pelo processo dinâmico. 6- ESTÁTICA DOS FLUIDOS 6.1. Verificação de Teorema Fundamental da Hidrostática 6.2. Verificação do Princípio de Pascal 7- DILATAÇÃO LINEAR DE SÓLIDOS 7.1. Comportamento de vários materiais em função da variação da temperatura 7.2. Determinação do coeficiente de dilatação linear 8- CALORIMETRIA 8.1. Determinação do calor específico de materiais pelo método de mistura					

METODOLOGIA DO ENSINO

As aulas serão práticas, em laboratório, acompanhadas de exposição teórica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APOSTILAS DO LABORATÓRIO DE FÍSICA - Departamento de Física.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D. e FREEDMAN, R.A., "Física I e II", 10ª ed., Ed. Addison Wesley, 2004.

HALLIDAY, D. e RESNICK, R., "Fundamentos de Física: mecânica; gravitação, ondas, termodinâmica", Vols. 1, 6ª ed. E Vol. 2, 4ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002.

TRIPLER, P.A., "Física – mecânica; oscilações e ondas; termodinâmica", Vol. 1, 3ª ed., Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., 2000.

ALONSO, M. e FINN, E.J. - "Física - Um curso Universitário", Vol. 1, 1ª ed., Editora Edgard Blucher Ltda., 1999.

KITTEL, C., KNIGHT, W.D. e RUDERMAN, M.A. "Mecânica – curso de Física de Berkeley", vol. 1, Editora Edgard Blucher Ltda, 1973 NUSSENZVEIG, H.M. , "Curso de Física Básica – Mecânica", vol I, editora Edgard Blucher Ltda, 1996.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme Portaria nº 03/99 - FE.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Conservação da quantidade de movimento e conservação da energia cinética.
- Movimento circular.
- Rotação.
- Movimento periódico.
- Estudo de molas.
- Estática dos fluídos.
- Dilatação linear de sólidos.
- Calorimetria.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA DE PRODUÇÃO						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2011		DISCIPLINA OU ESTÁGIO ESTATÍSTICA E PROBABILIDADES			SERIAÇÃO IDEAL 2º semestre	
OBRIG/OPT/EST		PRÉ-REQUISITO			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60 HORAS		TEÓRICA 60h	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 80		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Obter um conjunto de dados e representá-los adequadamente.
- Calcular as principais medidas estatísticas.
- Utilizar as técnicas inferenciais para estimação e testes dos principais parâmetros de problemas da área de Engenharia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

1- ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Tipos de Variáveis, Representação Gráfica: histograma, polígono de freqüências, polígono de freqüências acumuladas; Características Numéricas de uma Distribuição de Freqüências: Medidas de Posição, Medidas de Dispersão, Medidas de Assimetria.

2- PROBABILIDADES:

Espaço Amostral, Eventos, Propriedades, Probabilidade Condicional, Eventos Independentes, Teorema de Bayes.

3- VARIÁVEIS ALEATÓRIAS

Variável Aleatória Discreta: distribuição de probabilidades, parâmetros de posição, parâmetros de dispersão; principais distribuições teóricas de probabilidades: Bernoulli, Binomial e Poisson.

Variável Aleatória Contínua: função densidade de probabilidade, principais distribuições de probabilidades: Normal ou de Gauss. Aproximações pela Normal.

4- AMOSTRAGEM

Amostragem Probabilística: amostragem casual simples, amostragem sistemática, amostragem estratificada. Amostragem não probabilística. Distribuições Amostrais: distribuição da média; distribuição da freqüência relativa, distribuição amostral de s^2 ; distribuição t de Student e distribuição F de Snedecor.

5- ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS

Estimador e Estimativa; Estimação por ponto: da média, da proporção, da variância e do desvio padrão da população. Estimação por Intervalos: intervalo de confiança para a média, proporção, variância e desvio-padrão da população. Tamanho das Amostras.

6- TESTES DE HIPÓTESES

Teste de uma média populacional: Teste de uma variância; Teste de uma proporção. Comparação de duas médias; Comparação de duas variâncias.

7- CORRELAÇÃO E REGRESSÃO

Descrição Gráfica; Correlação linear: testes do coeficiente de correlação, correlação linear de postos; Regressão; Regressão linear simples.

METODOLOGIA DO ENSINO

- aulas expositivas teóricas e de exercícios
- execução de trabalhos práticos
- utilização de software estatístico

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LAPPONI, J. C. *Estatística usando o Excel*. São Paulo: Lapponi Treinamento, 2000.
MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. *Noções de Probabilidade e Estatística*. 3ª. ed. São Paulo: IME-USP, 2001.
MORETTIN, L.G. *Estatística Básica: probabilidade*. 7ª. ed., v. 1. São Paulo: Makron Books, 1999.
_____. *Estatística Básica: inferência*. v. 2. São Paulo: Makron Books, 2000.
REINALDO C. et al. *Análise de modelos de regressão linear com aplicações*. Campinas: Unicamp, 1999.
SPIEGEL, M. *Estatística*. São Paulo: Makron Books, 1994.
TRIOLA, M. F. *Introdução à Estatística*. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

De acordo com o regulamento da Faculdade de Engenharia.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Estatística Descritiva. Probabilidade. Variáveis Aleatórias. Amostragem. Estimação de Parâmetros. Testes de Hipóteses. Correlação e regressão.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANOS DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia do Campus de Bauru						
CURSO - Engenharia						
HABILITAÇÃO – Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL – Departamento de Artes e Representação Gráfica						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2012		DISCIPLINA DESENHO TÉCNICO CIVIL			SERIAÇÃO IDEAL 2º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA		PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA				
04	60	TEÓRICA 30	PRÁTICA 30	TEÓR/PRAT	OUTRAS	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS 20	AULAS TEÓR/PRÁTICA 40			OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
.Apresentar um projeto gráfico arquitetônico completo, para aprovação em Prefeituras, e interpretar projetos de terceiros, no que concene à terminologia, às convenções e aos símbolos adotados na área de engenharia civil.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1. Desenho de Fundações 1.1 Noções de desenho de fundação rasa e fundação profunda 1.2 Desenho de locação de estacas 1.3 Desenho de locação de Blocos de fundação, Pilares e Vigas Baldrames 1.4 Desenho de Detalhe de Armação de Blocos, Vigas e Pilares. 2. Desenho de Lajes 2.1 Nomenclaturas 2.2 Desenho de Fôrmas de Lajes de Piso 2.3 Desenho de Fôrmas de Lajes de Cobertura 3 Desenho de Instalações Elétricas 4 Desenho de Instalações Hidráulicas - sanitárias						
METODOLOGIA DO ENSINO						
Aulas expositivas teóricas, práticas com exercícios em sala de aula, sendo assessorado o aluno para quaisquer dúvidas. Os trabalhos serão, em datas prévias, entregues para correção e posteriormente provas regimentares.						

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ADÃO, F. X. **Desenho de concreto armado**. Rio de Janeiro: Tecnoprint S/A, 1980.
BOCCARA, E. G. ; LEIZEL, E. **Desenho técnico de arquitetura**. São Paulo: Pitágoras, 1979.
EMERICK, A A **Projeto e execução de lajes protendidas**. São Paulo: Intercientífica, 2005, 192p.
MACHADO, A. **Desenho na engenharia e arquitetura**. São Paulo: McGraw-Hill, 1980.
MACINTYRE, A J. **Manual de instalação hidráulica e sanitária**. 1º ed., São Paulo: LTC, 1990. 326p.
MONTENEGRO, G. A **Desenho Arquitetônico**. 4º ed., São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
NEUFERT, E. **A arte de projetar em arquitetura**. São Paulo: Gustavo Gilli, 1981.
.NORMAS DA ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
OLIVEIRA, V. F. **Desenho de engenharia, arquitetura e desenho industrial**. Juiz de Fora: EUFJF, 2001, 175p.
PIZA, J. T. A., ALMEIDA NETO, J. **Desenho técnico para a construção civil**. São Paulo: EPU, 1976, 108p.
SANTOS, E. G. **Desenho de concreto armado**. São Paulo: EGSantos, v. I, II e III, 1978.
SANTOS, E. G. **Desenho de concreto armado**. São Paulo: Nobel, 1990, 148p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme portaria didática vigente da Faculdade de Engenharia

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Estudar a representação de projeto gráfico para construção civil, abordando a interpretação e confecção de plantas, elevações, desenho de fundações, estrutura, instalações elétricas e hidráulicas - sanitárias.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO					
Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
Engenharia Mecânica					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2013	DISCIPLINA OU ESTÁGIO METODOLOGIA CIENTÍFICA			SERIAÇÃO IDEAL 2º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM. Semestral	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30	TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Possibilitar que o aluno compreenda os elementos relacionados com o desenvolvimento da pesquisa científica e a metodologia para a produção e publicação do relatório científico. Ter condições de estruturar uma pesquisa; Ter condições de propor um projeto de pesquisa.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1. - O Conhecimento Científico 1.1. A Ciência 1.2. Conhecimento popular e conhecimento científico 1.3. Considerações sobre os quatro tipos de conhecimento 1.4. Conceito de ciência 1.5. Classificação da ciência 1.6. Características das ciências factuais 1.7. O pesquisador 2. - O Método Científico 2.1. Introdução 2.2. Desenvolvimento histórico do método 2.3. Conceito de método 2.4. O raciocínio: Indução e Dedução 2.5. O método hipotético dedutivo 2.6. O ciclo de método científico					

3. - Noções Gerais sobre Pesquisa

- 3.1. Conceito de Pesquisa
- 3.2. Trabalho Científico Original
- 3.3. Métodos e Técnicas
- 3.4. Tipos de Pesquisa
 - 3.4.1. Pesquisa Bibliográfica
 - 3.4.2. Pesquisa Descritiva
 - 3.4.3. Pesquisa Experimental
- 3.5. Projeto de Pesquisa

4. - Procedimentos para Investigação Científica

- 4.1. Escolha do Assunto
 - 4.1.1. Seleção
 - 4.1.2. Delimitação
 - 4.1.3. Explicação dos Objetivos
- 4.2. Hipóteses
 - 4.2.1. Conceitos de hipótese
 - 4.2.2. Tema, problema e hipótese
 - 4.2.3. Importância e função das hipóteses
 - 4.2.4. Características das hipóteses
 - 4.2.5. Hipóteses estatísticas
- 4.3. Variáveis
 - 4.3.1. Conceito de variável
 - 4.3.2. Relações entre variáveis
 - 4.3.3. Variáveis independentes e dependentes
 - 4.3.4. Covariável
 - 4.3.5. Mensuração de variáveis
 - 4.3.6. Escalas ou níveis de mensuração
- 4.4. Estudos Exploratórios
 - 4.4.1. A Documentação
 - 4.4.2. O uso da biblioteca
 - 4.4.3. O uso dos documentos bibliográficos
 - 4.4.4. Critérios básicos para a seleção de artigos
 - 4.4.5. Tomada de apontamentos e confecção de fichas
- 4.5. Amostragem e aleatorização
- 4.6. Eficácia e efetividade
- 4.7. Experimento piloto
- 4.8. Grupo de controle

5. - Análise dos Dados na Investigação Científica

- 5.1. Introdução
- 5.2. Estatística básica
- 5.3. Procedimentos para dados paramétricos e não paramétricos
- 5.4. Análise de dados paramétricos
- 5.5. Análise de dados não paramétricos
- 5.6. Uso de softwares para cálculos estatísticos

6. - A Divulgação da Pesquisa (Técnicas e Normas para redação)

- 6.1. A Linguagem Científica
 - 6.1.1. Características
 - 6.1.2. Abreviaturas
 - 6.1.3. Bibliografia
 - 6.1.4. Normas Brasileiras
 - 6.1.5. Normas da UNESP
- 6.2. Trabalhos Científicos
 - 6.2.1. Monografia
 - 6.2.2. Dissertação
 - 6.2.3. Tese
 - 6.2.4. Artigo para revista ou reunião científica.

METODOLOGIA DO ENSINO

- Aulas teóricas. Aulas práticas no laboratório de acústica e vibrações do depto. Engenharia Mecânica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ACKOFF, R.L. *Planejamento de pesquisa social*. São Paulo: Herder/EDUSP, 1967.
ANDER-EGG, E. *Introducción a las técnicas de investigación social: para trabajadores sociales*. 7ª edição. Buenos Aires: Humanitas, 1978.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. *Apresentação de dissertações e teses: projeto 14:02.02.002*. Rio de Janeiro, 1984. 18p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. *Revisão Tipográfica: NBR 6025. Rio de Janeiro, 1980. 11p.*
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. *Referências Bibliográficas: NBR 6023*. Rio de Janeiro, 1989. 19p.
ASTI-VERA, A. *Metodologia da Pesquisa Científica*. Porto Alegre: Editora Globo, 1978.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.,

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- O conhecimento Científica. O Método Científico. Noções Gerais sobre pesquisa. Procedimentos para investigação científica. Análise dos dados na investigação científica. A divulgação da pesquisa (Técnicas e normas para redação).

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA DE PRODUÇÃO						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2015		DISCIPLINA OU ESTÁGIO ECONOMIA			SERIAÇÃO IDEAL 2º semestre	
OBRIG/OPT/EST		PRÉ-REQUISITO			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30 HORAS		TEÓRICA 30h	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 40		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Compreender o sistema econômico em que vivemos, familiarizando com os termos econômicos e habilitando-o a entender os principais parâmetros macroeconômicos da conjuntura nacional. Assimilar as teorias microeconômicas, permitindo o entendimento do processo de formação dos preços, através da interação entre a oferta e demanda.

A partir de um instrumental analítico básico, desenvolver a capacidade analítica e crítica dos fenômenos econômicos, e relacioná-los com seu meio envolvente próximo, em vista as rápidas mudanças no cenário da economia mundial, que exigem dos profissionais, conhecimentos aplicados às novas realidades

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)

1. CONCEITOS ECONÔMICOS FUNDAMENTAIS
 - 1.1 Princípios de economia
 - 1.2 Método Científico e Economia. Modelos econômicos simples
 - 1.3 Interdependência e ganhos de comércio
 - 1.4 As forças de oferta e demanda de mercado
 - 1.5 Elasticidades e suas aplicações
 - 1.6 Oferta, demanda e políticas econômicas do governo
2. MICROECONOMIA
 - 2.1. Teoria da escolha do consumidor
 - 2.2. Função de produção
 - 2.3. Custos de produção
 - 2.4. Empresas em mercados competitivos
3. MACROECONOMIA
 - 3.1 Poupança, investimentos e sistema financeiro
 - 3.2 Sistema monetário e inflação
 - 3.3 Teoria macroeconômica da economia aberta

METODOLOGIA DO ENSINO

- Método expositivo com traçados de esquema, croquis e gráficos utilizando-se a policromia;
- Serão dados enfoques na discussão da conjuntura econômica do país quando tratando dos estimadores macroeconômicos;
- Poderá ser exigido trabalho evidenciando o ensino dirigido, com problemas sequenciais às aulas, cuja elaboração levará à melhor formação de cada aluno, fato que será avaliado nas provas regimentais.
- Resolução de exercícios propostos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BLANCHARD, O. **Macroeconomia**. 3a. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- MANKIW, N. G. **Introdução a Economia**. 1ª. Ed. São Paulo: Campus, 2001.
- O' SULLIVAN, A., SHEFFRIN, S. M., NISHIJIMA, M. **Introdução à Economia**: princípios e ferramentas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. São Paulo: Prentice-Hall, 2002, 740 p.
- ROSSETI, J. P. **Introdução à Economia**. São Paulo: Ed. Atlas, 2002, 922 p.
- SACHS, J. D., LARRAIN, F. B., **Macroeconomia**. São Paulo: Makron Books, 2000, 886 p.
- VASCONCELOS, M. A. S.; PINHO, D. B. **Manual de Economia**. São Paulo: Saraiva, 2002, 606 p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

O problema econômico. O funcionamento do sistema econômico. Introdução à microeconomia. O sistema monetário nacional. O setor público. As relações econômicas internacionais. Introdução à macroeconomia

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANOS DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO					
Engenharia					
HABILITAÇÃO					
Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2016	DISCIPLINA OU ESTÁGIO CIÊNCIAS DO AMBIENTE			SERIAÇÃO IDEAL 2º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30	TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Fornecer ao aluno fundamentos sobre desenvolvimento sustentável, problemas de poluição e a responsabilidade da engenharia.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					

1. FUNDAMENTOS
 - 1.1. Engenharia e meio ambiente
 - 1.2. Crise ambiental
 - 1.3. Leis da conservação da massa e da energia
 - 1.4. Noções de ecologia
 - 1.5. Poluição e preservação de recursos naturais
 - 1.6. Desenvolvimento sustentável
2. MEIO AQUÁTICO
 - 2.1. Água e suas características
 - 2.2. Usos da água
 - 2.3. Qualidade das águas
 - 2.4. Autodepuração das águas
 - 2.5. **Tratamento de águas residuárias**
3. MEIO TERRESTRE
 - 3.1. O solo e suas características
 - 3.2. Processos erosivos
 - 3.3. Resíduos sólidos
 - 3.4. Disposição de resíduos no solo

4. MEIO ATMOSFÉRICO

- 4.1. Atmosfera
- 4.2. Poluentes atmosféricos
- 4.3. Dispersão de poluentes
- 4.4. Controle de poluição
- 4.5 Poluição sonora**

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas com uso de lousa, emprego de retro-projetor e de recursos de multimídia. Aulas teóricas e desenvolvimento de trabalhos de pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, B. et al, **Introdução à Engenharia Ambiental**. Prentice Hall, 2002, 2ª reimpressão, 2004. 305p. ISBN: 85-87918-05-2.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Noções de ecologia. Noções sobre poluição e preservação de recursos naturais. Caracterização ambiental de meios aquático, terrestre e atmosférico.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO : ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO : CIVIL					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : MATEMÁTICA - FC					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2017	DISCIPLINA OU ESTÁGIO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III			SERIAÇÃO IDEAL 3º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	PRÉ-REQUISITO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60	TEÓRICA 60	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 60	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Identificar as principais superfícies no $\mathbb{R}^3$. Calcular limites e derivadas de funções de duas ou mais variáveis reais. Estudar máximos e mínimos de funções de duas ou mais variáveis reais, aplicando derivadas parciais.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1 Funções reais de duas ou mais variáveis reais 1.1 Sistema de coordenadas cartesianas retangulares 1.2 Representação gráfica das principais superfícies no $\mathbb{R}^3$ 1.3 Definição; domínio 1.4 Curvas e superfícies de nível – aplicações 2 Limites 2.1 Definição, propriedades e regras operatórias 2.2 Continuidade 3 Derivadas Parciais 3.1 Acréscimos parciais e total 3.2 Definição - interpretação geométrica; taxa de variação – outras interpretações 3.3 Cálculo de derivadas parciais 3.4 Derivadas parciais de ordem superior 3.5 Derivada das funções composta e implícita 3.6 Diferenciabilidade - definição; diferencial total; plano tangente 3.7 Derivada direcional - definição e interpretação geométrica; operador gradiente					

- 4 Aplicações de Derivadas Parciais - Máximos e Mínimos
4.1 Problemas geométricos, físicos e de economia
4.2 Máximos e Mínimos Condicionados - Multiplicadores de Lagrange
5 Fórmula de Taylor
5.1 Fórmula de Maclaurin

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H. **Calculus**. v. 2. 5. ed. New York: John Wiley & Sons, 1995. 682 p.
DEMIDOVITCH, B. **Problemas e exercícios de análise matemática**. Moscou: Mir, 1977. 488 p.
GONÇALVES, M. B., FLEMMING, D. M. **Cálculo B – funções de várias variáveis, integrais duplas e triplas**. São Paulo: MAKRON Books do Brasil, 1999. 372 p.
_____. **Cálculo C – funções vetoriais, integrais curvilíneas, integrais de superfície**. São Paulo: MAKRON Books do Brasil, 1999.
GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. v. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 635 p.
PISKUNOV, N. **Cálculo diferencial e integral**. v. 1. Moscou: Mir, 1977. 519 p.
STEWART, J. **Cálculo**. v. 2. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 2001. 1151 p.
SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com geometria analítica**. v. 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 744 p.
THOMAS, G. B. **Cálculo**. v. 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. 570 p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme Deliberação nº 081/98 - FE.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Funções reais de duas ou mais variáveis reais. Limites. Derivadas Parciais. Aplicações de Derivadas Parciais - Máximos e Mínimos. Fórmula de Taylor.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO : ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO : CIVIL					
OPÇÃO :					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : FÍSICA - FC					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2018		DISCIPLINA OU ESTÁGIO FÍSICA III		SERIAÇÃO IDEAL 3º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA		CO-REQUISITO LABORATÓRIO DE FÍSICA III		ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA		
04	060		TEÓRICA 060	PRÁTICA	TEÓR/PRAT OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 80		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA OUTRAS	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Compreender os fenômenos de natureza elétrica e magnética, o funcionamento de componentes elétricos e magnéticos, e entender a operação de circuitos elétricos simples.
- Procura também fornecer aos alunos as noções básicas de óptica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)

- 1- A LEI DE COULOMB
 - 1.1. Cargas Elétricas. Estrutura Atômica.
 - 1.2. Condutores e Isolantes. -eletrização por Indução.
 - 1.3. Lei de Coulomb. Interações Elétricas.
- 2- O CAMPO ELÉTRICO E LEI DE GAUSS
 - 2.1. O Campo Elétrico. Cálculo do Campo Elétrico.
 - 2.2. Linhas de Força
 - 2.3. A Lei de Gauss. Aplicações.
- 3- POTENCIAL
 - 3.1. Energia Potencial Elétrica
 - 3.2. Potencial. Cálculo das Diferenças de Potencial.
 - 3.3. Superfícies Equipotenciais. Gradiente de Potencial.
- 4- CAPACITÂNCIA E PROPRIEDADES DOS DIELÉTICOS
 - 4.1. Capacitores. Capacitor de Placas Paralelas
 - 4.2. Capacitores em Série e em Paralelo
 - 4.3. Energia de um capacitor carregado. Efeito de um Dielético.

5- CORRENTE, RESISTÊNCIA E FORÇA ELETROMOTRIZ.

- 5.1. Corrente
- 5.2. Resistência. Resistividade
- 5.3. Força Eletromotriz
- 5.4. Relações Corrente-Voltagem.
- 5.5. Trabalho e Potência em Circuitos Elétricos.
- 5.6. Efeitos fisiológicos de Correntes.
- 5.7. O Campo Elétrico da Terra.
- 5.8. Teoria da Condução Metálica.

6- NOÇÕES DE MAGNETISMO E ELETROMAGNETISMO

- 6.1. O Campo Magnético.
- 6.2. Forças Magnéticas sobre Condutores de Corrente.

7- ÓPTICA

- 7.1. Natureza da luz e propagação da luz.
- 7.2. Ótica geométrica.
- 7.3. Interferência
- 7.4. Difração

METODOLOGIA DO ENSINO

- As aulas serão teóricas, expositivas, acompanhadas de transparências.
- Serão aplicados exercícios a cada passo da teoria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEARS, F., ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D., FREEDMAN, R. A. - "**Física**" - Volumes 3 e 4. Ed. Person Education do Brasil Ltda. 2004.

TIPLER, P.A. - "**Física**", volume 2. Ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., 4ª ed. 2000.

HALLIDAY, D. e RESNICK, R., WALKER, J., - "**Fundamentos da Física**", Volume 3 – Eletromagnetismo, 6ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, R.J., 2002.

KELLER, F.J.; GETTYS, W.E. E SKOVE, M.J. – "**Física**", volume 2, Makron Books do Brasil Ltda, 1999.

ALONSO, M. e FINN, E.J. - "**Física - Um Curso Universitário**" - Volume 2. editora Edgard Blucher Ltda. 1972

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- A lei de Coulomb.
- O Campo elétrico. Lei de Gauss.
- Potencial.
- Capacitância. propriedades dos Dielétricos.
- Corrente, resistência e força eletromotriz.
- Circuitos Elétricos.
- Noções de Magnetismo e Eletromagnetismo
- Óptica

APROVAÇÃO		
DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO: ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO : CIVIL					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : FÍSICA - FC					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2019	DISCIPLINA OU ESTÁGIO LABORATÓRIO DE FÍSICA III			SERIAÇÃO IDEAL 3º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	CO-REQUISITO FÍSICA III			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
02	30	TEÓRICA	PRÁTICA 30	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS 20	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
- Identificar um instrumento e medida, montar um circuito elétrico. Interpretar um circuito elétrico e fazer medições de variáveis ligadas a circuitos elétricos.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1. ELETROSTÁTICA 1.1. Cargas Elétricas. 1.2. Campo Elétrico. 1.3. Superfícies Equipotenciais. 2. MEDIDAS ELÉTRICAS 2.1. Instrumentos de medidas 2.1.1. Amperímetro. 2.1.2. Voltímetro. 2.1.3. Ohmímetro. 2.2. Código de cores em resistores 2.3. Curvas características em bipolos elétricos 2.3.1. Resistor 2.3.2. Lâmpada 2.3.3. Diodos 2.3.4. Geradores 3. ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES. 3.1. Associação em série. 3.2. Associação em paralelo. 3.3. Associação mista. 4. ASSOCIAÇÃO DE GERADORES 4.1. Associação em série. 4.2. Associação em paralelo					

5. CAPACITORES
 - 5.1. Circuito RC com fonte de tensão contínua – constante RC
 - 5.2. Associação de capacitores em série.
 - 5.3. Associação de capacitores em paralelo.
6. NOÇÕES DE ELETROMAGNETISMO
 - 6.1. Introdução à corrente alternada.
 - 6.2. Transformador.
 - 6.3. Transformação de corrente alternada em corrente contínua.
7. ÓPTICA
 - 7.1. Refração e Reflexão.
 - 7.2. Interferência.
 - 7.3. Difração.

METODOLOGIA DO ENSINO

As aulas serão práticas, em laboratório, acompanhadas de exposição teórica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Apostilas do Laboratório de Física - Departamento de Física.

SEARS, F., ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D., FREEDMAN, R. A. - "**Física**" - Volumes 3 e 4. Ed. Person Education do Brasil Ltda. 2004.

TIPLER, P.A. - "**Física**", volume 2. Ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., 4ª ed. 2000.

HALLIDAY, D. e RESNICK, R., WALKER, J., - "**Fundamentos da Física**", Volume 3 – Eletromagnetismo, 6ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, R.J., 2002.

KELLER, F.J.; GETTYS, W.E. E SKOVE, M.J. – "**Física**", volume 2, Makron Books do Brasil Ltda, 1999.

ALONSO, M. e FINN, E.J. - "**Física - Um Curso Universitário**" - Volume 2. editora Edgard Blucher Ltda. 1972.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

1. Eletrostática.
2. Medidas elétricas.
3. Associação de resistores.
4. Associação de geradores.
5. Capacitores.
6. Noções de Eletromagnetismo.
7. Óptica

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA DE PRODUÇÃO						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2020		DISCIPLINA OU ESTÁGIO ENGENHARIA ECONÔMICA			SERIAÇÃO IDEAL 3º semestre	
OBRIG/OPT/EST		PRÉ-REQUISITO			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30 HORAS		TEÓRICA 30h	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 40		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Proporcionar ao aluno uma visão ampla dos problemas econômicos financeiros de qualquer tipo de empresa mostrando os métodos de resolução.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

1- MATEMÁTICA FINANCEIRA

- Juros Simples e Compostos, Taxas de Juros equivalentes - Taxa de juros nominal e efetivo, Problemas de capitalização e amortização, juros e inflação.

2- ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO:

- Métodos de análise: Métodos do valor presente, Método do valor periódico equivalente, Método da taxa interna de retorno; Influência da inflação, TIR x VLP (vantagens e desvantagens) , Influência da depreciação, Método do Benefício/Custo, Método Pay-back.

3- SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS:

- Introdução, Métodos usuais aplicáveis à substituição: Método do valor presente, Método do custo anual, Método da taxa de rendimento.

4- FINANCIAMENTOS DE PROJETOS

METODOLOGIA DO ENSINO

- As aulas expositivas teóricas e de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EHRlich, P.J. Engenharia Econômica: **Avaliação e seleção de projetos de investimento**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1989. 192p.
HIRSCHFELD, H. **Engenharia econômica e análise de custos**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2001. 519 p..
NEWMAN, D. G., LAVELLE, J. P. **Fundamentos de engenharia econômica**. 1ª. Ed., São Paulo: LTC 2000. 360 p.
SAMANEZ, C.P. **Matemática financeira: Aplicações à Análise de Investimentos**. 3ª. Ed., São Paulo: Pearson Brasil, 2001, 380 p.
TASCHNER, M. R. B, E HUMMEL, P. R. V. **Análise e Decisão sobre Investimentos e Financiamentos – Engenharia Econômica**. 4ª. Ed., São Paulo: Editora Atlas, 1995, 216 p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme Regulamentação da Faculdade de Engenharia.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Matemática Financeira. Depreciação. Análise de alternativa de Investimento. Mortalidade de equipamentos. Reposição de equipamentos

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO ENGENHARIA CIVIL					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo – FAAC – FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2022		DISCIPLINA OU ESTÁGIO ARQUITETURA		SERIAÇÃO IDEAL 3º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA		PRÉ/CO/REQUISITOS		ANUAL/SEM.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60	TEÓRICA 30	PRÁTICA 30	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 80	AULAS PRÁTICAS 40	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
A disciplina trabalha com a teoria básica de criação em arquitetura, o objetivo é exercitar a prática do processo criativo na sua plenitude, além de incluir conceitos sobre estética, plástica e volumetria na criação da forma arquitetônica. O partido arquitetônico do projeto é trabalhado de maneira multifacetada, compreendendo analogias, escalas e relações da antropometria, modulações, tipologias, linguagens formais e conceitos básicos de conforto ambiental.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1. Conceitos básicos em arquitetura 2. Interpretação e leitura do projeto. (exigências reais da profissão) 3. Elaboração e processos projetuais. 4. Determinantes do projeto arquitetônico a) Desenvolvimento de um projeto arquitetônico unifamiliar b) Desenvolvimento de um projeto arquitetônico multifamiliar					
METODOLOGIA DO ENSINO					
Aulas expositivas com apoio audiovisual, leituras programadas e debates. Desenvolvimento de trabalhos práticos, no qual os alunos desenvolvem exercícios, com objetivos específicos com base na sequência de conhecimento teórico adquirido em aulas expositivas, bem como leitura obrigatória de textos e pesquisa bibliográfica para complementação de alguns temas.					

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHING, Francis D.K.- **Arquitetura: Forma, Espaço e Ordem**. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1999
HETZBERGER, Herman. **Lições de Arquitetura**. São Paulo, Martins Fontes, 1996
FROTA, Anésia B./Schiffer, Sueli R. **Manual de conforto térmico**. São Paulo, Nobel, 1988
GIEDION, Sigfrido. **Espacio, tiempo y arquitectura: el futuro de una nueva tradición**. 5 ed Madrid, Dossat, 1978
GERGOTTI, Vittorio – **Território da Arquitetura**. São Paulo, Perspectiva, 1994
ZEVI, Bruno – **"Saber ver a arquitetura"**, Editora Martins Fontes

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Abrange o estudo de obras arquitetônicas, modernas e contemporâneas, as linhas de pensamento da arquitetura e a formação do profissional arquiteto, tendo em vista a compreensão do processo de projetar.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO : ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO : CIVIL						
OPÇÃO :						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : MATEMÁTICA - FC						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2023		DISCIPLINA OU ESTÁGIO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV			SERIAÇÃO IDEAL 4º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA		PRÉ-REQUISITO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60		TEÓRICA 60	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 80		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Calcular áreas e volumes aplicando os conceitos de integral dupla e tripla.
Resolver problemas que possam ser submetidos a modelos matemáticos que envolvam integral de linha e de superfície

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

- 1 Integrais Dupla e Tripla
 - 1.1 Definição, interpretação geométrica, propriedades e cálculo
 - 1.2 Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas
 - 1.3 Mudança de variáveis - cálculo do Jacobiano
 - 1.4 Cálculo de áreas planas e de superfícies
 - 1.5 Cálculo de volumes
 - 1.6 Aplicações: cálculo de massa de chapas planas e de sólidos; centro de massa
- 2 Funções Vetoriais e Operadores
 - 2.1 Definição e interpretação geométrica de funções vetoriais
 - 2.2 Operadores vetoriais: gradiente, divergente, rotacional e laplaciano
- 3 Integrais Curvilíneas
 - 3.1 Definição, interpretações geométrica e física, propriedades e cálculo
 - 3.2 Teorema de Green e consequências
 - 3.3 Aplicação: resolução de equações diferenciais ordinárias exatas
- 4 Integral de Superfície
 - 4.1 Definição, interpretação física, propriedades e cálculo
 - 4.2 Teorema da Divergência
 - 4.3 Teorema de Stokes

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H. **Calculus. v. 2. 5.** ed. New York: John Wiley & Sons, 1995. 682 p.
DEMIDOVITCH, B. **Problemas e exercícios de análise matemática.** Moscou: Mir, 1977. 488 p.
GONÇALVES, M. B., FLEMMING, D. M. **Cálculo B – funções de várias variáveis, integrais duplas e triplas.** São Paulo: MAKRON Books do Brasil, 1999. 372 p.
_____. **Cálculo C – funções vetoriais, integrais curvilíneas, integrais de superfície.** São Paulo: MAKRON Books do Brasil, 1999.
GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo. v. 2. 5.** ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 635 p.
PISKUNOV, N. **Cálculo diferencial e integral. v. 1.** Moscou: Mir, 1977. 519 p.
_____. **Cálculo diferencial e integral. v. 2.** Moscou: Mir, 1977. 448 p.
STEWART, J. **Cálculo. 2. 4.** ed. São Paulo: Pioneira, 2001. 1151 p.
SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica. v. 2.** ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 744 p.
_____. **Cálculo com geometria analítica. v. 2. 2.** ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 763 p.
THOMAS, G. B. **Cálculo. v. 2.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. 570 p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme Deliberação 08/98 - FE.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Integrais Dupla e Tripla. Funções Vetoriais e Operadores. Integrais Curvilíneas. Integral de Superfície.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO : ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO : CIVIL					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: MATEMÁTICA - FC					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2024	DISCIPLINA OU ESTÁGIO MATEMÁTICA APLICADA À ENGENHARIA				SERIAÇÃO IDEAL 4º semestre
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	PRÉ-REQUISITOS Cálculo Diferencial e Integral I e Cálculo Diferencial e Integral II				ANUAL/SEM. SEMESTRAL
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60	TEÓRICA 60	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 80	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Resolver equações e sistemas de equações diferenciais lineares, ordinárias ou não, oriundas, principalmente, da modelagem matemática de problemas físicos; Aplicar as transformações de Laplace na solução de equações diferenciais ordinárias e sistemas de equações diferenciais ordinárias.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1 Equações Diferenciais Ordinárias 1.1 Introdução - alguns modelos matemáticos 1.2 Terminologia e definições básicas 1.3 Equações Diferenciais de 1ª Ordem: 1.3.1 Com variáveis separáveis 1.3.2 Homogênea 1.3.3 Linear 1.4 Equações Diferenciais de 2ª Ordem 1.4.1 Redutível à 1ª Ordem 1.4.2 Linear homogênea com coeficientes constantes 1.4.3 Linear não homogênea - método da variação dos parâmetros 2 Sistemas Análogos 2.1 Introdução 2.2 Sistemas lineares 2.3 Princípios de D'Alembert ou da superposição 2.4 Exemplos diversos com analogia eletro-mecânica 3 Sistemas de Equações Diferenciais Lineares Ordinárias de Ordem n 3.1 Homogêneos com coeficientes constantes 3.2 Não homogêneos com coeficientes constantes - Método prático 3.3 Método Matricial 3.4 Solução de equações diferenciais ordinárias em série de potências					

- 4 Operadores de Campo - Gradiente, Rotacional, Divergente e Laplaciano
 - 4.1 Propriedades
 - 4.2 Campo conservativo e campo solenoidal
 - 4.3 Interpretação física
 - 4.4 Transformação dos operadores de campo para outros sistemas de coordenadas
- 5 Transformada de Laplace
 - 5.1 Definição e propriedade da linearidade
 - 5.2 Transformada de algumas funções elementares - potência, exponencial, trigonométricas hiperbólicas (seno e co-seno hiperbólicos), trigonométricas circulares (seno e co-seno circulares)
 - 5.3 Propriedades gerais: do deslocamento, da derivada, da integral (em ambos os sentidos), e das funções periódicas
 - 5.4 Transformada de algumas funções especiais - Heaviside ou Degrau Unitário e Delta de Dirac
 - 5.5 Convolução
 - 5.6 Transformada inversa - método do completamento do quadrado, método da decomposição em frações parciais
 - 5.7 Teorema de Valor Inicial
 - 5.8 Aplicações à solução de equações e sistemas de equações diferenciais lineares ordinárias

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOYCE, W. E.; DIPRIMA, C. R. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.
- BRONSON, R. **Moderna introdução às equações diferenciais**. São Paulo: McGraw Hill.
- BUTKOV, **Física matemática**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.
- DEMIDOVITCH, B. **Problemas e exercícios de análise matemática**. Moscou: Mir, 1977. 488 p.
- PISKUNOV, N. **Cálculo diferencial e integral**. v. 1. Moscou: Mir, 1977. 519 p.
- _____. **Cálculo diferencial e integral**. v. 2. Moscou: Mir, 1977. 448 p.
- STEWART, J. **Cálculo**. v. 1 e 2. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 2001. 1151 p.
- SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com geometria analítica**. v. 1. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 744 p.
- _____. **Cálculo com geometria analítica**. v. 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 763p.
- THOMAS, G. B. **Cálculo**. v. 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. 660 p.
- _____. **Cálculo**. v. 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. 570 p.
- ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações diferenciais**. v. 1. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001. 473 p.
- _____. **Equações diferenciais**. v. 2. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001. 434 p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

- Conforme Deliberação 081/98 –FE

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Equações Diferenciais Ordinárias. Sistemas Análogos. Sistemas de Equações Diferenciais Lineares Ordinárias de Ordem n. Operadores de campo - Gradiente, Rotacional, Divergente e Laplaciano. Transformada de Laplace

APROVAÇÃO		
DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO
ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)		

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Departamento de Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
2025		FENÔMENOS DE TRANSPORTE			4º semestre	
OBRIG/OPT/EST		PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
Obrigatória		Cálculo Diferencial e Integral I e Física II			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
			60	00		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
80		00				

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Fornecer aos alunos, subsídios em termos de elementos básicos de Fenômenos de transporte, de forma a capacitá-los a participar de projetos e obras que envolvam tais fenômenos físicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)

1. Fenômenos de Transporte na Engenharia Civil
 - 1.1. Introdução
 - 1.2. Fenômenos envolvidos
 - 1.3. Campo de aplicações
2. Sistemas de unidades
 - 2.1. Principais sistemas
 - 2.2. Propriedades dos meios contínuos
 - 2.3. Análise dimensional
3. Fundamentos dos Fenômenos de Transporte
 - 3.1. Fluxo e densidade de fluxo
 - 3.2. Campo, intensidade de campo e gradiente
 - 3.3. Características comuns
 - 3.4. Leis de conservação
4. Transferência de calor por condução
 - 4.1. Equação de Fourier
 - 4.2. Equação de conservação
 - 4.3. Analogia Fourier – Ohm
 - 4.4. Aplicações unidimensionais

5. Transferência de calor por convecção
 - 5.1. Lei de Newton de resfriamento
 - 5.2. Coeficiente de convecção
 - 5.3. Aplicações
6. Transferência de calor por radiação
 - 6.1. Definições e propriedades
 - 6.2. Lei de Stefan – Boltzmann
 - 6.3. Aplicações
7. Transferência de massa por difusão
 - 7.1. Definições e propriedades
 - 7.2. Lei de Fick
 - 7.3. Aplicações
8. Tensões aplicadas aos fluidos
 - 8.1. Campo de tensões
 - 8.2. Notação de tensões
 - 8.2. Propriedades das tensões
9. Variação da pressão num fluido incompressível estático
 - 9.1. Série de Taylor e gradiente
 - 9.2. Equação fundamental da estática
 - 9.3. Pressão absoluta e pressão relativa
 - 9.4. Aplicações
10. Força de flutuação – empuxo
 - 10.1. Equação fundamental
 - 10.2. Aplicações
11. Força hidrostática em superfícies submersas
 - 11.1. Centro de gravidade e momento de inércia
 - 11.2. Desenvolvimento das equações básicas
 - 11.3. Força hidrostática em superfícies planas
 - 11.4. Força hidrostática em superfícies curvas
 - 11.5. Aplicações

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas teóricas com exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SISSOM, L. E. e PITTS, D. R. **Fenômenos de transporte** – 1. Ed. Rio de Janeiro: L. T. C. 1979, 754 p. ISBN: 85-70301-782.

ROMA, W. N. L. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 1. Ed. São Carlos: Rima, 2003. 288p. ISBN: 85-86552-593.

MUNSON, R. B. **Fundamentos da mecânica dos fluidos, v.1**. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. 412p. ISBN: 85-21201-435.

INCROPERA, F. P. E DE WITT, D. P. **Fundamentos de transferência de calor e massa**. 5. Ed. Rio de Janeiro: L. T. C., 2003. 698p. ISBN: 85-21613-784.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Fenômenos de Transporte na Engenharia Civil, Sistemas de unidades, Fundamentos dos Fenômenos de Transporte, Transferência de calor por condução, Transferência de calor por convecção, Transferência de calor por radiação, Transferência de massa por difusão, Tensões aplicadas aos fluidos, Variação da pressão num fluido incompressível estático, Força de flutuação – empuxo, Força hidrostática em superfícies submersas.

APROVAÇÃO

<u>DEPARTAMENTO</u>	<u>CONSELHO DE CURSO</u>	<u>CONGREGAÇÃO</u>

ASSINATURA DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO CIVIL					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO FAAC - FACULDADE DE ARQUITETURA ARTES E COMUNICAÇÃO.					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2028	DISCIPLINA OU ESTÁGIO URBANISMO			SERIAÇÃO IDEAL 4º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	REQUISITO Ter cursado: Arquitetura			ANUAL/SEM.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
02	30	TEÓRICA 15	PRÁTICA 15	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 80	AULAS PRÁTICAS 40	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Compreender as necessidades técnicas, políticas e sociais do ambiente urbano, a partir de abordagens críticas e propositivas acerca dos acontecimentos contemporâneos que encontra nas cidades seu espaço privilegiado. Realizar propostas de intervenção urbana de acordo com as mais recentes elaborações teóricas e práticas. Deverá permitir ao aluno, efetuar reflexões, sobre seu campo de atuação profissional, participar concretamente da elaboração e definição de políticas públicas urbanas e principalmente atuar de forma socialmente responsável.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)					
1. Síntese histórica da Evolução Municipal - A formação da cidade 2. Experiências Urbanísticas Contemporâneas. 3. Planejamento Físico Territorial 4. Políticas Públicas e a Cidade Brasileira 5. Instrumentos de Gestão e Planejamento Territorial Urbano 6. Planejamento Territorial Urbano e Política Fundiária					
METODOLOGIA DO ENSINO					
Aulas expositivas com apoio audiovisual, leituras programadas, palestras e debates. Exercícios de planejamento e intervenções urbanas.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
ARTIGAS, J. B. V. "Caminhos da Arquitetura". São Paulo, Editora Pini/Fundação Vila Nova Artigas.					

BENEVOLO, L. B. "**História da Cidade**" – São Paulo, Editora Perspectiva, 1983
BENEVOLO, L. B. "**As origens da Urbanística Moderna**" – Lisboa, Editora Presença, 1981
HAROUEL, J. L. "**História do Urbanismo.**" – Campinas, Papirus Editora, 1990.
FERRARI, C. "**Curso de Planejamento Municipal Integrado**" – São Paulo, Livraria Pioneira Editora, 1982.
OLIVEIRA, Isabel C. E. "**Estatuto da Cidade para Compreender...**"- Rio de Janeiro, IBAM/DUMA, 2001.
BRASIL. - **Lei 10.257/2001** – Brasília – Imprensa Oficial, 2001.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Prova Escrita – P1 – Uma por semestre
Trabalho Projetual – T1 – Um por semestre.
O trabalho poderá ser desenvolvido individualmente ou em grupo, será definido em função do número de alunos da turma, a critério do professor da disciplina.
Critério de aprovação:
Nota de (P1 + Nota de T1) / 2 ≥ 5,0

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

A formação da cidade e sua evolução. Experiências Urbanísticas Contemporâneas. Políticas Públicas Urbanas. Instrumentos de Gestão.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO						
Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Elétrica						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO				SERIAÇÃO IDEAL	
2029	CÁLCULO NUMÉRICO COMPUTACIONAL				5º semestre	
OBRIG/OPT/EST	PRÉ-REQUISITO				ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	Introdução à Ciência da Computação				Semestral	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA				
4	60	TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS	
4	60	4				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA			OUTRAS	
80						
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
- Resolver problemas de engenharia com modelagem matemática e solução através de métodos numéricos implementados em computadores.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1. NOÇÕES BÁSICAS SOBRE ERROS 1.1. Representação de Números (Aritmética de Ponto Flutuante) 1.2. Erros (Erros Absolutos e Relativos) 2. ZEROS DE FUNÇÕES REAIS 2.1. Fase I: Isolamento das Raízes 2.2. Fase II: Refinamento 2.3. Critérios de Parada em Métodos Iterativos 2.4. Métodos Iterativos para se obter zeros reais de funções 2.5. Comparação entre os Métodos 3. RESOLUÇÃO DE SISTEMAS LINEARES 3.1. Métodos Diretos 3.1.1. Eliminação Gaussiana 3.1.2. Estratégias de Pivoteamento Parcial e Completa 3.1.3. Fatoração LU (sem pivoteamento) 3.1.4. Fatoração de Cholesky 3.2. Métodos Iterativos 3.2.1. Testes de Parada 3.2.2. Método de Gauss-Jacobi 3.2.3. Método de Gauss-Seidel 3.3. Comparação entre os Métodos 4. RESOLUÇÃO DE SISTEMAS NÃO-LINEARES 4.1. Método de Newton 4.2. Método de Newton Modificado 5. INTERPOLAÇÃO						

- 5.1. Interpolação Polinomial
- 5.2. Formas de obter o Polinômio
 - 5.2.1. Resolução do Sistema Linear
 - 5.2.2. Forma de Lagrange
 - 5.2.3. Forma de Newton
- 5.3. Estudo do Erro na Interpolação
- 5.4. Escolha do Grau do Polinômio
 - 5.4.1. Fenômeno de Runge
6. AJUSTE DE CURVAS PELO MÉTODO DOS QUADRADOS MÍNIMOS
 - 6.1. Método dos Quadrados Mínimos (Caso discreto e Caso Contínuo)
 - 6.2. Caso Não linear (Teste de Alinhamento)
7. INTEGRAÇÃO NUMÉRICA
 - 7.1. Fórmulas de Newton-Cotes
 - 7.1.1. Regra do Trapézio
 - 7.1.2. Regra 1/3 e 3/8 de Simpson
 - 7.1.3. Teorema Geral do Erro
 - 7.2. Quadratura Gaussiana
8. SOLUÇÕES NUMÉRICAS DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS
 - 8.1. Problemas de Valor Inicial (Métodos de passo um – Euler e Runge Kutta)
 - 8.2. Equações de Ordem Superior

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios, envolvendo aulas práticas de computação. No decorrer do semestre, é solicitado ao aluno implementar algoritmos em computadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V.L.R. **Cálculo Numérico – Aspectos Teóricos e Computacionais**. 2.ed., Makron Books, 1997
2. CLAUDIO, D. M.; MARINS, J. M. **Cálculo Numérico Computacional**. 2.ed., Atlas, 1994.
3. BARROSO, L. C. et al **Cálculo Numérico – Com Aplicações**. Editora Harbra, 1987.
4. SPERANDIO D.; MENDES, J. T.; MONKEN, L. H. **Cálculo Numérico – Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos**, 1.ed., Prentice Hall, 2003

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução à teoria de erro e estabilidade; Sistemas de equações lineares e não lineares; Zeros de funções; Interpolação e extrapolação de funções; Integração de funções; Diferenciação de funções; Aproximações Lineares e não Lineares de funções e dados. Solução de equações diferenciais.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO
Aprovado pelo Conselho Departamental, Bauru, em 31/05/2005. Prof. Dr. Pedro da Costa Junior Chefe do Departamento de Eng. Elétrica		

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA DE PRODUÇÃO						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2030		DISCIPLINA OU ESTÁGIO ADMINISTRAÇÃO			SERIAÇÃO IDEAL 5º Semestre	
OBRIG/OPT/EST		PRÉ-REQUISITO			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60 HORAS		TEÓRICA 60h	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 80		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Proporcionar ao aluno conhecimento dos problemas administrativos e organizacionais de qualquer tipo de empresa e sobre os meios de resolvê-los.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

1- Introdução à Administração:

- História da Evolução das Empresas; Evolução das Teorias da Administração: de Taylor à Administração Contemporânea; Funções Básicas do Administrador.

2- Administração Financeira:

- A Função Financeira; Demonstrações Financeiras e Análise dos Indicadores Financeiros; Administração do Ativo Circulante: Disponibilidade, Contas a Receber, Estoques; Fontes de Financiamentos de Empresa; Planejamento e Orçamento Empresarial.

3- Administração de Marketing:

- Conceito de Administração de Marketing; Conceito de Marketing Orientado para o Mercado; Administração de Produtos e Serviços e o Composto de Marketing; Sistema de Informações de Marketing e as Pesquisas de Marketing; Canais de Marketing e a Distribuição Física.

•

4- Administração da Produção:

- Introdução à Administração da Produção: O papel estratégico e objetivos; Estratégia de Produção; Planejamento e Programação da Produção; Controle de Produção; Planejamento das Necessidades de Materiais (MRP).

5- Administração de Materiais:

- Administração de Materiais: uma Abordagem Logística; Planejamento dos Materiais; Classificação, Codificação e Padronização dos Materiais; Classificação ABC; Dimensionamento e Controle de Estoques; Sistemas de Controle de Estoque; Princípios de Estocagem de Materiais; Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição.

6- Administração de Pessoal:

- A Administração de Recursos Humanos: repensando a organização empresarial e a cultura organizacional; Recrutamento e Seleção de Pessoas como uma vantagem competitiva da organização; Descrição e Análise de Cargos: um enfoque de liderança e trabalho em equipe; Avaliação do Desempenho Humano: os processos motivacionais; Administração de Salários e Plano de Benefícios Sociais: gerenciando pessoas; Treinamento e Desenvolvimento de Pessoal: desenvolvendo o processo de participação das pessoas.

METODOLOGIA DO ENSINO

- Aulas expositivas teóricas e de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRIGHAM, Eugene F.; HOUSTON, Joel F. *Fundamentos da Moderna Administração Financeira*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à Teoria Geral da Administração*. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
FINANCIAL TIMES. *Dominando Administração*. São Paulo: Makron Books, 1999.
FLEURY, Paulo Fernando et al. *Logística Empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo: Atlas, 2000.
MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. *Introdução à Administração*. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
NOVAES, Antônio G. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: estratégia, operação e avaliação*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
VERGARA, Sylvia C. *Gestão de Pessoas*. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme Regulamentação da Faculdade de Engenharia.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução à Administração. Administração Financeira. Administração de Marketing. Administração da Produção. Administração de Materiais. Administração de Pessoal

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO ENGENHARIA CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL Ciências Humanas – FAAC Faculdade de Arquitetura Artes e Comunicação						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2031		DISCIPLINA OU ESTÁGIO CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS			SERIAÇÃO IDEAL 8º Semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA		REQUISITO			ANUAL/SEM.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
02	30		TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 80		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Posicionar-se profissionalmente, nas inter-relações Sociedade e Direito, em seus aspectos estruturais ou organizacionais, precipuamente naquela de suas manifestações que descortina como a mais racional e sistemática: a Lei.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

Conceito de Direito

- 1.1. Etimologia. Relações com outras ciências
- 1.2. Características
- 1.3. Direito objetivo e Direito Subjetivo
- 1.4. Direito Público e Direito Privado
- 1.5. Fontes do Direito
- 1.6. Leis: conceito, tramitação, espécies, hierarquia
2. Legislação e Ética Profissional.
 - 2.1 Estudo da Lei 5.194/66, que regula o exercício profissional do engenheiro
 - 2.2 Constituição do CONFEA e CREA
 - 2.3 Responsabilidades civis e penais decorrentes do exercício profissional.
 - 2.4 Código de ética profissional

3. Lei da Propriedade Industrial (Lei 9.279/96)
 - 3.1 Aspectos gerais. Procedimentos e duração do privil
 - 3.2 Patentes e Modelos de Utilidade
 - 3.3 Registro de desenho industrial e marcas3.
 - 3.4 Crimes de concorrência desleal
 4. Noções sobre Direitos Autorais (Lei 9610/98)
 - 4.1 Especialidades e características
 - 4.2 Programa do computador. Possibilidade de registro, duração do privilégio
 - 4.3 Reprodução de obras protegidas.
Crimes de usurpação, imitação, plágio e contrafação
 5. Noções de Direito do Trabalho
 - 5.1 Histórico. Consolidação das Leis Trabalhistas
 - 5.2 Obrigações Trabalhistas
 - 5.3 Noções da Segurança do Trabalho
 - 5.4 Normas Técnicas sobre Segurança do Trabalho. CIPA
 6. Perícia
 - 6.1 Conceito
 - 6.2 Processo de peritagem judicial e extrajudicial
 - 6.3 Laudo de peritagem
 - 6.4 Perito e assistente técnico
 7. Aspectos da Lei de Defesa do Consumidor (Lei 8078/90)
 - 7.1 Generalidades
 - 7.2 Propaganda enganosa e abusiva
 - 7.3 Cuidados e recomendações na elaboração de contratos. Orçamentos e garantias
 8. Conceito de Trabalho
 - 8.1 Princípios Fundamentais
 - 8.2 Classificação dos contratos
- 8.3 Contratos de empreitada, de projeto e de fiscalização de obras

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas com apoio audiovisual, leituras programadas, palestras e debates.
Abordagens objetivas com auxílio de diagramas de estruturas.
Exemplos comparados para melhor entendimento e descortinamento da abordagem
Aulas de "viso" nas perícias..

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOPES, M. H. – "Direito de Construir"- 7ª edição 1996 – Malheiros Editores
CRETELLA JUNIOR, J. "Direito Administrativo" Editora Forence
RODRÍGUEZ, S. A. "Direito Civil" Editora Saraiva
GOMES O. A. "Dos Contratos" Editora Forence
TEMER, A. M. "Elementos de Direito Constitucional" – Revista dos Tribunais

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Noções e aplicações á Engenharia de: Filosofia e Ciências Jurídicas e Sociais; Legislação e Ética Profissional; Propriedade Industrial e Direitos Autorais; Aspectos Jurídicos da Segurança do Trabalho; Noções e Aspectos Legais de Perícia, Proteção ao Consumidor.

APROVAÇÃO		
DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO ENGENHARIA CIVIL					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA ELÉTRICA					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2033	DISCIPLINA OU ESTÁGIO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			SERIAÇÃO IDEAL 9º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	REQUISITO Ter cursado Eletricidade Básica			ANUAL/SEM.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
02	30	TEÓRICA 15	PRÁTICA 15	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS 20	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Fornecer ao aluno fundamentos e conceitos de materiais e equipamentos elétricos, tornando-o apto a entender um projeto elétrico de um edifício e tenha habilidade para projetar instalações elétricas de uma residência.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1. Fundamentos e conceitos de parâmetros elétricos. 2. Materiais e equipamentos. 3. Simbologia. 4. Dimensionamento de condutores elétricos. 5. Fatores de projeto. 6. Proteção e controle de circuitos. 7. Projeto de instalações elétricas em baixa tensão. 8. Requisitos de segurança em eletricidade. 9. Aulas práticas: montagem de circuito elétrico de uma residência.					
METODOLOGIA DO ENSINO					
Aulas expositivas com apoio audiovisual, leituras programadas, com abordagem: teórica e prática. Práticas de laboratório.					

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAVALIN, G. e CERVELIN, S. **Instalações Elétricas Prediais**. 10^a ed. São Paulo: Editora Erica, 2004 , 408 p.
CREDER, H. – **Instalações Elétricas** – Livro Técnico Científico – Editora S.A - 16^a edição, 2002.
COTRIM, ADEMARO A.M.B. – **Instalações Elétricas** – Printece Hall Editora – São Paulo- 4^a. Edição, 2003.
NBR-5410 – **Instalações Elétricas de Baixa Tensão** – Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT.
MANUAL PIRELLI DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – Editora Pini – 2003.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Fundamentos e conceitos de parâmetros elétricos; Materiais e equipamentos elétricos; Simbologia; Dimensionamento de condutores elétricos; Fatores de projeto; Proteção e controle de circuitos; Projeto de instalações elétricas.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO CIVIL					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA CIVIL					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2100	DISCIPLINA OU ESTÁGIO INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL				SERIAÇÃO IDEAL 1º semestre
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	PRÉ/CO/REQUISITOS				ANUAL/SEM. SEMESTRAL
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
02	030	TEÓRICA 030	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 80	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Dar ao aluno uma visão da UNESP, do campus de Bauru e da Faculdade de Engenharia. Tomar conhecimento da profissão do Engenheiro Civil, campo de atuação, habilidades, exercício profissional e responsabilidades legais e sociais.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)					
1. Introdução Boas vindas aos ingressantes. A cidade de Bauru. Programa de Recepção aos Calouros 2. A Universidade Estadual Paulista. Sua história Ensino Pesquisa e extensão. Seus Campi 3. O Campus da UNESP de Bauru Unidades de Ensino Cursos oferecidos Estrutura Física 4. A Faculdade de Engenharia de Bauru Sua história. Seus cursos. Estrutura organizacional. Departamentos de Ensino Laboratórios da Engenharia Civil					

5. Seção de Graduação
Estrutura de atendimento
Sistema de controle acadêmico
Sistema de matrícula
6. Informações Gerais
Manual do Aluno
Bolsas de Apoio ao Estudante
Monitoria
Iniciação Científica
7. A Biblioteca do Campus
Carteira de Identificação do usuário
Acervo - Consulta
Pesquisa bibliográfica
8. Engenharia Civil
As primeiras construções
As grandes obras no mundo.
Construções modernas.
9. O Curso de Engenharia Civil
A função social da profissão
Habilidades
Competência
Mercado de Trabalho
10. As áreas de atuação do Engenheiro Civil
Construção Civil
Geotecnia
Hidráulica e Saneamento
Estrutura
Transportes
11. Regulamentação da Profissão
CONFEA
CREA
Exercício profissional
Código de ética
Responsabilidade legal e social
Código de defesa do consumidor

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas, ilustradas com filmes, realização de palestras e visitas técnicas, e desenvolvimento de trabalhos orientados. Visita ao Campus, aos Laboratórios do Curso, à Biblioteca e às Instalações Administrativas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAZZO, W. A., TEIXEIRA, V. P. *Introdução à engenharia*. 6.ed. Florianópolis: UFSC, 2000.
HIRSCHFELD, Henrique. *A construção civil fundamental: modernas tecnologias*. São Paulo: Atlas, 1996.
AZEREDO, Hélio Alves. *O edifício até sua cobertura*. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 1997.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

- Conforme Portaria Didática.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

A Universidade Estadual Paulista. O campus de Bauru. A Faculdade de Engenharia de Bauru. Seção de Graduação. Biblioteca. Evolução da Engenharia. O curso de Engenharia Civil. As áreas de atuação do Engenheiro Civil. Regulamentação da Profissão.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO						
ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO						
CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
2101		PESQUISA OPERACIONAL			2º semestre	
OBRIG/OPT/EST		PRÉ REQUISITO			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30 HORAS		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
			30h			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
80						

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Aplicar os métodos da otimização da programação linear e teoria das filas em problemas de transporte. Prever população usando diferentes modelos de regressão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

- 1.- DEFINIÇÕES BÁSICAS
 - 1.1. O enfoque Operacional da P.O.
 - 1.2. A natureza da P.O.
 - 1.3. Fases de um estudo de P.O.
- 2.- MODELAGEM
 - 2.1. O modelo no processo de decisão.
 - 2.2. Variáveis.
 - 2.3. Tipos de modelos.
 - 2.4. Modelos de otimização.
- 3.- PROGRAMAÇÃO LINEAR
 - 3.1. Problemas típicos de programação linear
 - 3.2. Problemas com duas variáveis: solução gráfica
 - 3.3. Problemas com três ou mais variáveis: método simplex
 - 3.4. Interpretação gráfica do método simplex
- 4 - PROBLEMA DO TRANSPORTE
 - 4.1. Natureza do problema
 - 4.2. Soluções básicas
 - 4.3. Regra do canto noroeste
 - 4.4. Método Vogel
 - 4.5. Problema de designação

5- TEORIA DAS FILAS E APLICAÇÕES

- 5.1. Características das filas.
- 5.2. Modelos de chegada.
- 5.3. Modelos de atendimento.

6- SIMULAÇÃO

- 6.1. Conceito de Simulação.
- 6.2 Método de Monte Carlo

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios. Trabalho em Grupo. Seminário de Trabalho Final

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, E.L. **Introdução à Pesquisa Operacional**. Rio de Janeiro, LTC-Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.,1988

BRONSON, R. **Pesquisa Operacional**. São Paulo, McGraw-Hill, 1985.

EHCLICH, P.D. **Pesquisa Operacional - curso introdutório**. São Paulo, McGraw-Hill, 1985.

NOVAES, A.G. **Pesquisa Operacional e Transportes: Modelo Probabilístico**. São Paulo, EDUSP, 1975.

NOVAES, A.G. **Métodos de Otimização - Aplicações aos transportes**. Edgard Blucher, 1978.

NOVAES, A.G. **Sistemas Logísticos: transportes, armazenagem e distribuição física de produtos**. São Paulo, Edgard Blucher, 1989.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Definições Básicas. Modelagem. Programação linear. Problema Transporte. Teoria das filas e aplicações. Simulação.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO Engenharia					
HABILITAÇÃO Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2102	DISCIPLINA OU ESTÁGIO DINÂMICA			SERIAÇÃO IDEAL 2º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
02	30	TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Absorver os conceitos básicos relacionados à análise dinâmica de estruturas, conhecendo a equação geral do movimento e sua solução, bem como os parâmetros e grandezas envolvidos no estudo das vibrações.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1- SISTEMAS COM UM GRAU DE LIBERDADE 1.1. Introdução 1.2. Equação geral do movimento 1.3. Vibrações livres 1.4. Resposta à excitação harmônica 1.5. Resposta transiente 1.6. Processos aleatórios 2- SISTEMAS COM DOIS GRAUS DE LIBERDADE 2.1. Vibrações livres não-amortecidas num sistema com dois graus de liberdade 2.2. Resposta à excitação harmônica num sistema com dois graus de liberdade 2.3. Resposta transiente num sistema com dois graus de liberdade 2.4. Equações gerais 2.6. Resposta pelo método dos modos normais 2.7. Resposta à excitação harmônica 2.8. Métodos de integração numéricos 2.9. Vibrações aleatórias 3- SISTEMAS COM VARIOS GRAUS DE LIBERDADE 3.1. A idéia da discretização 3.2. Comentários sobre a modelagem 3.3. Resolução de exemplos simples de estruturas de barras com a utilização de um software livre					

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas teóricas expositivas, com solução de exercícios em sala, sugestões a serem feitas em casa e utilização de softwares livres por parte do aluno para a solução de problemas apresentados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WARBURTON, G. B. - "The dynamical Behaviour of Structures" , Pergamon Press., 2 ed. Oxford, 1976.
BEER, F.P. & JOHNSTON JR, E.R. - "Mecânica Geral para Engenheiros.". Dinâmica, vol.2. 3ª Ed. Makron Books. São Paulo, SP. 1995.
HIBBELER, R. C. "Dinâmica: mecânica para Engenharia." Prentice Hall, São Paulo, 10 ed., 2005.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Solução da equação geral do movimento de um sistema de um grau de liberdade. Conceitos de vibrações livres, forçadas e amortecidas. Integração numérica da equação do movimento. Apresentação do uso de softwares para a análise de estruturas discretizadas.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO : ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO : CIVIL					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : ENGENHARIA CIVIL					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2103	DISCIPLINA OU ESTÁGIO TOPOGRAFIA			SERIAÇÃO IDEAL 3º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
6	90	TEÓRICA 60	PRÁTICA 30	TEÓR/PRAT -	OUTRAS -
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS 20	AULAS TEÓR/PRÁTICA -		OUTRAS -	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Executar levantamento de perímetro e área de pequenas propriedades rurais, inclusive com levantamento de curvas de nível, executando também a locação de pontos de interesse.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1 - UNIDADES DE MEDIDA 2 - MEDIÇÃO DE DISTÂNCIAS HORIZONTAIS 2.1. Medição Direta 2.2. Medição Indireta 3 - TRIANGULAÇÃO SIMPLES E PROBLEMAS PARA SOLUÇÃO COM TRENA E BALIZA 4 - ORIENTAÇÃO 4.1. Rumos 4.2. Azimutes 5 – ORIENTAÇÃO DAS PLANTAS 5.1. Declinação magnética. 5.2. Aviventação de rumos e azimutes 6 – PLANIMETRIA 6.1. Métodos de levantamento 6.2. Cálculo de área de poligonal fechada 6.3. Amarração de detalhes 6.4. Levantamento de campo					

- 7 - ALTIMETRIA
7.1. Nivelamento trigonométrico
7.2. Nivelamento geométrico
7.3. Curvas de Nível
7.4. Levantamento de campo

- 8 - PLANIALTIMETRIA
8.1. Taqueometria
8.2. Noções de terraplenagem
8.3. Levantamento de campo

- 9 – ELETRÔNICA NA TOPOGRAFIA
9.1. Avanços tecnológicos nos equipamentos topográficos

- 10 – GEODÉSIA
10.1. Conceitos básicos
10.2. Projeções cartográficas e topográficas

METODOLOGIA DO ENSINO

- Aulas teóricas expositivas
- Aulas práticas com desenvolvimento de levantamentos práticos de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GODOY, R. "**Topografia Básica**". Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (FEALQ). Piracicaba (SP), 1988.
DOMINGUES, F.A.A.- "**Topografia e Astronomia de Posição - Para Engenheiros e Arquitetos**". ESPARTEL, L. (1985) - **Curso de Topografia**. Editora Globo, Porto Alegre-RS., 655 p.
BRANDALIZE, M.C.B. **Topografia**. Apostila da disciplina. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. 2002. 165p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos gerais; Medição de distâncias; Escalas; Orientação (Norte e declinação magnética); Rumos e azimutes; Planimetria (Métodos de levantamento de poligonais, erros de fechamento); Amarração de detalhes; Cálculo analítico de áreas; Altimetria (nivelamento geométrico); Taqueometria (levantamento planialtimétrico); Curvas de nível; Eletrônica na topografia; Geodésia; Aplicações.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia do Campus de Bauru						
CURSO ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO ENGENHARIA CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA CIVIL						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2104		DISCIPLINA OU ESTÁGIO MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I			SERIAÇÃO IDEAL 3º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG		REQUISITO Ter cursado Desenho Técnico Civil			ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60		TEÓRICA 30	PRÁTICA 30	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA 60						
AULAS TEÓRICAS 80		AULAS PRÁTICAS 16		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

1. Conhecer os materiais constituintes das pastas, argamassas e concretos.
2. Caracterizar experimentalmente as pastas, argamassas, concretos e seus materiais constituintes.
3. Conhecer os procedimentos para a aplicação das pastas, argamassas e concretos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

- 1 - Importância dos materiais de construção civil.
 - 1.1. Normalização: métodos de ensaio, especificações, procedimentos, nomenclatura.
- 2 - Aglomerantes: cimento Portland, cal e gesso - definições, classificação, fabricação, propriedades físicas e químicas, armazenamento, especificações.
- 3 - Agregados: definições, classificações, obtenções, constantes físicas, materiais deletérios e especificações.
- 4 - Aditivos: ação, dosagem, efeitos, fatores de uso, propriedades físicas e químicas, especificações.
- 5 - Armaduras: definição, classificação, fabricação, propriedades físicas e químicas, especificações.
- 6 - Argamassas: definições, propriedades, escolha das argamassas, produção, propriedades físicas e químicas, especificações.
- 7 - Dosagem do Concreto: métodos de dosagem, dosagem experimental e não experimental.
- 8 - Concretos especiais para fins específicos: bombeado, fluído, de alto desempenho, pré-moldados.
- 9 - Controle tecnológico da resistência do concreto: definição, tipos.
- 10- Etapas da aplicação do concreto: preparo, transporte, lançamento, adensamento e cura.

METODOLOGIA DO ENSINO

- A disciplina será desenvolvida através de 4 aulas semanais, sendo 2 teóricas e 2 experimentais;
- Paralelamente serão realizadas visitas-técnicas, palestras e seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUER, L.A.F. - (coordenador). **"Materiais de construção"**. Volume I e II - São Paulo, Livros Técnicos e Científicos - Editora S.A.

PETRUCCI, E.G.R. - **"Materias de Construção Civil"**. Editora Globo.

MEHTA, P. K. e MONTEIRO, P. J. M. - **Concreto : estruturas, propriedades e materiais**. São Paulo, Editora PINI.

HELENE, P. R. L. e TERZIAN, P. **Manual de dosagem e controle do concreto**. São Paulo, Editora PINI.

IOSHIMOTO, E. et al. Argamassas. **Apostila do Departamento de Engenharia de Construção Civil da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo**.

IOSHIMOTO, E. et al. Aditivos. **Apostila do Departamento de Engenharia de Construção Civil da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo**.

ISA, M. M. **Composição de agregados para execução de argamassa a serem utilizadas em construções de argamassa armada**. Dissertação de Mestrado defendida junto a Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 1989.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Características dos materiais de construção. Normalização. Aglomerantes. Agregados. Aditivos. Armaduras. Argamassas. Concreto: dosagem, aplicação e controle; concretos especiais.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO – Engenharia						
HABILITAÇÃO – Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL – Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2105		DISCIPLINA ISOSTÁTICA			SERIAÇÃO IDEAL 3º semestre	
OBRIG/OPT/EST Obrigatória		PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM. Semestral	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA				
4	60	TEÓRICA 45	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 15	OUTRAS	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA 40			OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Determinar os esforços solicitantes internos e externos em estruturas isostáticas e características geométricas de superfícies planas.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1 - CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DAS SUPERFÍCIES PLANAS. 1.1. Conceitos fundamentais e utilização prática 1.2. Centróides, baricentros, momentos de primeira e segunda ordem 1.3. Momentos principais de inércia 2 – ESTRUTURAS ISOSTÁTICAS 2.1. Introdução e localização do tema na literatura técnica 2.2. Equações de equilíbrio 2.3. Vinculações, estruturas hipostáticas, isostáticas e hiperestáticas 3 - ESFORÇOS INTERNOS SOLICITANTES 3.1. Definição de esforços internos solicitantes: força normal, força cortante e momento fletor 3.2. Solução por cortes 3.3. Solução analítica 3.4. Diagramas de esforços solicitantes 4 - TRELIÇAS 4.1. Solução pelo método dos nós 4.2. Solução pelo método de Ritter 5 - CABOS SUSPENSOS 5.1. Cabos submetidos a ações concentradas 5.2. Cabos submetidos a ações ao longo do vão 5.3. Cabos submetidos a ações ao longo do comprimento						

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas, teóricas e de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, F. P.; JOHNSTON Jr., E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros: estática**. 5 ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
GORFIN, B.; OLIVEIRA, M. M. **Estruturas isostáticas**. Rio de Janeiro: LTC, 1978.
SHAMES, I. H. **Estática: mecânica para engenharia**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
SÜSSEKIND, J.C. **Curso de análise estrutural**. 3 ed. Porto Alegre: Globo, 1979.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme portaria didática vigente da Faculdade de Engenharia

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Estática: Equações de equilíbrio; Conceituação de estruturas isostáticas e hiperestáticas; Esforços externos; Esforços internos solicitantes: Força normal, força cortante e momento fletor; Treliças; Características geométricas das superfícies planas.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO:						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
2106		GEOLOGIA DE ENGENHARIA			4º semestre	
OBRIG/OPT/EST		PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIG					SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
06	90		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
			60	30		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
80		16				

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Diferenciar minerais, solos e rochas, tendo conhecimentos básicos de Geologia: identificar os principais materiais rochosos e analisar as características de comportamento tecnológico em amostras de rochas e no campo; Relacionar os fatores condicionantes locais de comportamento tecnológico em projetos de engenharia civil e exploração de recursos naturais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

PARTE TEÓRICA:

- 1- INTRODUÇÃO À GEOLOGIA BÁSICA E APLICADA
 - 1.1. Geologia Básica e Aplicada e a importância da disciplina.
 - 1.2. Estrutura da Terra e Grau Geotérmico.
 - 1.2. Conceitos básicos: mineral.
- 2- ESTUDO PRELIMINAR DE MINERAIS E CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS
 - 2.1. Conceituação, origem e formas de ocorrência de minerais.
 - 2.2. Principais Minerais e características tecnológicas.
- 3- ROCHAS, TIPOS E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS.
 - 3.1. Conceituação.
 - 3.2. Rochas Magmáticas Intrusivas e Extrusivas.
 - 3.3. Principais estruturas das rochas magmáticas.
 - 3.4. Problemas geotécnicos em rochas magmáticas – exemplos.
 - 3.5. Rochas Sedimentares.
 - 3.6. Tipos de Rochas Sedimentares.
 - 3.7. Principais estruturas das rochas sedimentares.
 - 3.8. Intemperismo Físico e Químico e formação dos solos.
 - 3.9. Principais tipos de solos.

- 3.10. Problemas geotécnicos em rochas sedimentares – exemplos.
- 3.11. Rochas Metamórficas.
- 3.12. Metamorfismos e tipos de rochas metamórficas.
- 3.13. Estrutura das rochas metamórficas.
- 3.14. Problemas geotécnicos em rochas metamórficas – exemplos
- 4. NOÇÕES DE GEOTECTÔNICA
- 4.1. Deriva continental.
- 4.2. Dobramentos e formas de ocorrência.
- 4.3. Falhamentos e formas de ocorrência.
- 5. NOÇÕES DE GEOLOGIA DE CAMPO
- 5.1. Mapas Geológicos - tipos.
- 5.2. Levantamento de maciços geológicos.
- 5.3. Direção e mergulho de estruturas rochosas – atitude
- 6. RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO
- 6.1. Noções sobre Métodos Geofísicos.
- 6.2. Amostragem de solos – Amostras deformadas e indeformadas.
- 6.3. Sondagem a trado.
- 6.4. Sondagem de simples reconhecimento – SPT.
- 6.5. Ensaios "in situ" – CPT, CPTU, Mini cone, ensaio de palheta, e pressiométrico.
- 6.6. Sondagem em Rochas.
- 6.7. Sondagens rotativas com coleta de amostras.
- 6.8. Classificação de maciços através de sondagens.
- 6.9. Classificação litológica, grau de fraturamento e RQD.
- 7. ÁGUA SUPERFICIAL e SUB-SUPERFICIAL
- 7.1. Ciclo hidrológico.
- 7.2. Escoamento e infiltração – exemplos de problemas reais.
- 7.2. Transporte de deposição de sólidos.
- 7.3. Tipos de cursos d'água.
- 7.4. Problemas geotécnicos em cursos d'água – exemplos.
- 7.5. Água Subterrânea: A água na Terra.
- 7.6. Formas de ocorrência da água subterrânea.
- 7.7. Tipos de Aquíferos.
- 7.8. Exploração das águas subterrâneas – poços.
- 7.9. Poços rasos e poços profundos– técnicas e problemas.
- 7.10. Contaminação das águas subterrâneas.
- 8. NOÇÕES DE GEOLOGIA DE TALUDES
- 8.1. Tipos de taludes e nomenclatura.
- 8.2. Noções sobre estabilidade de maciços.
- 8.3. A influencia da água na instabilização de maciços.

METODOLOGIA DO ENSINO

- 1. Aulas expositivas com complementação audiovisual.
- 2. Trabalhos de pesquisa bibliográfica, relatórios e visitas a obras.
- 3. Aulas práticas de laboratório: identificação de rochas e ensaios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ABGE – Associação Brasileira de Geologia de Engenharia. Geologia de engenharia.** São Paulo. 1998. 587p.
- ABGE – Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo.** Curso de geologia aplicada ao meio ambiente. São Paulo. 1995. 247p.
- CHIOSSI, N.J. Editora da Universidade de São Paulo: **Geologia aplicada à engenharia.** São Paulo. 1977. 157p.

FRAZÃO, E. B. **Associação Brasileira de Geologia de Engenharia – ABGE: Tecnologia de rochas na construção civil.** São Paulo. 2002. 132p.

SANTOS, A. R. dos. **ABGE – Associação Brasileira de Geologia de Engenharia. Geologia de engenharia: conceitos, método e prática.** São Paulo. 2002. 222p.

SCHNAID, F. Editora Oficina de Textos. **Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações.** São Paulo. 2000. 208p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Importância. conceitos fundamentais. Minerais. Rochas Magmáticas. Rochas Sedimentares. Rochas Metamórficas. As modificações superficiais. Noções sobre solos; tectonismo. Estudo do Subsolo. Água superficial e subsuperficial. Água subterrânea. Geologia de taludes. Aulas práticas de identificação das principais rochas (magmáticas, sedimentares e metamórficas), coletas de amostras e identificação dos solos, ensaios tecnológicos em rochas e trabalho de campo com apresentação de seminário.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO Engenharia						
HABILITAÇÃO Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2107		DISCIPLINA OU ESTÁGIO MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II			SERIAÇÃO IDEAL 4º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBR		REQUISITO Ter cursado Materiais de Construção Civil I			ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60		TEÓRICA 30	PRÁTICA 30	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA 60						
AULAS TEÓRICAS 80		AULAS PRÁTICAS 16		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

1. Conhecer os principais materiais empregados na Construção Civil (exceto o concreto, já visto em Materiais de Construção Civil I), suas propriedades físicas e mecânica.
2. Conhecer a ciência dos materiais de construção civil, sua tecnologia de obtenção industrial e de aplicação nas obras.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

- 1- MADEIRA
 - 1.1. A madeira como material de Construção.
 - 1.2. Derivados de Madeira - madeira transformada
 - 1.3. Composição da Madeira
 - 1.4. Características Física e Mecânicas de Madeira
 - 1.4.1. umidade e densidade.
 - 1.4.2. retrabilidade
 - 1.4.3. compressão paralela às fibras
 - 1.4.4. compressão normal às fibras
 - 1.4.5. tração paralela às fibras
 - 1.4.6. flexão
 - 1.4.7. cisalhamento
 - 1.4.8. fendilhamento
 - 1.4.9. tração normal às fibras
 - 1.4.10. dureza paralela e normal às fibras
 - 1.4.11. tenacidade
- 2 - METAIS
 - 2.1. Introdução

- 2.2. Mineração
- 2.3. Metalurgia
- 2.4. Principais Metais
- 2.5. Ferragens
- 2.6. Metais Sanitários
- 3 - MATERIAIS CERÂMICOS
- 3.1. Introdução
- 3.2. Definições
- 3.3. Fabricação da Cerâmica
- 3.4. Tijolos
- 3.5. Telhas
- 3.6. Manilhas
- 3.7. Azulejos
- 3.8. Louças e acessórios sanitários
- 4 - TINTAS, VERNIZES, LACAS E ESMALTES
- 4.1. Introdução
- 4.2. Tipos de tintas
- 4.3. Vernizes
- 4.4. Lacas
- 4.5. Esmaltes
- 4.6. Controle de resistência
- 5 - PLÁSTICO
- 5.1. Introdução - propriedade
- 5.2. PVC - Cloreto de Polivinila
- 5.3. Poliestireno
- 5.4. Poliestireno Expandido ("Isopor")
- 5.5. Polietileno
- 5.6. Nailon
- 5.7. Fiberglass
- 5.8. Acrílicos
- 5.9. Resinas
- 5.10. Silicone
- 6 – OUTROS MATERIAIS
- 6.1. Terra crua
- 6.2. Materiais alternativos

METODOLOGIA DO ENSINO

O conteúdo programático será desenvolvido através de:

- aulas teóricas expositivas
- aulas práticas de laboratório
- palestras, seminários, visitas técnicas
- pesquisas em laboratório e em campo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUER, L.A.F. - **"Materiais de Construção"**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1981, 2 v.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - **Ensaio Físicos e Mecânicos de Madeira NBR 6230**. Rio de Janeiro, ABNT, 1980.

HELLMEISTER, J.C. - **Madeira - Determinação de suas características**. São Carlos, LAMEM-EESC-USP, 1987.

LABORATÓRIO DE MADEIRA E DE ESTRUTURAS DE MADEIRA - Manual de Ensaio para Característica de Madeira. São Carlos, SP., LAMEM-EESC-USP, 1991

MAINERI, C. - **Manual de Identificação das Principais Madeiras Comerciais Brasileiras.** São Paulo, PROMOCET-IPT, 1983.

FARIA, O. B. - **Influência da Umidade no Módulo de Elasticidade Longitudinal da Madeira.** São Carlos, EESC-USP, 1993.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Madeiras
- Metais
- Materiais Cerâmicos
- Tintas, vernizes, lacas e esmaltes
- Polímeros
- Outros materiais
- Aproveitamento de resíduos e reciclagem

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
2108		RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I			4º semestre	
OBRIG/OPT/EST		REQUISITO			ANUAL/SEM.	
OBRIG		Ter cursado Isostática				
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
			60			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
40						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
40						

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Realizar análises de tensões e de deformações de elementos estruturais solicitados à esforço normal, esforço cortante e momento fletor.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

- 1- SOLICITAÇÃO POR ESFORÇO NORMAL
 - 1.1. Tensões normais devidas ao esforço normal
 - 1.2. Deformações longitudinais e transversais
 - 1.3. Elasticidade linear. Lei de Hooke e coeficiente de Poisson
 - 1.4. Exemplos de aplicações
- 2- SOLICITAÇÃO POR ESFORÇO CORTANTE
 - 2.1. Tensões de cisalhamento
 - 2.2. Deformação de cisalhamento. Módulo de cisalhamento
 - 2.2. Ligações
 - 2.3. Exemplos de aplicações
- 3- SOLICITAÇÃO POR FLEXÃO – VIGAS DE SEÇÕES TRANSVERSAIS SIMÉTRICAS
 - 3.1. Tensões normais.
 - 3.3. Tensões de cisalhamento.
 - 3.4. Exemplos de aplicações
- 4- DEFORMAÇÃO POR FLEXÃO
 - 4.1. Introdução. Curvatura devida ao Momento fletor.
 - 4.2. Determinação da Equação da Linha Elástica.
 - 4.3. Aplicação em Vigas Hiperestáticas.
 - 4.4. Exemplos de aplicações

5- FLEXÃO COMPOSTA E FLEXÃO OBLÍQUA

- 5.1. Tensões normais na Flexão Composta.
- 5.2. Tensões normais na Flexão Oblíqua para seções simétricas.
- 5.3. Tensões normais na Flexão Oblíqua Composta para seções simétricas.
- 5.4. Exemplos de aplicações

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, F.P. & JOHNSTON JR, E.R. "**Resistência dos Materiais**", 3^a Ed., Makron Books, São Paulo, 1995.

CRAIG JR., R. R. "**Mecânica dos Materiais**", 2^a Ed., LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2003.

GERE, J.M. "**Mecânica dos Materiais**", Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2003.

SCHIEL, F. "**Introdução à Resistência de Materiais**", Editora Harper & Row do Brasil Ltda., São Paulo, 1984.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Solicitação por: esforço normal, esforço cortante e flexão. Flexão composta. Flexão oblíqua.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO					
Engenharia					
HABILITAÇÃO					
Engenharia Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2109	DISCIPLINA OU ESTÁGIO SISTEMAS ESTRUTURAIS			SERIAÇÃO IDEAL 4º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG	REQUISITO Ter cursado Isostática			ANUAL/SEM.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30	TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA	OUTRAS		
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Conceituar os diferentes tipos de elementos estruturais existente e os sistemas estruturais por eles formados. Identificar e quantificar as ções atuante nas estruturas, suas causas e efeitos. Conhecer os diferentes métodos de análise das estruturas.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)					
1 - INTRODUÇÃO 1.1. Idealização Estrutural - Sistemas estruturais básicos. 1.2. Associação de sistemas estruturais básicos: Pórticos plano, tridimensional e de edifícios; grelha; treliça tridimensional; estruturas pênseis; placas, chapas, cascas e membranas. 1.3. Relações entre ações e deslocamentos – comportamento estrutural de sistemas estruturais, caminhamento dos esforços. 2 – MATERIAIS USUAIS E COMPORTAMENTO ESTRUTURAL 2.1. Concreto 2.2. Aço e alumínio 2.3. Madeira 2.4. Alvenaria estrutural 2.5. Outros materiais 3 – CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO DAS ESTRUTURAS 3.1. Conceito de segurança nas estruturas. 3.2. Métodos determinísticos 3.3. Métodos semi-probabilísticos					

4 – AÇÕES

- 4.1. Ações permanentes
- 4.2. Ações variáveis
- 4.3. Ações excepcionais
- 4.4. Combinação das ações
- 4.5. Normas brasileiras

5 – TIPOS DE ANÁLISE ESTRUTURAL

- 5.1. Análise elástica
- 5.2. Análise elasto-plástica
- 5.3. Análise de 1ª, 2ª e 3ª ordem.
- 5.4. Instabilidade.
- 5.5. Análise estática e análise dinâmica.
- 5.6. Simplificações

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Cargas para o cálculo de estruturas de edificações. NBR 6120.** ABNT, Rio de Janeiro. 1980.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Forças devidas ao vento em edificações. NBR 6123.** ABNT, Rio de Janeiro. 1988.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre. NBR 7188.** ABNT, Rio de Janeiro. 1984.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Cargas móveis para projeto estrutural de obras ferroviárias. NBR 7189.** ABNT, Rio de Janeiro. 1985.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Ações e segurança nas estruturas. NBR 8681.** ABNT, Rio de Janeiro. 2004.

MARGARIDO, A. F. **Fundamentos de estruturas.** São Paulo: Ziguarte, 2001. 334p.

REBELLO, Y. C. P. **A concepção estrutural e a arquitetura.** São Paulo: Ziguarte, 2001. 271p.

SÁLES, J.J.; MALITE, M.; GONÇALVES, R. M. **Sistemas estruturais.** São Carlos: EESC, 1994. 161p.

SÜSSEKIND, J. C. **Curso de análise estrutural.** 3 ed. Porto Alegre: Globo, 1979.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Elementos estruturais: descrição dos tipos, comportamentos. Sistemas estruturais: associações de elementos estruturais básicos, transmissão de esforços e simplificações para o cálculo. Conceituação dos diferentes tipos de análise estrutural: elástica, plástica, de 1ª, 2ª e 3ª ordens. Ações: Tipos de ações, valores nominais, normas brasileiras. Critérios de dimensionamento.

APROVAÇÃO		
DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO
ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)		

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Departamento de Engenharia Mecânica						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
2110		MECÂNICA DOS FLUIDOS			5º semestre	
OBRIG/OPT/EST		PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA		Ter cursado Fenômenos de Transporte			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
02	30		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
			30	00		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
80		00				

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Fornecer aos alunos, subsídios em termos de elementos básicos de Mecânica dos fluidos, de forma a capacitá-los a participar de projetos e obras que envolvam tais fenômenos físicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

1. Tensão de cisalhamento aplicada aos fluidos
 - 1.1. Introdução
 - 1.2. Lei de Newton para viscosidade
 - 1.3. Classificação dos fluidos
 - 1.4. Aplicações
2. Velocidade de fluidos em escoamentos internos
 - 2.1. Desenvolvimento do perfil de velocidades
 - 2.2. Classificação dos escoamentos
 - 2.3. Aplicações
3. Teorema de Transporte de Reynolds
 - 3.1. Sistema, superfície e volume de controle
 - 3.2. Propriedades, fluxo, produto escalar
 - 3.3. Equação de conservação
4. Conservação da massa
 - 4.1. Desenvolvimento da equação geral
 - 4.2. Aplicações

5. Equação de Euler – Equação de Bernoulli
 - 5.1. Formas de energia associadas aos fluidos
 - 5.2. 2ª lei de Newton aplicada a fluidos
 - 5.3. Aplicações
6. Conservação da Quantidade de Movimento
 - 6.1. Desenvolvimento da equação geral
 - 6.2. Aplicações
7. Conceitos básicos de Termodinâmica
 - 7.1. Definições e propriedades
 - 7.2. Trabalho e calor
 - 7.3. 1ª e 2ª Leis da Termodinâmica
8. Conservação da energia
 - 8.1. Desenvolvimento da equação geral
 - 8.2. Aplicações
9. Tensão de cisalhamento em escoamentos internos
 - 9.1. Equação para perda de pressão contínua
 - 9.2. Equação para perda de pressão local
 - 9.3. Aspectos gerais da perda de pressão
 - 9.4. Aplicações

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas teóricas com exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROMA, W. N. L. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 1. Ed. São Carlos: Rima, 2003. 288p. ISBN: 85-86552-593.

MUNSON, R. B. **Fundamentos da mecânica dos fluidos, v.1**. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. 412p. ISBN: 85-21201-435.

FOX, R. W. e McDONALD, A. T. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 5. Ed. Rio de Janeiro: L. T. C., 2001. 518p. ISBN: 85-21612-613.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Tensão de cisalhamento aplicada aos fluidos, Velocidade de fluidos em escoamentos internos, Teorema de Transporte de Reynolds, Conservação da massa, Equação de Euler – Equação de Bernoulli, Conservação da Quantidade de Movimento, Conceitos básicos de Termodinâmica, Conservação da energia, Tensão de cisalhamento em escoamentos internos.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO: ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO : CIVIL					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2111	DISCIPLINA OU ESTÁGIO LABORATÓRIO DE MECÂNICA DOS FLUIDOS				SERIAÇÃO IDEAL 5º semestre
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	CO-REQUISITO MECÂNICA DOS FLUIDOS				ANUAL/SEM. SEMESTRAL
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
02	30	TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
			30		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 00	AULAS PRÁTICAS 16	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Fornecer aos alunos, prática de elementos básicos de Mecânica dos fluidos, de forma a capacitá-los a participar de projetos e obras que envolvam tais fenômenos físicos.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)					
1. Introdução 2. Medidas de massa específica de líquidos 3. Medidas de pressões positivas e negativas 4. Força em superfície plana submersa 5. Equação de Bernoulli – pressões total, estática e dinâmica 6. Medidas de velocidade e vazão em dutos 7. Perda de pressão contínua em dutos 8. Perda de pressão localizada em dutos 9. Calibração de medidores de vazão 10. Quantidade de movimento					

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas práticas em laboratório didático.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROMA, W. N. L. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 1. Ed. São Carlos: Rima, 2003. 288p. ISBN: 85-86552-593.

MUNSON, R. B. **Fundamentos da mecânica dos fluidos, v.1**. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. 412p. ISBN: 85-21201-435.

FOX, R. W. e McDONALD, A. T. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 5. Ed. Rio de Janeiro: L. T. C., 2001. 518p. ISBN: 85-21612-613.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução, Medidas de massa específica de líquidos, Medidas de pressões positivas e negativas, Força em superfície plana submersa, Equação de Bernoulli – pressões total, estática e dinâmica, Medidas de velocidade e vazão em dutos, Perda de pressão contínua em dutos, Perda de pressão localizada em dutos, Calibração de medidores de vazão, Quantidade de movimento.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO ENGENHARIA CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA CIVIL						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2112	DISCIPLINA OU ESTÁGIO RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II				SERIAÇÃO IDEAL 5º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG	REQUISITO Ter cursado Resistência dos Materiais I				ANUAL/SEM.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
06	90		TEÓRICA 90	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 40		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Analisar problemas estruturais envolvendo flexão geral, torção, estados de tensão e deformação, instabilidade de barras comprimidas, noções básicas de energia de deformação e critérios de resistência.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1 – INTRODUÇÃO 1.1. Tensões Normais e Tangenciais 1.2. Deformações Longitudinais e Transversais 1.3. Principais diagramas de NVM. 2 - FLEXÃO GERAL 2.1. Tensões Normais - Equação Geral. 2.2. Deformações - Aplicação de Tabelas das flechas. 2.3. Dimensionamento 2.4. Núcleo Central 3 - TORÇÃO 3.1. Tensões de cisalhamento (tangencial) devido ao momento de torção. 3.2. Torção em barras de seção circular. 3.3. Torção em seções transversais vazadas de parede fina. 3.4. Torção em seções transversais cheia. 3.5. Seção aberta de parede fina 3.6. Centro de cisalhamento 3.7. Dimensionamento						

4 - ESFORÇOS COMBINADOS

- 4.1. Estado plano de Tensões
- 4.2. Círculo de Mohr – estado plano
- 4.3. Dimensionamento
- 4.4. Estado triplo de tensões (considerações)

5 - DEFORMAÇÕES COMBINADAS

- 5.1. Estado de Deformação
- 5.2. Lei de Hooke generalizada.
- 5.3. Relação entre módulos de elasticidade transversal e longitudinal
- 5.4. Variação volumétrica

6 – BARRAS COMPRIMIDAS

- 6.1. Carga Centrada. Flambagem
- 6.2. Carga Crítica de Euler
- 6.3. Flambagem elástica e plástica
- 6.4. Carga Excêntrica.
- 6.5. Dimensionamento

7 - ENERGIA DE DEFORMAÇÃO

8 - CRITÉRIOS DE RESISTÊNCIA

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas, teóricas e de exercícios

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, F.P. & JOHNSTON JR, E.R. "**Resistência dos Materiais**", 3ª Ed., Makron Books, São Paulo, 1995.

CRAIG JR., R. R. "**Mecânica dos Materiais**", 2ª Ed., LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2003.

GERE, J.M. "**Mecânica dos Materiais**", Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2003.

SCHIEL, F. "**Introdução à Resistência de Materiais**", Editora Harper & Row do Brasil Ltda., São Paulo, 1984.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Flexão Geral: Normais e Núcleo Central. Torção. Esforços combinados e Deformações combinadas: Círculo de Mohr e Lei de Hooke generalizada. Barras comprimidas. Energia de Deformação. Critérios de Resistência

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO						
ENGENHARIA CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
ENGENHARIA CIVIL						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2113	DISCIPLINA OU ESTÁGIO ANÁLISE DE ESTRUTURAS I				SERIAÇÃO IDEAL 5º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG	PRÉ - REQUISITO ISOSTÁTICA				ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60		TEÓRICA 60	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Determinar linhas de influência em estruturas, calcular deslocamentos pelo PTV e analisar estruturas hiperestáticas pelo Método das Forças.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1. INTRODUÇÃO 2. ANÁLISE DE ESTRUTURAS ISOSTÁTICAS 2.1. Princípio da superposição 2.2. Teoremas de energia: Betti-Maxwell, Castigliano 2.3. O princípio dos trabalhos virtuais: aplicação ao cálculo dos deslocamentos 2.4. Linhas de influência de estruturas isostáticas. 2.5. Estruturas de inércia variável. 3. ANÁLISE DE ESTRUTURAS HIPERESTÁTICAS 3.1. Método dos Esforços 3.2. Aplicação a vigas contínuas e grelhas. 3.3. Aplicação a pórticos planos. 3.4. Aplicação aos arcos hiperestáticos. 3.5. Linhas de influência de estruturas hiperestáticas						
METODOLOGIA DO ENSINO						
- Aulas expositivas teóricas e de exercícios.						

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPANARI, F. A. **"Teoria das Estruturas"**, 4 vols., Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1985.
CARVALHO, C. A. T. **"Isostática"**, Notas de aula, Bauru, Faculdade de Engenharia – UNESP, Depto. Eng. Civil, 1996.
FUSCO, P. B. **"Fundamentos do Projeto Estrutural"**, São Paulo, McGraw-Hill do Brasil:Edusp, 1976.
GORFIN, B. & OLIVEIRA, M.M. - **"Estruturas Isostáticas"**. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 1983, 289 p.
RICARDO, O. G. S. **"Teoria das Estruturas"**, São Paulo, McGraw-Hill do Brasil: Edusp, 1978.
ROCHA, A. M. **"Teoria e Prática das Estruturas"**, 3 vols, Rio de Janeiro, Ed. Científica, 1973.
SUSSEKIND, J.C. - **"Curso de Análise Estrutural"**. Vols 1 e 2, Editora Globo, Rio de Janeiro, 1987.
STAMATO, M.C. - **"Deslocamentos em Estruturas Lineares"**, Escola de Engenharia de São Carlos - USP, São Carlos, 1980, 118 p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Cálculo de deslocamentos pelo PTV,
- Linhas de influência em estruturas isostáticas e hiperestáticas,
- Análise de estruturas hiperestáticas pelo Método das Forças

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO					
Engenharia					
HABILITAÇÃO					
Engenharia Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2114	DISCIPLINA OU ESTÁGIO MECÂNICA DOS SOLOS			SERIAÇÃO IDEAL 5º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
6	90 HORAS	TEÓRICA 60	PRÁTICA 30	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS 16	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Fornecer aos alunos, subsídios em termos de elementos básicos de Mecânica dos solos, de forma a capacitá-lo a participar de projetos e obras que envolvam problemas geotécnicos.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1. FORMAÇÃO DOS SOLOS 1.1. Introdução. 1.2. Conceitos fundamentais de geologia 1.3. Engenharia de solos. 2. PROPRIEDADES DOS SOLOS 2.1. Introdução. 2.2. Índices físicos. 2.3. Granulometria. 2.4. Plasticidade e Estados de Consistência. 3. ESTRUTURA DOS SOLOS 3.1. Introdução. 3.2. Tipos de estrutura. 3.3. Amolgamento e sensibilidade das argilas. 3.4. Tixotropia. 4. CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS 4.1. Introdução. 4.2. Classificação granulométrica. 4.3. Classificação Unificada. 4.4. Classificação HRB. 4.5. Classificação dos solos tropicais.					

5. TENSÕES ATUANTES NO SOLO

- 5.1. Tensões totais, efetivas e neutras.
- 5.2. Cálculo de tensões Geostáticas
- 5.3. Distribuição de pressões no solo.

6. PERMEABILIDADE DOS SOLOS

- 6.1. Introdução
- 6.2. Leis de Darcy e Bernoulli
- 6.3. Determinação do Coeficiente de Permeabilidade
- 6.4. Fatores que influem na permeabilidade
- 6.5. Forças de percolação
- 6.6. Areia Movediça
- 6.7. Filtros de Proteção
- 6.8. Capilaridade

7. CAMPACTAÇÃO

- 7.1. Introdução
- 7.2. Ensaios de Compactação
- 7.3. Equipamentos de Compactação
- 7.4. Controle de Compactação

8. EXPLORAÇÃO DO SUBSOLO

- 8.1. Introdução
- 8.2. Tipos de prospecção geotécnica
- 8.3. Sondagens de simples reconhecimento
- 8.4. Amostragem do solo
- 8.5. Informações obtidas de ensaios "in-situ"

9. COMPRESSIBILIDADE E ADENSAMENTO

- 9.1. Introdução
- 9.2. Analogia Mecânica
- 9.3. Teoria do Adensamento de Terzaghi
- 9.4. Ensaio de adensamento
- 9.5. Solução da Equação Fundamental do Adensamento
- 9.6. Porcentagem de adensamento
- 9.7. Pressão de pré-adensamento
- 9.8. Coeficiente de adensamento
- 9.9. Índice de Compressão e de Recompressão
- 9.10. Adensamento Secundário

10. RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DOS SOLOS

- 10.1. Estado Duplo de Tensões
- 10.2. Círculo de Mohr
- 10.3. Critérios de Ruptura
- 10.4. Tipos de Ensaios
- 10.5. Parâmetros de Pressão Neutra
- 10.6. Resistência ao Cisalhamento das Areias
- 10.7. Resistência ao Cisalhamento da Argilas

11. ENSAIOS DE LABORATÓRIO: Caracterização - Identificação, Classificação, (Análise Granulométrica, Limites de Consistência, Compactação, CBR. Compressão simples, ensaios de adensamento, cisalhamento direto, ensaio de compressão triaxial)

METODOLOGIA DO ENSINO

- Aulas expositivas teóricas com exercícios, e práticas envolvendo ensaios de laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOUSA PINTO, C. **Curso Básico de Mecânica dos Solos** – 2. Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 356 p. 21 x 28 cm. ISBN: 85-86238-18-X.

VARGAS, M. **Introdução à Mecânica dos Solos**. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1978. 509p.

TERZAGHI K e PECK, R.B. (1967). **Soil Mechanics in Engineering Practice**. John Wiley and Sons.

LAMBE, T.W. e WHITMAN, R.V. (1969). **Soil Mechanics**. John Wiley and Sons, New York

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Formação dos Solos, Propriedades dos solos, Estrutura dos solos, Classificação dos Solos, Tensões atuantes no Solo; Permeabilidade dos solos; Compactação, Exploração do Subsolo, Compressibilidade e adensamento, Resistência ao Cisalhamento dos Solos, Atividades de Laboratório, Ensaios de laboratório.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANOS DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA CIVIL						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2115	DISCIPLINA OU ESTÁGIO CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS I				SERIAÇÃO IDEAL 6º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG.	REQUISITO Ter cursado Materiais de Construção Civil I				ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60		TEÓRICA 60	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 40		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
- Ter o domínio das diferentes técnicas empregadas na construção civil, desde a montagem do canteiro de obras, passando pela execução da fundação, estruturas, fechamentos, instalações hidráulicas, elétricas e complementares, até os serviços de acabamento.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)						
1 - INTRODUÇÃO - ante-projeto e projeto. 2 - CANTEIRO DE OBRA - terraplanagem canteiro de obra, ligações, armazenagens, canteiro de serviço, construções temporárias e locação. 3 - FUNDAÇÕES - tipos, cuidados, execução e impermeabilizações. 4 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - fôrmas, escoramentos, armadura e execução. 5 - ALVENARIA – tipos de alvenaria, elementos componentes, argamassa de assentamento, reforço e revestimentos. 6 - LAJE - tipos, execução e cuidados. 7 - TELHADO - estrutura, cobertura, tipos e execução. 8 - INSTALAÇÕES – hidráulica, elétrica e outras complementares (gás, telefonia, etc.) e execução. 9 - ESQUADRIAS - tipos, cuidados e instalações. 10 - REVESTIMENTOS – pinturas, materiais cerâmicos e madeira. 11 – LIMPEZA DA OBRA.						
METODOLOGIA DO ENSINO						
- Aulas teóricas, visitas em obras e laboratórios.						

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBUQUERQUE, A. (1998) **Construções Cíveis**. Hemus. São Paulo.
AZEVEDO, H.A. (1996) **O Edifício até sua Cobertura**. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo.
BAUD, G. (s/d) **Tecnología de La Construcción**. Hemus – livraria e editora Ltda. V.1, v.2 e v.3. São Paulo.
BORGES, A.C.; MONTEFUSCO, E.; LEITE, J. L. (2000) **Prática das Pequenas Construções**. Editora Edgard Blucher Ltda, v.1, 8ªed., 2ª reimpressão.. São Paulo
BRUCK, N. (1998) **As dicas na Edificação**. DCL Editores Ltda. Porto Alegre.
CARDÃO, C. (1976) **Técnica de construção**. Editora Engenharia e Arquitetura. 3ª ed.. Belo Horizonte.
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO (1976) **Manual técnico do departamento de edifícios e obras públicas**. DOP-Departamento de obras públicas. São Paulo.
RENOFIO, A.; ISA, M. M. (2001) **Estudo de pré-viabilidade e de viabilidade de obras**. In: Faculdade de Engenharia de Bauru/Unesp. Apostila. p.14, Bauru.
RENOFIO, A.; ISA, M. M. (2001) **Implantação do canteiro de obras**. In: Faculdade de Engenharia de Bauru/Unesp. Apostila. p.8, Bauru.
RENOFIO, A.; ISA, M. M. (2001) **Fôrmas: elementos de concreto armado**. In: Faculdade de Engenharia de Bauru/Unesp. Apostila. p.36, Bauru.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Análise de viabilidade de empreendimentos; ISO 9000; Contratação de serviços de Engenharia e Arquitetura; Vistoria técnica; Serviços preliminares: movimento de terra, locação e canteiro de obras; Fundações; Estruturas de concreto armado moldadas "in loco" e pré-moldadas; Alvenarias, forros, lajes e cobertura; Esquadrias; Impermeabilização; Revestimentos e acabamentos; Vidros e pintura.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO						
ENGENHARIA CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
ENGENHARIA CIVIL						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2116		DISCIPLINA OU ESTÁGIO ANÁLISE DE ESTRUTURAS II			SERIAÇÃO IDEAL 6º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG		PRÉ – REQUISITO Resistência dos Materiais I		REQUISITO Ter cursado Análise de Estruturas I		ANUAL/SEM. SEMESTRAL
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60		TEÓRICA 60	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 40		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Analisar estruturas hiperestáticas pelo Método dos Deslocamentos, analisar estruturas com vinculações elásticas, recalques de apoio, variação de temperatura, etc , analisar matricialmente estruturas planas pelo método dos deslocamentos (rigidez).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

- 1- MÉTODO DOS DESLOCAMENTOS
 - 1.1. Apresentação - hipóteses - conceitos básicos.
 - 1.2. Deslocabilidade de uma estrutura plana - as incógnitas.
 - 1.3. Grandezas e coeficientes envolvidos.
 - 1.3.1. Rigidez à flexão de uma barra.
 - 1.3.2. Esforços provocados por deslocamentos recíprocos das extremidades da barra.
 - 1.3.3. Momentos de esgastamento perfeito (MEP).
 - 1.4. Método dos deslocamentos.
 - 1.4.1. Pórticos externamente deslocáveis e indeslocáveis
 - 1.4.2. Apoios elásticos e engastamentos elásticos
 - 1.4.3. Deformação inicial, temperatura, recalques de apoio
2. ANÁLISE MATRICIAL DE ESTRUTURAS
 - 2.1. Introdução
 - 2.1.1. Conceitos de álgebra matricial - revisão
 - 2.1.2. Matrizes de Flexibilidade e Rigidez
 - 2.2. Formulação pelo Método dos Deslocamentos (ou da Rigidez)
 - 2.2.1. Coordenadas locais e globais.
 - 2.2.2. Matrizes de rigidez de elemento de treliça e de pórtico plano.
 - 2.2.3. Montagem da Matriz de rigidez da estrutura.

- 2.2.4. Matriz de incidência cinemática.
2.2.5. Montagem do vetor de Forças nodais - Ações nodais equivalentes.
2.2.6. Imposição das condições de vinculação.
2.2.7. Cálculo das ações finais nos elementos.

METODOLOGIA DO ENSINO

- Aulas expositivas teóricas e de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPANARI, F.A. - "**Teoria das Estruturas**", 4 volumes, Ed. Guanabara dois - Rio de Janeiro, 1983.
HIRSCHFELD, K. - "**Estática en la construcción**". Editorial Reverté, S.A., Barcelona, Espanha, 1975.
ROCHA, A.M. - "**Teoria e Prática das Estruturas**". volumes 2 e 3 - Rio de Janeiro - Ed. Científica, 1977.
SUSSEKIND, J.C. - "**Curso de análise Estrutural**". Vols 2 e 3 - Editora Globo - Rio de Janeiro, 1974.
ANTUNES, J. C. A. de O., ANTUNES, H. M. C C.. "**Processos Gerais da Hiperestática Clássica**" EESC-USP, Depto. Publicações. São Carlos, 1992.
GERE, J.M. & WEAVER, JR. William - "**Análisis de Estructuras Reticulares**" - México – Compañía Editorial Continental, S/A - 1970.
MOREIRA, D.F. - "**Análise Matricial de Estruturas**", Rio de Janeiro. Livros Técnicos e científicos, 1977.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Análise de estruturas hiperestáticas pelo método dos deslocamentos. Considerações de engastamentos elásticos, apoios elásticos, deformação inicial, temperatura e recalque de apoio. Análise matricial de estruturas planas pelo método dos deslocamentos (método da rigidez).

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
2117		ESTRUTURAS DE CONCRETO I			6º semestre	
OBRIG/OPT/EST		PRÉ - REQUISITO			ANUAL/SEM.	
OBRIG		Resistência dos Materiais I			SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
			30		30	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
80				40		

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Entender o comportamento individual e conjunto do concreto e do aço; conhecer os fundamentos básicos do projeto e dimensionamento das peças estruturais de concreto armado; dimensionar vigas de seção retangular e T submetidas à flexão normal simples; projetar lajes maciças, nervuradas e pré-fabricadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)

- 1 - INTRODUÇÃO
 - 1.1. História do Concreto Armado;
 - 1.2. Composição do Concreto Armado;
 - 1.3. Conceito de Concreto Armado;
 - 1.4. Comparação com o Concreto Protendido;
 - 1.5. Vantagens e desvantagens do Concreto Armado;
 - 1.6. Normas Brasileiras para as obras de Concreto Armado;
 - 1.7. Notações da NBR-6118.
- 2 – REQUISITOS E DIRETRIZES GERAIS PARA A QUALIDADE DA ESTRUTURA
 - 2.1 Exigências de durabilidade;
 - 2.2 Critérios de projeto para a durabilidade da estrutura;
 - 2.3 Cobrimento da armadura.
- 3 - COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS
 - 3.1. Concreto;
 - 3.1.1. Classes, massa específica, módulos de elasticidades,
 - 3.1.2. Resistência à compressão e à tração, resistência à fadiga;
 - 3.1.3. Fluência e retração;
 - 3.1.4. Diagramas Tensão – Deformação.

- 3.2. Aço;
 - 3.2.1. Categorias, tipos, tipos de superfície, massa específica, módulo de elasticidade;
 - 3.2.2. Diagramas Tensão – Deformação.
- 4 – AÇÕES, SEGURANÇA E ESTADOS LIMITES
- 4.1 Definição dos estados limites;
- 4.2 Ações a considerar, definição dos tipos de ações;
- 4.3. Valores característicos e de cálculo das ações, coeficientes de ponderação;
- 4.4. Combinação das ações.
- 4.5. Resistência de cálculo, coeficientes de ponderação das resistências
- 5. CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DE CONSTRUÇÕES DE CONCRETO ARMADO
- 5.1. Arranjos estruturais;
- 5.2. Interferências com a arquitetura e com as instalações hidráulicas e elétricas;
- 5.3 Lançamento da planta de fôrma.
- 6 - FLEXÃO NORMAL SIMPLES
- 6.1 Hipóteses básicas de cálculo no estado limite último;
- 6.2. Seção Retangular;
 - 6.2.1. Armadura Simples;
 - 6.2.2. Armadura Dupla;
- 6.3. Seção "T" com Armadura Simples.
- 7 - PROJETO DE LAJES
- 7.1. Lajes Pré-Fabricadas;
 - 7.1.1 Tipos, características;
 - 7.1.2. Resistências e deformabilidade;
 - 7.1.3 Prescrição para aplicação nas construções;
 - 7.1.4. Cuidados na execução;
- 7.2. Lajes Maciças
 - 7.2.1. Classificação;
 - 7.2.2. Esquema estático: vinculações;
 - 7.2.3. Tipos em função das vinculações;
 - 7.2.4. Estimativa da altura;
 - 7.2.5. Cálculo das cargas atuantes;
 - 7.2.6. Cálculo da flecha;
 - 7.2.7. Cálculo dos esforços solicitantes: momentos fletores e reações de apoio;
 - 7.2.8. Dimensionamento das armaduras;
 - 7.2.9. Detalhamento das armaduras;
 - 7.2.10 Apresentação de um projeto completo;
- 7.3. Lajes Maciças Retangulares com uma Borda Livre;
- 7.4. Lajes Nervuradas;
 - 7.4.1. Introdução: tipos, condições impostas e condições específicas;
 - 7.4.2. Cargas atuantes;
 - 7.4.3. Cálculo dos esforços solicitantes;
 - 7.4.4. Dimensionamento das armaduras;
 - 7.4.5. Detalhamento das armaduras.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exemplos numéricos, abrangendo projeto de um pavimento de lajes maciças.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Projeto de estruturas de concreto - Procedimento**, NBR 6118. Rio de Janeiro, 2003, 221p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimento**, NBR 6120, Rio de Janeiro, 1980, 6p.

LEONHARDT, F. ; MÖNNIG, E. **Construções de concreto – Princípios básicos do dimensionamento de estruturas de concreto armado**, v. 1, Rio de Janeiro, Ed. Interciência, 1982, 305p.

LEONHARDT, F. ; MÖNNIG, E. **Construções de concreto – Princípios básicos sobre a armação de estruturas de concreto armado**, v. 3, Rio de Janeiro, Ed. Interciência, 1982, 273p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução. Comportamento Mecânico dos Materiais: Concreto e Aço. Segurança do Cálculo no Estado Limite Último. Domínios de Cálculo. Flexão Normal Simples. Projeto de Lajes. Concepção Estrutural de Edifícios em Concreto Armado.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO Engenharia					
HABILITAÇÃO Engenharia Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2118	DISCIPLINA OU ESTÁGIO ESTRUTURAS METÁLICAS I			SERIAÇÃO IDEAL 6º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG	REQUISITOS Ter cursado Resistência dos Materiais I e Análise de Estruturas I			ANUAL/SEM.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60	TEÓRICA 60	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Fornecer ao aluno os conhecimentos básicos sobre a concepção, a análise e o dimensionamento de elementos de estruturas metálicas de edifícios.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1- INTRODUÇÃO 1.1. Aços estruturais e suas propriedades. 1.2. Tipos de perfis e chapas de aço 1.3. Aplicação das estruturas de aço na construção civil 1.4. Normas e especificações empregadas 2- AÇÕES E COMBINAÇÃO DAS AÇÕES 2.1. Ações permanentes, variáveis e acidentais 2.2. Combinações para os estados limites últimos 2.3. Combinações para os estados limites de utilização. 3 - DIMENSIONAMENTO DOS ELEMENTOS DAS ESTRUTURAS DE AÇO. 3.1. Elementos simples e compostos solicitados à tração e à compressão. 3.2. Treliças, colunas, pendurais e escoras. 3.3. Elementos solicitados à flexão simples: vigas não esbeltas e vigas esbeltas 3.4. Vigas mistas aço-concreto. 3.5. Elementos solicitados à flexão oblíqua. 3.6. Elementos solicitados à flexão composta.					

4 – ESTRUTURAS MISTAS AÇO-CONCRETO

- 4.1. Construções mistas e suas características
- 4.2. Definições dos elementos mistos
- 4.3. Vigas mistas: dimensionamento

5 - DIMENSIONAMENTO DE LIGAÇÕES EM ESTRUTURAS METÁLICAS

- 5.1. Ligações com solda.
- 5.2. Ligações com parafusos comuns.
- 5.3. Ligações com parafusos de alta resistência.
- 5.4. Solicitações em soldas e parafusos.
- 5.5. Emendas em vigas.
- 5.6. Ligações com concreto.
- 5.7. Disposições construtivas.
- 5.8. Ligações mistas.

METODOLOGIA DO ENSINO

- Aulas expositivas teóricas e de exercícios, envolvendo projetos em classes e visita a obras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Projeto e execução de estruturas de edifícios. NBR 8800.** ABNT, Rio de Janeiro. 1986

BRAGANÇA PINHEIRO, A. C. F. **Estruturas metálicas: cálculos, detalhes, exercícios e projetos.** São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

PFEIL, W. **Estruturas de aço.** 3 vol. Livros Técnicos e Científicos Editora. 1988.

QUEIROZ, G. **Elementos das estruturas de aço.** UFMG. Belo Horizonte. 1986

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Aços estruturais e suas propriedades. Produtos de aço e suas aplicações na construção civil. Dimensionamento de elementos estruturais simples e compostos: tração, compressão, flexão e esforços combinados. Elementos mistos aço-concreto: definições, aspectos construtivo, dimensionamento de vigas mistas. Ligações: solda, parafusos comuns e de alta resistência, emendas de vigas e ligações com concreto, detalhes típicos.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO : ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO: CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA CIVIL						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2119		DISCIPLINA OU ESTÁGIO HIDRÁULICA			SERIAÇÃO IDEAL 6º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG.		REQUISITO			ANUAL/SEM.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60		TEÓRICA 04	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 40		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Possuir fundamentos para o projeto de transporte da água e análise dos fenômenos associados ao seu escoamento em condutos forçados e condutos livres

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)

1. Princípios de Escoamento dos Flúidos
 - 1.1 tipos de escoamentos
 - 1.2 equação da energia
 - 1.3 teorema de Bemouilli
2. Escoamento em Condutos Forçados
 - 2.1 perda de carga em condutos
 - 2.2 linha de energia e piezométrica
 - 2.3 fórmula universal da perda de carga
 - 2.4 ormulções empíricas de perda de carga
 - 2.5 associação de condutos
 - 2.6 adutoras e redes de distribuição
3. Bombeamento e Instalações de Recalque
 - 3.1. conceituações e definições
 - 3.2. curva do sistema (linhas de recalque)
 - 3.3. escolha de bombas
 - 3.4. ponto de funcionamento
 - 3.5. associação de bombas
 - 3.6. cavitação

4. Escoamento Uniforme em Canais
 - 4.1. tipos de escoamento
 - 4.2. linhas de energia e piezométrica
 - 4.3. teoria e formulações de escoamento em canais
 - 4.4. dimensionamento de canais
5. Teoria da Energia Específica em Canais
 - 4.5. energia específica
 - 4.6. regime crítico (regime fluvial, regime torrencial)
5. Escoamento não Uniforme em Canais
 - 5.1. Ressalto Hidráulico
 - 5.2. Curvas de Remanso
6. Medidas de vazões
 - 6.1. medidores para condutos forçados
 - 6.2. medidores para canais

METODOLOGIA DO ENSINO

- Aulas expositivas teóricas, aulas de laboratório e aulas de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Hidrologia Básica - Rodrigo Melo Porto – 3ª edição – 2004- Publicação EESC-USP- São Carlos SP.

Manual de Hidráulica – Azevedo Netto- 8ª edição atualizada- 1998- Editora Edgard Blücher Ltda.

Mecânica dos Fluidos- 7ª edição – Victor L. Streeter & E. Benjamin Wylie – 1982- Editora MacGraw-Hill.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia – UNESP

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Escoamento em Condutos Forçados, Sistemas de Bombeamento, Escoamento em Canais (Condutos Livres), Teoria da Energia Específica em Canais (regime fluvial e torrencial), Escoamento não Uniforme em Canais (Ressalto Hidráulico e Curva de Remanso)

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia do Campus de Bauru					
CURSO: Engenharia					
HABILITAÇÃO: Engenharia Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2120	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PROJETO DE ESTRADAS			SERIAÇÃO IDEAL 6º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG	REQUISITO Ter cursado Topografia			ANUAL/SEM. Sem.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60	TEÓRICA 45	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 15	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA 40		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Elaborar o Projeto Geométrico de uma rodovia bem como quantificar os serviços de terraplenagem envolvidos.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1. ESCOLHA DO TRAÇADO DE UMA ESTRADA 1.1. Considerações Gerais 1.2. Representação Gráfica dos Projetos. 1.3. Localização do Traçado 2. ELEMENTOS BÁSICOS PARA O PROJETO GEOMÉTRICO 2.1. Normas para o Projeto de Estradas 2.2. Velocidades de Projeto 2.3. Distâncias de Visibilidade 3. PROJETO DE CURVAS DE CONCORDÂNCIA HORIZONTAL 3.1. Raios Mínimos de Curvas Circulares 3.2. Projeto de Curvas Circulares Simples 3.3. Projeto de Curvas Circulares com Transição em Espiral 3.4. Projeto da Superlargura e da Superelevação em Curvas Horizontais					

5. PERFIL TRANSVERSAL DAS ESTRADAS.

5.1. Elementos das seções transversais.

5.2. Área das seções transversais.

6. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

6.1. Cálculo de volumes

6.2. Diagrama de Brückner

6.3. Momento e Distância Média de Transporte

6.4. Orçamento da terraplenagem.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas teóricas complementadas por exemplos de aplicação com elaboração de projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico. **Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais**. Rio de Janeiro, 1999.

PIMENTA, C.R.T. e OLIVEIRA, M.P. **Projeto Geométrico de Rodovias**. São Carlos, RIMA Editora, 2001. 198p.

PONTES FILHO, G. **Estradas de Rodagem – Projeto Geométrico**. São Carlos, 1998. 432p.

LEE, S.H. **Introdução ao Projeto Geométrico de Rodovias**. Florianópolis, Editora da Universidade Federal de Santa Catarina. 2002. 418p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Escolha de Traçado de uma Estrada
- Elementos Básicos para o Projeto Geométrico
- Curvas e Concordância Horizontal
- Perfil Longitudinal
- Perfil Transversal
- Projeto de Terraplenagem

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO: Obras de Terra						
CÓDIGO 2121	DISCIPLINA OU ESTÁGIO OBRAS DE TERRA				SERIAÇÃO IDEAL 6º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	REQUISITO Ter cursado Mecânica dos Solos				ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA				
04	60	TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 30	OUTRAS	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 80	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA 40			OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Aprofundar os conhecimentos do aluno na área de geotecnia com de modo a fornecer subsídios para sua participação em projetos que envolvam problemas geotécnicos.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1- INTRODUÇÃO Apresentação da disciplina, dos assuntos a serem tratados, da bibliografia básica e do critério de avaliação; Discussão sobre a abrangência do tema, e da forma de abordagem. 2- REVISÃO DE FUNDAMENTOS BÁSICOS DA MECÂNICA DOS SOLOS Resistência ao Cisalhamento dos Solos. 3- PERCOLAÇÃO D'ÁGUA NOS SOLOS: Fluxo de água através de meios porosos; Equação da Percolação nos solos; Problemas Típicos de Percolação, Redes de Fluxo; Métodos de Determinação da Rede de Fluxo, Cálculo de Vazão, Gradientes e Pressão de Percolação. 4- EMPUXOS DE TERRA: Empuxo Ativo, Passivo e em Repouso; Teoria de Rankine e Teoria de Coulomb. 5- MUROS DE ARRIMO: Equilíbrio, Tipos, e Aspectos do Projeto e Execução 6- ESTABILIDADE DE TALUDES: Introdução; Tipos de Escorregamento; Definição e Formas de Determinação do Fator de Segurança (FS); Método de Fellenius; Método de Bishop Simplificado, Método das Cunhas 7- BARRAGENS DE TERRA E ENROCAMENTO: Introdução; Tipos de Barragens; Escolha do Local; Investigações das Fundações; Tratamento de Fundações; Filtros e Transições; Otimização de Seção de Barragens; Proteção de Taludes; Noções de Instrumentação de Barragens.						

8- ATERROS SOBRE SOLOS MOLES:

Estabilidade, recalques, drenos de areia, noções de dimensionamento.

9- ESCAVAÇÕES

Tipos de escavações, noções de projeto e execução, escoramento de valas, princípios do projeto e execução de túneis

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e resolução de exercícios que envolvem os principais fundamentos utilizados em projetos de obras de terra.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, M. S. S. (1996): **Aterro sobre Solos Moles: Da Concepção à Avaliação do Desempenho**, Editora UFRJ, Rio de Janeiro/RJ.

GAIOTO, N.(2003): **Introdução ao Projeto de Barragens de Terra e Enrocamento**, publicação - EESC/USP, São Carlos/SP.

GUIDICINI, G. & NIEBLE, C. M. (1976): **Estabilidade de Taludes Naturais e de Escavação**, Editora da USP, São Paulo/SP.

MASSAD, F. (2003): **Obras de Terra: Curso Básico de Geotecnia**, Oficina de Textos, São Paulo/SP.

VARGAS, M. (1977): **Introdução à Mecânica dos Solos**, 2a. Edição, São Paulo, MacGraw-Hill, São Paulo/SP.

VILAR, O.M & BUENO,B.S. (1985): **Mecânica dos Solos**, Vol 2, publ. 030/93, Reimpressão - EESC-USP, São Carlos/SP.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução, Revisão de alguns fundamentos básicos da mecânica dos solos, Percolação d'água nos solos, Empuxos de terra, Muros de arrimo, Estabilidade de taludes, Barragens de terra e enrocamento, Aterros sobre solos moles, Escavações

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO: ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO: CIVIL					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO:					
CÓDIGO 2122	DISCIPLINA OU ESTÁGIO TÉCNICAS E ECONOMIA DOS TRANSPORTES			SERIAÇÃO IDEAL 7º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	REQUISITO Ter cursado Projeto de Estradas			ANUAL/SEM. Semestral	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60	TEÓRICA 45	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 15	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA 40		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Desenvolver e avaliar alternativas técnicas para problemas de transporte.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1- GENERALIDADES SOBRE TRANSPORTES 1.1. Principais Modalidades de Transporte 1.2. Comparativo entre as Diversas Modalidades 2- MECÂNICA DA LOCOMOÇÃO DE VEÍCULOS RODOVIÁRIOS E FERROVIÁRIOS 2.1. Potência, Velocidade e Esforço Trator 2.2. Equações Físicas do Movimento 2.3. Aplicações Práticas 3- CUSTO DOS TRANSPORTES 3.1. Custo Fixo e Custo Variável 3.2. Custo Total, Custo Unitário e Custo Marginal 4- AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE EMPREENDIMENTOS EM TRANSPORTES 4.1. Viabilidade Técnica, Econômica, Financeira e Política 4.2. Métodos de Avaliação de Projetos 4.3. Aplicações Práticas 5- PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES 5.1. Planejamento Operacional de Sistemas de Transportes 5.2. Dimensionamento de Frotas					

6- OUTRAS MODALIDADES DE TRANSPORTE

6.1. Noções de Transporte Aeroviário, Aquaviário e Dutoviário

7- NOÇÕES DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

7.1. Capacidade das Vias

7.2. Interseções Não Semaforizadas

7.3. Interseções Semaforizadas

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas teóricas complementadas por exemplos de aplicação dos conceitos apresentados

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ADLER, H. "**Avaliação Econômica dos Projetos de Transportes**", Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, S. Paulo, 1978.

BRINA, H.L., "**Estradas de Ferro**", V. 1 e 2, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, Rio de Janeiro, 1983.

MELLO, J.C. "**Planejamento dos Transportes**", Editora McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1975.

MORLOK, E.K. "**Introduction to Transportation Engineering and Planning, McGraw-Hill**", Inc., N. York, 1978.

WIDMER, J.A. & SETTI, J.R. "**Tecnologia dos Transportes**", Publ. EESC-USP São Carlos, 1992

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO - CET, "**Noções Básicas de Engenharia de Tráfego**", São Paulo, 1977.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Generalidades sobre Transportes. Mecânica da Locomoção Rodoviária. Custo Operacional dos Transportes. Avaliação Econômica de Projetos de Transportes. Planejamento dos Transportes. Noções de Engenharia de Tráfego Urbano

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO					
Engenharia Civil					
HABILITAÇÃO					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO: ESTRUTURAS DE CONCRETO II					
CÓDIGO 2123	DISCIPLINA OU ESTÁGIO ESTRUTURAS DE CONCRETO II			SERIAÇÃO IDEAL 7º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG	REQUISITOS Ter cursado Análise de Estruturas I e Estruturas de Concreto I			ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60	TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 30	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 80	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA 40		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Projetar e detalhar as vigas de edifícios, incluindo os esforços cortantes e a flexo-torção, entender a formulação teórica da flexão composta normal e oblíqua, com o dimensionamento dos pilares de edifícios.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1 – ANCORAGEM E EMENDAS DAS ARMADURAS 1.1. Aderência entre concreto e armadura; fendilhamento; 1.2. Situações de boa e má aderência; 1.3. Resistência de aderência; 1.4. Ancoragem da armadura por aderência; 1.4.1 Comprimentos de ancoragem básico e necessário; 1.4.2 Disposições de norma: ganchos, barras soldadas, armadura transversal; 1.5. Emendas de barras por transpasse; 1.6. Decalagem do diagrama de momentos fletores; 1.7. Ancoragem da armadura longitudinal das vigas. 2 - VIGAS DE CONCRETO ARMADO 2.1. Cálculo das cargas; 2.2. Aproximações permitidas em vigas contínuas de estruturas usuais de edifícios; 2.3. Limites para redistribuição de momentos e condições de ductilidade; 2.4. Armaduras longitudinais máximas e mínimas; 2.5. Arredondamento dos momentos fletores; 2.6. Dimensionamento ao esforço cortante; 2.7. Dimensionamento da ancoragem; 2.8. Detalhes de ancoragem em vigas; 2.9. Disposição das armaduras longitudinais e transversais; 2.10. Apresentação das armaduras em pranchas;					

- 2.11 Estados limites de utilização;
- 2.11.1. Cálculo da fissuração por flexão;
- 2.11.2. Estado de deformação excessiva - verificação de deformações;
- 2.12 Cálculo da flecha na viga;
- 2.13 Projeto de uma viga de edifício;
- 2.14 Consolos de concreto.
- 3 - TORÇÃO NAS VIGAS DE CONCRETO ARMADO
- 3.1. Casos mais comuns;
- 3.2. Torção de equilíbrio e de compatibilidade;
- 3.3. Torção simples;
- 3.4. Torção simples aplicadas a seções vazadas de paredes finas;
- 3.5. Comportamento das vigas de concreto armado submetidas à torção;
- 3.6. Analogia da treliça espacial: dedução das forças e tensões na treliça generalizada;
- 3.7. Dimensionamento do concreto;
- 3.8. Dimensionamento das armaduras longitudinal e transversal;
- 3.9. Detalhamento das armaduras.
- 4 - FLEXÃO COMPOSTA NORMAL E OBLÍQUA EM SEÇÃO RETANGULAR
- 4.1. Generalidades;
- 4.2. Equações de equilíbrio nos vários domínios de deformação;
- 4.3. Equações adimensionais;
- 4.4. Traçado de ábacos de dimensionamento;
- 4.5. Noções sobre a flexão composta oblíqua.
- 5 - PILARES DE EDIFÍCIOS
- 5.1. Imperfeições globais e locais;
- 5.2. Noções da instabilidade e efeitos de 2ª ordem;
- 5.2.1. Campo de aplicação e conceitos fundamentais;
- 5.2.2. Estruturas de contraventamento e contraventadas;
- 5.3. Pilares Intermediários;
- 5.3.1. Ações e esforços;
- 5.3.2. Dimensionamento;
- 5.4. Pilares de extremidade ou de face;
- 5.4.1. Ações e esforços;
- 5.4.2. Dimensionamento;
- 5.5. Pilares de canto;
- 5.5.1. Ações e esforços;
- 5.5.2. Dimensionamento;
- 5.6. Detalhamento das armaduras;
- 5.7. Apresentação das armaduras em pranchas.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exemplos numéricos, abrangendo o desenvolvimento de projetos de vigas e de pilares de edifício.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Projeto de estruturas de concreto - Procedimento*, NBR 6118. Rio de Janeiro, 2003, 221p.
FUSCO, P.B. *Técnicas de armar as estruturas de concreto*. São Paulo, ed. Pini, 2000, 382p.
LEONHARDT, F. ; MÖNNIG, E. *Construções de concreto – Princípios básicos sobre a armação de estruturas de concreto armado*, v. 3, Rio de Janeiro, Ed. Interciência, 1982, 273p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Projeto de Vigas. Flexo-torção em Vigas. Flexão Composta Normal e Oblíqua em Seção Retangular. Pilares de Edifícios.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
2124		ESTRUTURAS METÁLICAS II			7º semestre	
OBRIG/OPT/EST		PRÉ – REQUISITO		REQUISITO		ANUAL/SEM.
		Análise de Estruturas I		Ter cursado Estruturas Metálicas I		
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
			TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
2	30				30	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
				40		
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Complementar os estudos de "Estruturas Metálicas I" com aplicação na prática de projetos, desenvolvendo um projeto de edifício industrial com ou sem ponte rolante em estruturas de aço.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)						
1 - CRITÉRIOS DE PROJETO 1.1. Critérios gerais para projeto em estruturas de aço. 1.2. Aspectos da fabricação, transporte e montagem das estruturas metálicas. 1.3. Memorial de cálculo 1.3. Noções sobre os desenhos de fabricação e montagem. 2 - PROJETO DE EDIFÍCIOS INDUSTRIAIS 2.1. Edifícios industriais. 2.2. Esquema geral da estrutura com e sem ponte rolante. 2.3. Determinação das cargas permanentes. 2.4. Sobrecargas decorrentes do uso e ocupação do edifício. 2.5. Determinação das ações devido ao vento. 2.6. Determinação da ação das cargas tecnológicas. 2.7. Marcha de cálculo do pórtico do edifício. 2.8. Cálculo das vigas de rolamento. 2.9. Bases de colunas: dimensionamento. 2.10. Desenvolvimento de projeto tipo. 3 - PROJETO DE COBERTURAS.						

- 3.1. Coberturas Tipo Shed.
 - 3.1.1. Esquema geral dos telhados shed.
 - 3.1.2. Determinação das cargas permanentes na estrutura.
 - 3.1.3. Determinação das cargas devidas ao vento.
 - 3.1.4. Marcha de cálculo para os vários esquemas estruturais.
 - 3.1.5. Detalhes típicos.
- 3.2. Coberturas em Arco.
 - 3.2.1. Esquema geral da cobertura em arco.
 - 3.2.2. Determinação das cargas permanentes na estrutura.
 - 3.2.3. Determinação das cargas devidas ao vento.
 - 3.2.4. Tipos de esquemas estruturais e respectivos cálculos.
 - 3.2.5. Detalhes típicos

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios, envolvendo projetos em classes e visita a obras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Projeto e execução de estruturas de edifícios. NBR 8800.** ABNT, Rio de Janeiro. 1986

BELLEI, I. H. **Edifícios industriais em aço – projeto e cálculo.** PINI. 1994.

SANTOS, A. F. **Estruturas metálicas: projeto e detalhes para fabricação.** São Paulo: McGraw-Hill. 1977.

SÁLES, J.J.; GONÇALVES, R. M.; MALITE, M.. **Construções em aço - Projeto.** EESC-USP. Apostila. 1994.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Projeto de coberturas: Coberturas tipo Shed e Coberturas em Arco - determinação das Cargas e dimensionamentos. Projetos de Edifícios: critérios de projeto, ações e dimensionamento. Desenvolvimento de projeto tipo.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO ENGENHARIA CIVIL					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA CIVIL					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2125	DISCIPLINA OU ESTÁGIO ESTRUTURAS DE MADEIRA			SERIAÇÃO IDEAL 7º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG	REQUISITO Ter cursado Resistência dos Materiais I			ANUAL/SEM.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30	TEÓRICA 15	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 15	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA 40		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Fornecer ao aluno os conhecimentos básicos sobre o dimensionamento de elementos de estruturas de madeira e suas ligações e a aplicação em projetos estruturais de madeira.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1. INTRODUÇÃO 1.1 O material madeira. 1.2 Propriedades físicas e mecânicas. 2. CONSIDERAÇÕES PARA PROJETO 2.1 Ações e segurança nas estruturas de madeira. 2.2 Classes de carregamento e combinações de ações. 2.3 Caracterização da madeira serrada. 2.4 Classes de resistência; valores representativos e valores de cálculo. 3. DIMENSIONAMENTO DAS ESTRUTURAS DE MADEIRA 3.1 Compressão paralela às fibras 3.2 Compressão normal às fibras. 3.3 Compressão inclinada às fibras. 3.4 Tração paralela às fibras. 3.5 Cisalhamento. 3.6 Flexão simples, composta e oblíqua. 3.7 Peças compostas. 3.8 Estados limites de utilização.					

4. DIMENSIONAMENTO DE LIGAÇÕES EM ESTRUTURAS DE MADEIRA
 - 4.1 Os meios de ligação.
 - 4.2 Ligações por pinos metálicos
 - 4.3 Ligações com cavilhas.
 - 4.4 Disposições construtivas.
5. DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE COBERTURA PARA TELHADO TIPO 2 ÁGUAS.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios envolvendo projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Projeto de estruturas de madeira. NBR 7190**. ABNT, Rio de Janeiro. 1987.
CALIL JUNIOR, C.; DIAS, A. A.; LAHR, F.A.R. **Dimensionamento de elementos estruturais de madeira**. São Paulo: Ed. Manole, 2003.
HELLMEISTER, J.C. **Madeira e suas características**. In: ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRAS E EM ESTRUTURAS DE MADEIRA, 1, 1983, São Carlos, Anais. USP-EESC, v.1, p.1-32.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Propriedades da madeira. Dimensionamento dos elementos estruturais lineares. Dimensionamento de ligações. Projeto completo de uma treliça em madeira.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO					
Engenharia					
HABILITAÇÃO					
Engenharia Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2126	DISCIPLINA OU ESTÁGIO HIDROLOGIA			SERIAÇÃO IDEAL 7º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60	TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 30	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA 40		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Assimilar de forma teórica e prática os problemas relativos à manipulação de águas de superfície, sob o ponto de vista da Engenharia.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1. INTRODUÇÃO-Generalidades, Ciclo hidrológico e Aplicação da Hidrologia à engenharia. 2. CARACTERÍSTICAS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS-Generalidades, Regiões hidrográficas e Características físicas de uma bacia hidrográfica. 3. PRECIPITAÇÃO-Generalidades, Formação de precipitações, Medidas pluviométricas, Tipos de precipitação, Precipitação média sobre uma bacia, Frequência de totais precipitados e Análise das chuvas intensas. 4. INFILTRAÇÃO E ESCOAMENTO SUBTERRÂNEO-Generalidades,Grandezas características, Fatores intervenientes e Determinação da capacidade de infiltração. 5. EVAPORAÇÃO E EVAPOTRANSPIRAÇÃO-Generalidades, Grandezas características e Fatores intervenientes. 6. PREVISÃO DE ENCHENTES-Generalidades, Fórmulas empíricas, Método Racional e Métodos estatísticos. 7. TRANSPORTES DE SEDIMENTOS-Generalidades, Os tipos de transporte de sedimentos e as fórmulas empíricas para a sua determinação. 8. MEDIÇÕES DE VAZÕES-Generalidades, Hidrografia, Medição de vazões, Flutuadores e Curva-chave.					
METODOLOGIA DO ENSINO					
- Explanação teórica acompanhada de exercícios práticos sobre o assunto e com elaboração de projetos pelos alunos dos itens constantes no conteúdo programático.					

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VILELLA, M. e MATOS, A. - "**Hidrologia Aplicada**" - Ed. McGraw-Hill do Brasil Ltda., 1975.
PINTO, N.S. e outros - "**Hidrologia Básica**" - Ed. Edgard Blucher Ltda. 1976.
GARCEZ, L. - "**Hidrologia**" - Ed. Edgard Blucher Ltda., 1975.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia - UNESP - Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Introdução
- Características das Bacias Hidrográficas
- Precipitação
- Infiltração e Escoamento Subterrâneo
- Evaporação e Evapotranspiração
- Previsão de Enchentes
- Transportes de Sedimentos
- Medições de Vazões.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO CIVIL					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA CIVIL					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2127	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PAVIMENTAÇÃO			SERIAÇÃO IDEAL 7º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	PRÉ-REQUISITO Mecânica dos Solos	REQUISITO Ter cursado Projeto de Estradas		ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60	TEÓRICA 30	PRÁTICA 15	TEÓR/PRAT 15	OUTRAS -
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 80	AULAS PRÁTICAS 20	AULAS TEÓR/PRÁTICA 40		OUTRAS -	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
- Projetar e executar serviços de pavimentação rodoviária e urbana.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1. Generalidades sobre Pavimentos. 2. Infra-estrutura dos Pavimentos. 3. Superestrutura dos Pavimentos. 4. Aspectos Fundamentais de Mecânica dos Pavimentos. 5. Dimensionamento de pavimentos pelo método do DNIT. 6. Ligantes Betuminosos para Pavimentação. 7. Geotecnia dos Solos Tropicais.					
METODOLOGIA DO ENSINO					
- Aulas Teóricas complementadas por exemplos de aplicação. - Visita a Obras de Pavimentação Rodoviária - Desenvolvimento de Exercícios de Projeto de Pavimentos.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
BARBER-GREENE DO BRASIL - IND. E COM. S/A. Manual de Pavimentação Betuminosa , 1963. LARSEN, J. Tratamento Superficial na Conservação e Construção de Rodovias . São Paulo, Trabalho Técnico TT-02, Publ. da ABEDA-Assoc. Brasileira das Empresas Distribuidoras de Asfalto, 1985. SENÇO, Wlastermiller de. Pavimentação . São Paulo - S.P., 2a. ed., Publicação do Grêmio Politécnico da Escola Politécnica da USP., 1979.					

SOUZA, Murillo Lopes. **Pavimentação Rodoviária**. Rio de Janeiro, 2a. ed., vol. 1, Livros Técnicos e Científicos S/A, 1980.
YODER, E.J. & WITCZAK, M. W. **Principles of Pavement Design**. N. York, 2a. ed., John Wiley & Sons, Inc., 1975.
BALBO, José Tadeu. **Pavimentos Asfálticos: Patologias e Manutenção**. São Paulo: Plêiade, 1997.103p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Generalidades sobre Pavimentos. Infra-estrutura dos Pavimentos. Geotecnia dos Solos Tropicais. Ligantes Betuminosos para Pavimentação. Superestrutura dos Pavimentos. Dimensionamento de Pavimentos.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANOS DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO Engenharia						
HABILITAÇÃO Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2128	DISCIPLINA OU ESTÁGIO CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS II				SERIAÇÃO IDEAL 7º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG	REQUISITO Ter cursado Construção de Edifícios I				ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60		TEÓRICA 60	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 40		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
- Montar um memorial descritivo, especificando materiais e técnicas construtivas; montar um orçamento e um cronograma físico-financeiro de uma obra de engenharia civil; elaborar um PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1- Documentos que compõem um Processo de aprovação de um Projeto junto aos Órgãos Públicos. 1.1. Conjunto de plantas para a Prefeitura. 1.2. Requerimento de solicitação de Alvará para construção. 1.3. Modelos de Memorial Descritivo da obra. 1.4. ART – Anotação de Responsabilidade Técnica. 1.5. Outros documentos: SABESP, CETESB e Corpo de Bombeiros. 1.6. PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção. 2- Memorial Descritivo. 2.1. Conceito e forma de redação de um Memorial Descritivo. 2.2. Elaboração de um Memorial Descritivo para execução de uma residência térrea, acompanhado do Projeto. 2.3. Elaboração de um Memorial Descritivo para execução de um edifício residencial, acompanhado do Projeto. 3- Quantificação de materiais e mão-de-obra. 3.1. Sondagem, limpeza e terraplenagem. 3.2. Locação, canteiro de obra e fundação. 3.3. Estrutura, Alvenaria e Esquadrias. 3.4. Instalações elétricas, hidráulicas e de elevadores. 3.5. Revestimentos e Pinturas. 3.6. Serviços especiais e complementares.						

- 4- Orçamento.
- 4.1 Custos diretos
- 4.2 Custos indiretos
- 4.3 Formação do BDI
- 4.4. Elaboração de um orçamento, na forma de planilha, para construção de um edifício.
- 5- Cronograma físico financeiro.
- 5.1. Índices para o cálculo de tempos.
- 5.2. Tempo de execução de cada etapa construtiva de um edifício residencial.
- 5.3. Elaboração de um cronograma físico financeiro.

METODOLOGIA DO ENSINO

Os alunos desenvolverão em classe, individualmente, toda a montagem de um memorial descritivo, quantificação de serviços e de mão-de-obra, construirão a planilha orçamentária e o cronograma físico financeiro, com a orientação do professor, elaborando texto e realizando os cálculos pertinentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AGNELLI, N. **Anotações de aula da disciplina Construções de Edifícios**. FET/UNESP/BAURU, 2003. 31p.
- ATLAS/VILLARES. **Manual de transporte vertical em edifícios**. São Paulo: Editora Pini, 17a. edição, 1994. 40p.
- BORGES, R. S. & BORGES, W. L. **Manual de instalações prediais, hidráulico - sanitárias e de gás**. São Paulo: Editora Pini, 4a. Edição atualizada, 1992. 548p.
- GIAMUSSO, S. E. **Orçamento e custos na construção civil**. São Paulo: Editora Pini, 2a. edição, 1991.
- GUEDES, M. F. **Caderno de encargos**. São Paulo: Editora Pini, 3a. edição, 1994. 662p.
- NOCERA, R. de J. **Planejamento e controle de obras na prática com o microsoft project 98**. Santo André: Editora Técnica de Engenharia, 2000. 313p.
- SAMPAIO, J. C. de A. **Manual de aplicação da NR 18**. São Paulo: Editora Pini, 1998. 540p.
- SAMPAIO, J. C. de A. **PCMAT – Programa de condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção**. São Paulo: Editora Pini, 1999. 193p.
- TCPO 2000 – **Tabela de Composição de Preços para Orçamento**. São Paulo: Editora Pini, 10a. edição, 2000.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Montagem de um processo para aprovação de um projeto de uma edificação junto aos órgãos públicos; Memorial descritivo; Concorrência e contratação; Quantificação de materiais e mão-de-obra; Composição de serviços; Orçamento; Custos diretos e indiretos; BDI – Benefícios e despesas indiretas; Cronograma físico-financeiro; NR 18 - Norma regulamentadora nº 18 do MTE; PCMAT - Programa de condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO				SERIAÇÃO IDEAL	
2129	FUNDAÇÕES				7º semestre	
OBRIG/OPT/EST	PRÉ - REQUISITO				ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	Geologia de Engenharia					
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
			30		30	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
80				40		
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
O aluno deverá ser capaz de efetuar a escolha do tipo adequado de fundação, participar de projetos e efetuar o dimensionamento de Fundações.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1- INTRODUÇÃO ÀS FUNDAÇÕES 1.1. Revisão de Investigação do subsolo 1.2. Revisão de resistência ao cisalhamento dos solos 1.3. Tipos usuais de fundações e suas aplicações 2- CAPACIDADE DE CARGA DE FUNDAÇÕES RASAS. 2.1. Fórmulas teóricas 2.2. Correlações empíricas 2.3. Provas de Cargas 2.4. NBR 6122 2.5. Recalques de fundações rasas 3- FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS OU RASAS 3.1. Tipos de fundações superficiais 3.2. Dimensionamento de fundações rasas 3.3. Sapata submetida à carga excêntrica 3.4. Viga de fundação 3.5. Viga alavanca						

4. CAPACIDADE DE CARGA DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS
 - 4.1. Métodos teóricos
 - 4.2. Métodos empíricos
 - 4.3. Provas de carga: planejamento, montagem, execução e interpretação
5. ESTACAS
 - 5.1. Definições
 - 5.2. Vantagens e desvantagens
 - 5.3. Projeto de fundações por estacas
6. TUBULÕES
 - 6.1. Definições
 - 6.2. Tubulões a céu aberto
 - 6.3. Tubulões pneumáticos
 - 6.4. Dimensionamento de tubulões
7. ESCOLHA DO TIPO DE FUNDAÇÃO
 - 7.1. Critérios para escolha
 - 7.2. Fundações rasas
 - 7.3. Fundações profundas

METODOLOGIA DO ENSINO

- As aulas expositivas, teóricas e de exercícios, envolvendo visitas a obras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CINTRA, J.C.A.; AOKI, N. & ALBIERO, J.H. **Tensão admissível em fundações diretas..** São Carlos/SP: Rima Ed., 2003. 142p. ISBN 85-86552-55-0

CINTRA, J.C.A. & AOKI, N. **Carga Admissível em Fundações Profundas.** São Carlos/SP: EESC-USP, 1999. 61p.

VELLOSO, D.A. & LOPES, F.R. **Fundações.** Rio de Janeiro. 2. ed. COPPE-UFRJ, 1997. v1, 290p.

HACHICH, W.; FALCONI, F.F.; SAES, J.L.; FROTA, R.G.Q.; CARVALHO, C.S. & NIYAMA, S. Editores. **Fundações – Teoria e Prática.** São Paulo: Pini, 1996. 751p. ISBN 85-7266-064-X

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

. Investigação de subsolo; Resistência ao cisalhamento dos colos; Capacidade de carga: Fundações diretas e Fundações profundas; Tipos de fundações; Escolha do tipo de fundações; Dimensionamento de sapatas; Dimensionamento de tubulões; Dimensionamento de estacas.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO CIVIL					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA ELÉTRICA					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2130	DISCIPLINA OU ESTÁGIO ELETRICIDADE BÁSICA			SERIAÇÃO IDEAL 8º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30	TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 80	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Entender os aspectos básicos da eletricidade e de circuitos elétricos, analisar circuitos elétricos em corrente contínua e alternada. Além disso, deverá ser capaz de reconhecer os aspectos básicos da elaboração do projeto elétrico de uma instalação elétrica industrial e residencial.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
Conceitos Preliminares Carga Corrente Elétrica Tensão Elétrica Lei de Ohm e Potência O Circuito Elétrico Resistência Lei de Ohm Potência Elétrica Energia Elétrica Circuitos Série e Paralelo em CC Tensão e Corrente Polaridade e Queda de Tensão Associação de Resistências Divisor de Corrente e Tensão Leis de Kirchhoff Lei das Tensões de Kirchhoff Lei das Correntes de Kirchhoff Método das Correntes de Malha Método das Tensões Nodais					

Princípios da Corrente Alternada

Onda Senoidal

Corrente Alternada

Frequência e Período

Relações de Fase

Fasores

Valores Característicos de Tensão e de Corrente

Resistência em circuitos CA

Indutância em circuitos CA

Capacitância em circuitos CA

Condutores Elétricos: Dimensionamento e Instalações

Seções Mínimas de Condutores

Tipos de Condutores

Dimensionamento de Condutores

Dispositivos de Comando de Circuitos

Dispositivos de Proteção de Circuitos Corrente Alternada

Frequência e Período

Relações de Fase

Condutores Elétricos: Dimensionamento e Instalações

Seções Mínimas de Condutores

Tipos de Condutores

Dimensionamento de Condutores

Dispositivos de Comando de Circuitos

Dispositivos de Proteção de Circuitos

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas teóricas expositivas, com uso de recursos audiovisuais, resolução de exercícios propostos e desenvolvimento de trabalhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUSSOW, M. **Eletricidade Básica**, Makron, 2ª Edição – 1997 – 650 pág., ISBN 8534606129

2. NISKIER, J. Manual de Instalações Elétricas, LTC, 1ª Edição – 2005 – 320 pág., ISBN 8521614357

Johnson, D. E., Hilburn, J. L., Johnson, J. R. Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos, Prentice/Hall do Brasil, 4ª Edição – 2001 – 539 pág., ISBN 8521612389.

CREDER, H. Instalações Elétricas, LTC, 14ª Edição – 2000 – 480 pág., ISBN 8521612990.

COTRIM, A. A. M. B. Instalações Elétricas, Prentice/Hall do Brasil, 4ª Edição – 2002 – 640 pág. ISBN 8587918354.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Circuitos elétricos, cálculos em circuitos elétricos, medidas elétricas, sistemas e instalações, componentes e equipamentos elétricos, dimensionamento e proteção de circuitos elétricos.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2131		DISCIPLINA OU ESTÁGIO AEROPORTOS, PORTOS E VIAS NAVEGÁVEIS			SERIAÇÃO IDEAL 8º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA		PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM. Semestral	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60		TEÓRICA 60	PRÁTICA -	TEÓR/PRAT -	OUTRAS -
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 80		AULAS PRÁTICAS -		AULAS TEÓR/PRÁTICA -		OUTRAS -
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
- Acompanhar serviços e projetos de implantação de terminais e pistas aeroportuárias. - Analisar, definir e projetar obras de construção e melhoramentos em cursos d'água e portos em geral.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)						
1 - Generalidades sobre aeroportos e transporte aéreo. 2 – Aeronaves. 3 – Planejamento de Aeroportos. 4 – Tráfego Aéreo. 5 – Projeto Geométrico de Aeroportos. 6 – Projeto de Pavimentos de Aeroportos. 7- Generalidades sobre Portos e Navegação. 8- Noções de Hidrografia e Hidrologia aplicada. 9- Estudo geral dos cursos d'água - regime dos rios. 10- Regimes de Cheia e Estiagem. 11- Erosão. 12- Evolução dos cursos d'água. 13- Obras Fluviais. 14- Navegação Fluvial e Marítima.						
METODOLOGIA DO ENSINO						
- Aulas teóricas complementadas por exemplos de aplicação e visitas a Portos e Aeroportos. - Apresentação de vídeos e filmes sobre Projeto, Construção e Operação de Aeroportos e sobre controle do Tráfego Aéreo.						

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

QUINN, A.F. - "Desing and construction of Ports and Marine Structures". McGraw-Hill. Inc., 1961.
MCCORNICK, H. - "Dock and Harbour Engineering". Griffin-London, 1962.
IRIBARREN, R.C. - "Obras Marítimas". Dossat, Madrid, 1954.
MASON, J. - "Obras Portuárias". Editora Campus, 1981.
ALMEIDA, C.E. "Obras de Transposição de Desnível em Barragens de Aproveitamento Múltiplo". EPUSP, São Paulo, 1968.
SIANO, J.B. - "Obras Marítimas - Exemplos de Cálculo". tomo I, Portobrás. 1983.
BAILLO, EULALIO J.; RODRIGUEZ, ALFONSO R. - "Mecánica de Suelos". Mexico. 1969.
ASFORD, N. e WRIGHT, P.H. - "Airport Engineering", John-Wiley & Sons, N. York. 1979.
FAA - "Advisor Circular", série 150, Washington, 1985.
HORONJEFF, R. - "Aeroportos, Planejamento e Projeto". ao Livro Técnico, Rio de Janeiro. 1964.
ICAO – International Civil Aviation Organization – "Aerodromes – Annex 14". Montreal, 1983.
PEDRAZA MUNERA, L. Aeropuertos. Madrid, 1970.
SÓRIA, M. H. A. **Orientação de pistas**. EESC-USP. São Carlos, 1989.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Generalidades sobre Portos e Navegação.
- Generalidades sobre Aeroportos e Transporte Aéreo.
- Aeronaves.
- Tráfego Aéreo.
- Planejamento dos Aeroportos.
- Projeto Geométrico de Aeródromos
- Projeto dos Pavimentos de Aeroportos.
- Noções de Hidrografia e Hidrologia Aplicada
- Estudo Geral dos Cursos D'água - Regime dos rios
- Regimes de cheia e Estiagem
- Erosão
- Evolução dos cursos D'água.
- Obras Fluviais.
- Portos e Navegação Marítima.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO: Engenharia					
HABILITAÇÃO: Civil					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO:					
CÓDIGO 2132	DISCIPLINA OU ESTÁGIO TRANSPORTE FERROVIÁRIO				SERIAÇÃO IDEAL 8º semestre
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	REQUISITO Ter cursado Técnica e Economia dos Transportes				ANUAL/SEM. Semestral
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30	TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Gerenciar Sistemas Operacionais de Transportes Ferroviários.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1 - A MALHA FERROVIÁRIA NACIONAL 1.1 . Aspectos Econômicos 1.2. Aspectos Sociais 1.3. Aspectos Políticos e de Segurança Nacional 2 - PARTICIPAÇÃO DAS FERROVIAS NO TRANSPORTE DO PAÍS 2.1. Transporte de Cargas 2.2. Transporte de Passageiros 3 - VIA PERMANENTE 3.1. Infraestrutura e Superestrutura 3.2. Superelevação e Superlargura 3.3. Conservação e Correção Geométrica 4 - MECÂNICA DA LOCOMOÇÃO FERROVIÁRIA 4.1. Material Rodante: Material de Tração e Material de Transporte 4.2. Tração Elétrica e Diesel-Elétrica 5 - PLANO OPERACIONAL 5.1. Dimensionamento de Frotas 5.2. Pátios de Manobras e de Formação de Trens 5.3. Terminais de Cargas e de Passageiros 5.4. Comercialização					

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas teóricas complementadas por exemplos de aplicação dos conceitos apresentados

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRINA, H.L., *Estradas de Ferro*, V. 1 e 2, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, Rio de Janeiro, 1983.
HAY, W.W., *Railroad Engineering*, V. 1, John Wiley & Sons, Inc. New York, 1953.
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, *Normas Técnicas para as Estradas de Ferro Brasileiras*. M.T., 1969.
MORLOK, E. K., *Introduction to Transportation Engineering and Planning*, McGraw-Hill. New York, 1978.
R.F.F.S.A., *Regulamento Geral de Operações*, RFFSA, Rio de Janeiro, 1978.
STOPATTO, S., *Via Permanente Ferroviária*, Editora Universidade de São Paulo, São Paulo, 1987.
TOGNO, F.M., *Ferrocarriles - Representaciones y Servicios de Ingenieria*, Editora R.S.I.S.A., México. 1976.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

A Malha Ferroviária Nacional. Participação das Ferrovias no Transporte do País. Estrutura Orgânica de um Sistema Ferroviário. A Via Permanente. Mecânica da Locomoção Ferroviária. Pátios de Manobras e Terminais de Cargas e de Passageiros

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
2133		ESTRUTURAS DE CONCRETO III			8º semestre	
OBRIG/OPT/EST		PRÉ – REQUISITO		REQUISITO		ANUAL/SEM.
OBRIG		Estruturas de Concreto I		Ter cursado Estruturas de Concreto II		SEM
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
			60			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
80						

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Projetar e dimensionar elementos estruturais de fundação de edifícios, muros de arrimo, reservatórios e escadas de edifícios.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)

1- FUNDAÇÕES

- 1.1. Fundações em superfície ou fundação rasa;
 - 1.1.1. Sapatas isoladas - esforços e dimensionamento;
 - 1.1.2. Sapatas corridas;
 - 1.1.3. Sapatas associadas;
 - 1.1.4. Sapatas com viga alavanca;
- 1.2. Fundação em estacas;
 - 1.2.1. Generalidades;
 - 1.2.2. Número de estacas por bloco;
 - 1.2.3. Determinação das dimensões dos blocos;
 - 1.2.4. Dimensionamento e detalhamento de blocos sobre estacas;
 - 1.2.4.1. Método das bielas;
 - 1.2.4.2. Método do CEB;
- 1.3. Fundação em tubulões;
 - 1.3.1. Generalidades;
 - 1.3.2. Dimensionamento do fuste e base;
 - 1.3.3. Tubulão com viga alavanca;
 - 1.3.4. Base do tubulão em falsa elipse;

2 - MUROS DE ARRIMO

- 2.1. Revisão de empuxo do solo;
- 2.2. Muro de arrimo à flexão;
 - 2.2.1. Definição das dimensões;
 - 2.2.2. Cálculo de esforços;
 - 2.2.3. Cálculo de armadura à flexão do muro;
 - 2.2.4. Verificação do esforço cortante;
 - 2.2.5. Cálculo da sapata ou bloco sobre estacas;
- 2.3. Muro de arrimo com contraforte;
 - 2.3.1. Definição das dimensões;
 - 2.3.2. Cálculo da armadura à flexão das lajes e vigas;
 - 2.3.3. Cálculo das armaduras à flexão composta dos contrafortes;
 - 2.3.4. Cálculo da fundação;
- 2.4. Muro de arrimo ligado à estrutura do edifício;
- 2.5. Muro de arrimo com fechamento em alvenaria.

3 - RESERVATÓRIOS USUAIS EM EDIFÍCIOS

- 3.1. Classificação;
- 3.2. Cargas atuantes;
- 3.3. Funcionamento de caixas d'água elevadas e enterradas;
- 3.4. Vigas paredes;
- 3.5. Dimensionamento e detalhamento dos reservatórios.

4 - ESCADAS

- 4.1. Classificação;
- 4.2. Cargas atuantes;
- 4.3. Dimensionamento e detalhamento das escadas usuais dos edifícios.

METODOLOGIA DO ENSINO

O curso será ministrado com aulas teóricas e exemplos numéricos, e com o desenvolvimento de projetos práticos de dimensionamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Projeto de estruturas de concreto - Procedimento**, NBR 6118. Rio de Janeiro, 2003, 221p.

ALONSO, U.R. **Exercícios de Fundações**.

BOWLES, J.E. **Foundation analysis and Design**.

LEONHARDT, F. ; MÖNNIG, E. **Construções de concreto – Princípios básicos sobre a armação de estruturas de concreto armado**, v. 3, Rio de Janeiro, Ed. Interciência, 1982, 273p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Fundações em Superfície, em Estaca e em Tubulão. Reservatórios. Escadas. Muros de arrimo.

APROVAÇÃO		
DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO					
Engenharia					
HABILITAÇÃO					
Engenharia Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2134		DISCIPLINA OU ESTÁGIO PONTES		SERIAÇÃO IDEAL 8º semestre	
OBRIG/OPT/EST		PRÉ – REQUISITO Análise de Estruturas I		REQUISITO Ter cursado Estruturas de Concreto I	
				ANUAL/SEM.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA		
4	60		TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 30
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 80		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA 40	
OUTRAS					
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Desenvolver o projeto geométrico e estrutural de uma ponte em duas vigas principais em concreto armado e adquirir noções do comportamento de diferentes tipos de obras de arte de uso corrente.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1 CONSIDERAÇÕES SOBRE A CONCEPÇÃO DO PROJETO DE PONTES 1.1 Elementos constituintes usuais 1.2 Interferências a considerar no projeto 1.3 Procedimentos para a definição da estrutura 2 ASPÉCTOS HIDROLÓGICOS E HIDRÁULICOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE PONTES 2.1 Elementos básicos de hidrologia e hidráulica utilizados no projeto de pontes 2.2 Roteiro para a escolha da obra e determinação de níveis de enchente máximos 2.3 Exemplos de ruína devidos a erros no projeto 3 ASPECTOS GEOMÉTRICOS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE PONTES 3.1 Principais fatores que influenciam a geometria das pontes 3.2 Roteiro para determinação do comprimento e vãos de pontes 3.3 Exemplos de obras com problemas no projeto geométrico 4 A UTILIZAÇÃO DE LINHAS DE INFLUÊNCIA NO PROJETO DE PONTES 4.1 Linhas de influência de estruturas isostáticas 4.2 Linhas de influência de estruturas hiperestáticas 5 ASPECTOS TEÓRICOS DO PROJETO DE SUPERESTRUTURAS DE PONTES 5.1 Ações previstas nas normas brasileiras					

- 5.2 Distribuição transversal
5.3 Envoltória de esforços solicitantes
5.4 Projeto de pontes em duas vigas principais
6 CÁLCULO DE PONTES CONSTITUIDAS POR DIVERSAS VIGAS PRINCIPAIS
6.1 Razões para a escolha
6.2 Métodos de cálculo

METODOLOGIA DO ENSINO

Desenvolvimento das unidades através de aulas teóricas e aplicação com aulas práticas onde os alunos desenvolvem inicialmente o projeto geométrico e em sequência o cálculo estrutural de uma ponte em concreto armado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PFEIL, W. **Concreto armado**. Rio de Janeiro: LTC, 1993.
PFEIL, W. **Pontes em concreto armado**. Rio de Janeiro: LTC, 1992.
SÜSSEKIND, J. C. **Curso de análise estrutural**. 3 ed. Porto Alegre: Globo, 1979.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme portaria didática vigente da Faculdade de Engenharia

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Aspectos hidrológicos, hidráulicos e geométricos utilizados nos projetos de pontes; Solicitações nas pontes; Desenvolvimento de um projeto de ponte em duas vigas de concreto armado; Métodos construtivos das pontes.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2135	DISCIPLINA OU ESTÁGIO SISTEMAS CONSTRUTIVOS				SERIAÇÃO IDEAL 8º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG	REQUISITO Ter cursado Construção de Edifícios I				ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60		TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 30	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA 40		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
- Oferecer ao aluno conhecimento para que ele possa analisar, projetar e executar as obras utilizando-se sistemas construtivos não convencionais. - Desenvolver projetos modulados e racionalizados.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)						
1- Coordenação Modular: normalização, coordenação dimensional, coordenação modular, séries, série tridimensional, sistema de medida, o módulo, medida sub-modulares, tolerâncias e acopamentos, projeto dos componentes modulares, tolerâncias de fabricação. 2- Sistemas Construtivos: aspectos técnicos e econômicos, mão-de-obra e equipamentos, instalações; projeto tecnológico. 3- Construção pré-fabricada: fabricação aberta e fechada, princípios básicos da construção pré-fabricada; tipificação e normalização; princípios básicos; fabricação de peças para a construção pré-fabricada, transporte e montagem das peças. 4- Paredes pré-fabricadas; painéis - princípios gerais de cálculo e regras de construção; formas - túneis - viabilização, montagem, lay-out, planejamento de execução e montagem. 5- Juntas, ligações e uniões dos elementos 6- Logística de produção e execução de obras.						
METODOLOGIA DO ENSINO						
- Aulas teóricas e desenvolvimento de projetos buscando análise de cada sistema a ser adotado. - Desenvolvimento do projeto de produção de uma edificação.						

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPORIONI, GARLATT & TENCA-MONTINI **La coordinacion modular**. Editorial Gustavo Gilli S.A. Barcelona

CHING, F. D. K.; ADAMS, C. **Técnicas de construção ilustradas**. Bookman, 2001, 2 ed.. Porto Alegre.

EL DEBS, M. K. **Concreto pré-moldado: fundamentos e aplicações**. EESC-USP, 2000. São Carlos.

FOLCH, A. T. (coordenador geral) **Manual de projetos em pré-fabricados de concreto**. Pini, 2004. São Paulo.

LEWICK, **Edifícios de viviendas pré-fabricadas com elementos de grandes dimensões**. Instituto Eduardo Torraja de la construccion y del cemento - Madrid, 1968.

OLIVERI, G.M. **Prefabricacion - o metaprojecto constructivo**. Editorial Gustavo Gillis - Barcelona, 1972.

ORDONÊS, JAF **Prefabricacion, teoria y practica**, vol 1. Editores Técnicos Asociados S/A. Barcelona, 1974.

TAUIL, C.A. e RACCA, C.L. **Alvenaria armada**. Projeto, 1986, série racionalização das construções, v.1. São Paulo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Técnicas Construtivas:
 - Emprego de blocos: silico-calcário, cerâmico, concreto.
 - Modulação Estrutural: organização e montagem.
 - Grandes painéis e formas túneis.
- Avaliação Técnica e Econômica dos sistemas.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2136	DISCIPLINA OU ESTÁGIO SANEAMENTO BÁSICO				SERIAÇÃO IDEAL 8º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG	CO - REQUISITO Hidráulica				ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA				
4	60	TEÓRICA 30	PRÁTICA 30	TEÓR/PRAT	OUTRAS	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS 20	AULAS TEÓR/PRÁTICA			OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Fornecer ao aluno conhecimentos fundamentais para que possa planejar, projetar, interpretar e/ou executar projetos de saneamento básico com destaque para sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotos Sanitários.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)						
1. CONCEITOS BÁSICOS 1.1. Saneamento básico e sua importância 1.2. Mananciais 1.3. Doenças de transmissão hídrica 1.4. Qualidade das águas 1.5. Proteção das águas 2. SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 2.1. Partes constituintes 2.2. Estudos preliminares 2.3. Consumo de Água 2.4. Vazões de Projeto 2.5. Previsão de População 2.6. Captação de Águas Superficiais 2.7. Captação de Águas Subterrâneas 2.8. Reservatórios de Acumulação 2.9. Adução 2.10. Noções de Tratamento de Água 2.11. Reservação 2.12. Redes de distribuição de água						

3. SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS

- 3.1. Conceituações e definições
- 3.2. Vazões de dimensionamento
- 3.3. Critérios hidráulicos
- 3.4. Dimensionamento de redes coletoras
- 3.5. Instalações de bombeamento
- 3.6. Interceptores e Emissários
- 3.7. Noções de tratamento de esgotos

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas com uso de lousa, emprego de retro-projetor e de recursos de multimídia. Aulas teóricas e práticas através de exercícios e desenvolvimento de trabalhos com acompanhamento em sala de aula. Realização de visitas técnicas a obras e instalações de interesse do saneamento básico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TSUTIYA, M. T., **Abastecimento de Água**. Depto. Eng. Hidráulica e Sanitária. Escola Politécnica da USP. 643 p, 2004.
SOBRINHO, P. A., TSUTIYA, M. T., **Coleta e Transporte de Esgotos Sanitários**. Depto. Eng. Hidráulica e Sanitária. Escola Politécnica da USP. 547 p. 1999.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Importância do saneamento básico. Sistemas de abastecimento público de água. Sistemas de coleta e transporte de esgotos sanitários.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO					
ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO					
CIVIL					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
ENGENHARIA CIVIL					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO				SERIAÇÃO IDEAL
2137	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO NA ENGENHARIA CIVIL				8º semestre
OBRIG/OPT/ET	REQUISITO	REQUISITO	ANUAL/SEM.		
OBRIGATÓRIA	Ter cursado Construção de Edifícios I	Ter integralizado 60% dos créditos.	SEM		
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30	TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
				30	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA	OUTRAS		
		40			
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Conscientizar e preparar o futuro profissional de engenharia sobre a necessidade de:- Proteger os trabalhadores contra qualquer risco à sua saúde que possa decorrer do seu trabalho ou das condições em que este é realizado. Desenvolver esforços para o ajustamento físico e mental do trabalhador, obtido especialmente pela adaptação do trabalho aos trabalhadores, e pela colocação destes em atividades profissionais para os quais tenham aptidões.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1 Introdução a Higiene e Segurança do Trabalho 2 A Legislação de Higiene e Segurança do Trabalho 3 O Ambiente do Trabalho e a Saúde Ocupacional 4 Métodos de Estudo do Ambiente de Trabalho 5 Higiene e Segurança do Meio Ambiente 6 Resíduos Industriais/Sólidos. Líquidos e Gasosos 7 Ruído Industrial 8 Ergonomia 9 Acidentes de Trabalho 10 Proteção contra incêndios 11 Análise de Projeto 12 Proteção de Máquinas 14 Riscos em Eletricidade					
METODOLOGIA DO ENSINO					
Os alunos desenvolverão em classe, individualmente, toda a montagem de um PCMat para um empreendimento, com a orientação do professor, elaborando texto e realizando os cálculos pertinentes.					

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Filho, L. R. **Técnicas de Higiene e Segurança do Trabalho.**
Bastias, H. H. **Introdução à La Ingenieria de Prevencion de Perdidas.**
Ministério do Trabalho. Legislação e Normas Regulamentadoras
Normas de ABNT.
Apostilas do Curso

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Atividade e grau de risco. – PCMAT. Áreas de vivência. Demolição. Escavações. Carpintaria, Armações e Estruturas de concreto. Proteção contra quedas, andaimes. Alvenaria, revestimento e acabamento. Serviços em telhados. EPI, treinamento, ordem e limpeza.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA CIVIL						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2138		DISCIPLINA OU ESTÁGIO GERENCIAMENTO OBRAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL			SERIAÇÃO IDEAL 9º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG		REQUISITO Ter cursado Construção de Edifícios II			ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60		TEÓRICA 45	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 15	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 40		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA 40		OUTRAS

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Oferecer subsídios para elaboração de uma sistemática integrada de estudo de viabilidade, planejamento e controle de obras. Implantar, acompanhar e avaliar programas de certificação de empresas da construção civil.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

- 1- Princípios gerais de gerência de obras.
- 2- Análise da viabilidade de uma obra.
- 3- Orçamento: materiais e mão-de-obra.
- 4- Planejamento com métodos do caminho crítico: preparação de dados, execução e controle de projetos.
- 5- Planos globais e setoriais: execução e controle.
- 6- Programação de Serviços.
- 7- Programas de qualidade total para empresas da construção civil; análise e procedimentos de implementação
- 8- Organização das Gerências: de informática, de planejamento e custos, de projeto, de execução, de suprimento, de administração, financeira e comercial.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas teóricas e práticas, visitas técnicas e palestras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT - NB 140, "**Avaliação de Custos Unitários e preparo de orçamento de Construção para Incorporação de Edifícios em condomínio**", Rio de Janeiro, 1965.

ANTILL, J.M. & WOODHEAD, R.W. - "**CPM Aplicados à Construção**", Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Ltda., 1971.

CARMONA FILHO, A.; HELENE, P. R. DO L.; BAUER, R. J. F. **Controle e garantia da qualidade na construção**. SindusConSP, Projeto, PW. 1991. Obra traduzida de Alvaro Garcia Meseguer. São Paulo. ESCRIVÃO FILHO, E. (editor) **Gerenciamento na construção civil**. EESC-USP- Projeto reenge, 1998. São Carlos.

LINK, H. - "**Propagação e Controle da Produção**" - São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda.

SEIDENTAL, W. - "**Planejamento de Obras**". Niterói, Universidade Federal Fluminense, 1978 - Dissertação de Mestrado.

SOUZA, R.; MEKBEKIAN, G.; SILVA, M. A. C.; LEITÃO, A. C. M. T; SANTOS, M. M. dos **Sistema de gestão da qualidade para empresas construtoras**. Sebrae, Pini, SindusConSP. 1995. São Paulo.

THOMAZ, E. **Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção**. Pini, 2001. São Paulo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Gerenciamento de Obras. - Orçamento Detalhado. Pert e CPM aplicados à Construção Civil. - Planos Globais e Setoriais. Programação de Serviços. Organização das Gerências.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO ENGENHARIA CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA CIVIL						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2139		DISCIPLINA OU ESTÁGIO CONCRETO PROTENDIDO			SERIAÇÃO IDEAL 9º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIG		PRÉ – REQUISITO Resistência dos Materiais II		REQUISITO Ter cursado Estruturas de Concreto I		ANUAL/SEM.
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60		TEÓRICA 60	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 80		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

O aluno deverá estar apto para efetuar o cálculo estrutural de peças de concreto protendido. Deverá estar familiarizado com os principais sistemas de protensão usados no Brasil e em outros países.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)

1 - INTRODUÇÃO:

- 1.1. Breve Histórico do Concreto Protendido. Vantagens e Desvantagens de sua utilização. Definições.
- 1.2. Características dos principais Sistemas de Protensão; Ancoragens; Aços Empregados.

2 - CONCEITOS FUNDAMENTAIS DO CONCRETO PROTENDIDO:

- 2.1. Protensão com aderência inicial. Seção homogeneizada. Cálculo de tensões normais. Tensões admissíveis.
- 2.2. Protensão com aderência posterior. Cálculo de tensões. Tensões admissíveis.
- 2.3. Fases de Solicitação.
- 2.4. Tensões no Estado Limite de Utilização.
- 2.5. Tensões no Estado Limite Último.

3 - PERDAS DE PROTENSÃO:

- 3.1. Perdas durante ou imediatamente após a protensão
- 3.2. Encurtamento elástico do concreto. Perdas por atrito.
- 3.3. Escorregamento dos Cones.
- 3.4. Perdas durante a vida útil da peça. Retração e deformação lenta.

4 - POSICIONAMENTO DOS CABOS AO LONGO DA ESTRUTURA:

- 4.1. Curvas limites. Variação de tensões ao longo das peças
- 4.2. Levantamento dos cabos. Diagramas "Dente de Serra".
- 4.3. Verificação de tensões no Estado Limite Último.

5 - ESFORÇO CORTANTE:

- 5.1. Força cortante reduzida.
- 5.2. Verificação no estado limite de ruína.
- 5.3. Dimensionamento de estribos.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas. Resolução de exemplos e exercícios. Desenvolvimento de projeto de uma viga de ponte.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT - Norma Brasileira NBR 6118/03 – **Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento**. 2003.

AGOSTINI, L.R.S. **Concreto Protendido: estudo das vigas isostáticas**. Livraria Ciência e Tecnologia, São Paulo, 1983.

LEONHARDT, F. **Construções de Concreto-Concreto Protendido**. Vol.5, Editora Interciência, Rio de Janeiro, 1983.

PFEIL, W. **Concreto Protendido**. Vol. 1,2, e 3. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1984.

VERÍSSIMO, G.S. & CÉSAR JR., K.M.L. **Concreto Protendido-Fundamentos Básicos**. Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Engenharia Civil, Viçosa, M.G., 1998.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução e Generalidades. Vantagens e desvantagens de sua utilização. Sistemas de Protensão. Conceitos Fundamentais do Concreto Protendido. Verificação de Tensões no Estado Limite de Utilização. Perdas de Protensão. Posicionamento dos cabos ao longo da estrutura. Verificação de Tensões no Estado Limite Último. Esforço Cortante.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO CIVIL					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA CIVIL					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2140		DISCIPLINA OU ESTÁGIO DRENAGEM URBANA		SERIAÇÃO IDEAL 9º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA		CO-REQUISITO HIDROLOGIA		ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA		
04	60		TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 30
OUTRAS					
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 40		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA 40	
OUTRAS					

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Projetar sistemas de drenagem superficial para vias urbanas, drenagem em transposição de vias, bem como acompanhar serviços de implantação de sistemas drenantes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

1. INTRODUÇÃO-Generalidades, O deflúvio superficial e os métodos envolvidos na avaliação da vazão.
2. SISTEMAS DE MACRO-DRENAGEM-Generalidades, O Planejamento de uma macro-drenagem, da drenagem inicial, de reservatórios e de áreas verdes.
3. PLANEJAMENTO DE DRENAGEM URBANA-O Planejamento de uma drenagem urbana e do sistema de transportes.
4. ASPECTOS DE UMA DRENAGEM URBANA-Generalidades, Os sistemas de galerias de águas pluviais e sua relação com a drenagem, Procedimentos de projeto, Diretrizes gerais e ante-projeto preliminar.
5. SISTEMAS DE CAPTAÇÃO DA DRENAGEM URBANA-As galerias de águas pluviais, Projeto hidráulico das galerias de águas pluviais e suas normas, Classificação das ruas, Interferências entre a drenagem de ruas e o tráfego, Critérios de drenagem para projeto de ruas urbanas e em cruzamentos, Aspectos e Recomendações gerais para a escolha das bocas de lobo
6. PROJETO DE UMA DRENAGEM URBANA-Generalidades, Arranjo preliminar das galerias, Desenvolvimento de concepções alternativas, Projeto preliminar do sistema, Encaminhamento das descargas resultantes da chuva máxima de projeto através do sistema, Projeto hidráulico do sistema de galerias de águas pluviais e Elaboração de orçamento total do sistema de galerias de águas pluviais.

METODOLOGIA DO ENSINO

- Aulas teóricas complementadas por exemplos de aplicação dos conceitos apresentados.
- Visitas técnicas em sistemas drenantes urbanos.
- Desenvolvimento de projetos de sistemas drenantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETTO, J. M. & ALVAREZ, G. A. **Manual de Hidráulica**. 7a.ed. rev. e ampl., São Paulo, Ed. Edgard Blucher Ltda, 1991. 6a. reimp., 1996.

BRASIL. DNER - **Manual de Drenagem de Rodovias**. Rio de Janeiro-RJ, Publ. do DNER, 1990. 414p.

DRENAGEM URBANA: **Manual de Projeto, Departamento de Águas e Energia Elétrica**, 2ª edição corrigida, São Paulo, DAEE/CETESB, 1980, 468p.

SILVA, M. J. D. **Apostila do Curso de Hidrologia**, Bauru, Publicação Acadêmica do Departamento de Engenharia Civil/UNESP, 2004, 60p.

DAEE/IPT - **Controle de Erosão: Bases Conceituais e Técnicas; Diretrizes para o Planejamento Urbano e Regional; Orientações para o Controle de Boçorocas Urbanas**. São Paulo, Secretaria de Energia e Saneamento, Departamento de Águas e Energia Elétrica, 1991, 92p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução. Sistemas de Macro-drenagem. Planejamento de Drenagem Urbana. Aspectos de uma Drenagem Urbana. Sistemas de Captação da Drenagem Urbana. Projeto de uma Drenagem Urbana.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO Engenharia					
HABILITAÇÃO Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2141	DISCIPLINA OU ESTÁGIO INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS				SERIAÇÃO IDEAL 9º semestre
OBRIG/OPT/EST OBRIG	PRÉ -REQUISITO Hidráulica				ANUAL/SEM. Sem.
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60	TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 60	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA 40		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Fornecer ao aluno subsídios para que possa projetar, interpretar, e/ou executar projetos de Instalações Prediais Hidráulicas e Sanitárias.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)					
1 - Instalações Prediais de Água fria e quente. 1.1. Consumo Predial 1.2. Capacidade dos Reservatórios 1.3. Dimensionamento dos encanamentos. 1.4. Particularidades da canalização de água quente. 2 - Instalações de Esgotos Sanitários 2.1. Terminologias, definições e simbologia. 2.2. Dados para o Projeto. 2.3. Dimensionamento das partes constituintes do sistema. 2.4. Órgãos Acessórios do sistema. 3 - Escoamento das Águas Pluviais. 3.1. Fatores meteorológicos e Vazões de Projeto. 3.2. Elementos de uma Instalação de águas pluviais e seus dimensionamentos. 4.) Instalações de Proteção e Combate a Incêndios. 4.1) Definições. 4.2) Classificação dos riscos, das edificações e ocupações. 4.3) Tipos de proteção contra incêndios - Sistema de proteção por extintores. - Sistema de proteção por hidrantes - Sistema de proteção por SPRINKLERS - Chuveiros Automáticos.					

- 4.4) Cálculo dos diâmetros e condições de funcionamento
- 4.5) Cálculo das pressões e vazões dos hidrantes
- 4.6) Cálculo do Volume do Reservatório de Incêndio.
- 4.7) Instalações Hidráulicas de combate a incêndios por espuma.

5) Instalações Prediais de Gás

- 5.1) Prescrições para Instalações de GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) e GN (Gás Natural).
- 5.2) Dimensionamento das canalizações.
- 5.3) Instalações Centrais de GLP.
- 5.4) Projeto das instalações de GLP de edifícios residenciais.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas, desenvolvimento de Projetos, Visitas a obras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACINTYRE, Archibald Joseph - "**Instalações Hidráulicas**", Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1996; 3º ed..
BORGES, Ruth Silveira; BORGES, Wellington Luiz, " **Manual de Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias e de Gás**", 1992, 4º ed..
CREDER, Hélio - "**Instalações Elétricas**", Livros Técnicos e Científicos Editora S/A. São Paulo, 1986.
BACELLAR, Ruy Honório - "**Instalações Hidráulicas e Sanitárias**", Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda., 1977.
Normas Brasileiras e Legislações vigêntes.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Instalações Prediais de água fria e quente.
- Instalações Prediais de Esgoto Sanitário.
- Sistemas de Drenagem de Águas Pluviais.
- Instalações de Proteção e Combate á Incêndios.
- Instalações Prediais de Gás.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
2142		TRABALHO DE GRADUAÇÃO I				
OBRIG/OPT/EST		PRÉ-REQUISITO			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA					SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30 HORAS		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
				30		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
		7				

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Complementar a formação acadêmica do aluno, dando-lhe a oportunidade de aplicar seu conhecimento teórico na solução de problemas práticos, envolvendo o aluno em um projeto de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do Curso, estimulando a sua criatividade e o enfrentamento de desafios. Poderá, de acordo com a conveniência entre o Professor orientador e aluno, ser uma pesquisa científica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)

Por ser uma disciplina que objetiva integrar o conhecimento, em Engenharia Civil, terá diversos professores envolvidos, de livre escolha do aluno, até o limite de 7 orientandos por docente. Seu conteúdo será variável em função do tema proposto, que será objeto de estudos.

METODOLOGIA DO ENSINO

A atividade integradora do conhecimento, denominada de Trabalho de Graduação, foi sub-dividida em 2 etapas, para ser desenvolvida em 2 semestres (Trabalho de Graduação I e Trabalho de Graduação II). Na primeira disciplina Trabalho de Graduação I, cabe ao professor orientador avaliar o desenvolvimento do trabalho do aluno. O aluno, depois de escolhido o tema e o docente orientador, protocola um plano de trabalho para a disciplina, com o cronograma de atividades. O docente poderá orientar individualmente cada aluno, ou poderá estabelecer uma agenda de reuniões com todos orientados. As atividades de pesquisa bibliográfica, coleta de dados, ou amostras, realização de ensaios, ou cálculos, e tabulação dos resultados, etc devem ser realizados no primeiro semestre dedicado ao Trabalho de Graduação. Ao final do semestre, o aluno deve apresentar, ao Professor orientador, um relatório sucinto do trabalho realizado, contendo, no mínimo, a revisão bibliográfica e os resultados obtidos de forma organizada. O 2º semestre de

no primeiro semestre dedicado ao Trabalho de Graduação. Ao final do semestre, o aluno deve apresentar, ao Professor orientador, um relatório sucinto do trabalho realizado, contendo, no mínimo, a revisão bibliográfica e os resultados obtidos de forma organizada. O 2º semestre de atividade deverá ser dedicado a análise de resultados e a preparação da monografia sobre o trabalho desenvolvido no 1º semestre, de acordo com o regulamento específico, em fase de reestruturação, pelo Conselho de Curso.

Essa monografia deverá conter, entre outros, capítulos dedicados a introdução, revisão bibliográfica, materiais e métodos, resultados obtidos, análise dos resultados, conclusões e bibliografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ACKOFF, R.L. *Planejamento de pesquisa social*. São Paulo: Herder/EDUSP, 1967.

BARBOSA FILHO, M. *Introdução à pesquisa: métodos técnicas e instrumentos*. 2ª Edição. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 1980.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. *Metodologia Científica*. 2ª Edição. São Paulo: Atlas, 1995.

AZEVEDO, Israel B. *O prazer da produção científica*. São Paulo: UNIMEP, 1999.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Coordenadoria Geral de Bibliotecas, Editora UNESP. *Normas para publicações da UNESP*. São Paulo: Editora UNESP, 1994. 4 v.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

A avaliação do trabalho do aluno é realizada pelo Professor orientador, que deverá levar em conta a dedicação do aluno as atividades propostas, o atendimento ao cronograma e a forma de apresentação do relatório sucinto do trabalho realizado, contendo a revisão bibliográfica e os resultados obtidos.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Essa disciplina tem a função de ser integradora do conhecimento adquirido durante o curso e aplicados no desenvolvimento de um projeto, voltado preferencialmente, à solução de problemas da comunidade e/ou do meio técnico. Poderá, de acordo com a conveniência entre o Professor orientador e aluno, ser uma pesquisa científica.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO 2143	DISCIPLINA OU ESTÁGIO IMPERMEABILIZAÇÃO				SERIAÇÃO IDEAL 10º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBR	PRÉ/CO/REQUISITOS				ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA				
2	30	TEÓRICA 15	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 15	OUTRAS	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 40	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA 40			OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Conferir aos alunos habilidades para que possam distinguir, em função da manifestação, a origem da umidade – ascendente do subsolo, de invasão, chuva com vento ou de condensação - e os materiais e técnicas de tratamento indicado para cada situação que se presente.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1. Importância da impermeabilização nas edificações 2. Patologias devido à umidade nas edificações 3. Identificação do tipo e das causas da umidade na edificação 4. Sistemas de impermeabilizações 5. Elaboração de projetos de impermeabilização 6. Elaboração de especificação técnica de materiais e procedimentos de execução de impermeabilizações 7. Tratamento de singularidades 8. Avaliação quantitativa dos sistemas de impermeabilizações						
METODOLOGIA DO ENSINO						
Aulas teóricas expositivas e aulas práticas de projeto onde os alunos desenvolverão, sob orientação do professor, projetos de aplicação dos conteúdos ministrados. Visitas técnica, elaboração de relatórios técnicos e preparação, participação e apresentação de seminários.						

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AQUINAGA, J. S.; RENOFIO, A. **A importância da Impermeabilização: conceitos, projetos e execução**. 2002. In: Trabalho de graduação, UNESP, Faculdade de Engenharia de Bauru, Bauru.

CUNHA, A. G. da; NEUMANN, W. **"Manual de impermeabilização e isolamento Térmico – como projetar e executar"**. 1979. Texsa Brasileira Ltda., 5ª, Rio de Janeiro.

PICCHI, F. A. **Impermeabilização de Coberturas**. 1986, IBI/PINI, PINI, São Paulo.

PIRONDI, Z. **Manual Prático da Impermeabilização e de Isolação Térmica**. 1988. IBI/PINI, Pini, 2ª, São Paulo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Origem, tipos de umidade em edificações e respectivo reconhecimento.
- Tipos de impermeabilização
- Fases de uma impermeabilização
- Tipos de estruturas
- Execução e singularidades.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO					
Engenharia					
HABILITAÇÃO					
Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO		SERIAÇÃO IDEAL	
2144		SANEAMENTO AMBIENTAL		10º semestre	
OBRIG/OPT/EST		CO - REQUISITO		ANUAL/SEM.	
OBRIG		Saneamento Básico		SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA		
4	60		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT
			30	15	15
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA	
40		20		40	
				OUTRAS	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Fornecer ao aluno conhecimentos para planejar, dimensionar, interpretar e/ou acompanhar projetos de sistemas de tratamento de água, tratamento de esgotos e de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

1. CONCEITOS BÁSICOS
 - a. Sistemas ambientais
 - b. Preservação de recursos naturais
 - c. Saneamento ambiental
2. TRATAMENTO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO
 - a. Importância do tratamento de água
 - b. Química e parâmetros de qualidade da água
 - c. Processos de tratamento de água
 - i. Aeração
 - ii. Mistura rápida
 - iii. Coagulação e floculação
 - iv. Sedimentação
 - v. Filtração
 - vi. Desinfecção
 - vii. Correção de pH

3. TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS

- a. Caracterização de águas residuárias
- b. Fundamentos do tratamento de águas residuárias
- c. Processos envolvidos no tratamento de águas residuárias
- d. Operações físicas unitárias
- e. Processos químicos
- f. Processos biológicos convencionais
- g. Layout de estações de tratamento de águas residuárias
- h. Tecnologias recentes de reatores biológicos
- i. Disposição final de lodo de sistemas de tratamento

4. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

- a. Conceitos básicos
 - b. Classificação dos resíduos sólidos
 - c. Caracterização de resíduos sólidos urbanos
 - d. Sistemas de coleta
 - e. Transporte de resíduos
 - f. Processamento e tratamento de resíduos
 - g. Destinação final
- 4.8. Recuperação de energia

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas com uso de lousa, emprego de retro-projetor e de recursos de multimídia. Aulas teóricas e práticas através de exercícios e desenvolvimento de trabalhos com acompanhamento em sala de aula. Realização de visitas técnicas a obras e instalações de interesse.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RICHTER, C.A., AZEVEDO NETTO, J.M. **Tratamento de água**. 332p. Ed. Edgard Blücher Ltda.
SPERLING, M.V., **Princípios básicos de tratamento de esgotos**. 211p. 1996.
CHERNICHARO, C.A., **Reatores anaeróbios**. 441p. 1997.
MONTEIRO, J.H.P., et al., **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. 200p. IBAM, 2001.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Tratamento de água para abastecimento. Noções de tratamento de esgotos e reuso de água. Gerenciamento de resíduos sólidos.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO: Engenharia						
HABILITAÇÃO: Engenharia Civil						
OPÇÃO:						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO:						
CÓDIGO 2145	DISCIPLINA OU ESTÁGIO ENGENHARIA DE TRÁFEGO				SERIAÇÃO IDEAL 10º semestre	
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA	PRÉ/CO/REQUISITOS TÉCNICA E ECONOMIA DOS TRANSPORTES				ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60		TEÓRICA 30	PRÁTICA 30	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 40		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA 40		OUTRAS
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Desenvolver procedimentos para o estudo dos fluxos de tráfego e seu controle						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1- Situação da Engenharia de Tráfego no Campo da Engenharia de Transportes 2- Conceituação e Processos de Medida das Variáveis Fundamentais do Tráfego 3- Modelos de Fluxo de Tráfego 4- Fluxo Contínuo de Veículos. Conceitos de Capacidade, Volume, Concentração, Velocidade e Níveis de Serviço 5- Distribuições Estatísticas de Tráfego 6- Simulação de Filas 7- Considerações sobre o Fluxo Interrompido 8- Interseções Não-Semaforizadas 9- Interseções Semaforizadas 10- Onda Verde						
METODOLOGIA DO ENSINO						
Aulas teóricas complementadas por exemplos de aplicação dos conceitos apresentados						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO - CET, <i>Noções Básicas de Engenharia de Tráfego</i> , São Paulo, 1977. DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO - DENATRAN, <i>Manual de Semáforos</i> , 2ª Edição Brasília, 1984. DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO - DENATRAN, Manual de Projeto de Interseções em Nível não Semaforizadas em Áreas Urbanas, 2ª Edição, Brasília, 1991.						

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO - DENATRAN, *Manual de Identificação Análise e Tratamento de Pontos Negros*, 2ª Edição, Brasília, 1987.
EJZENBERG, S., *Curso de Atualização Técnica em Semáforos*, São Paulo, 1996.
FERRAZ, A.C. P., *Tráfego Rodoviário e Transporte Público Urbano*, Curso de Pós-Graduação. Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 1992.
HIGHWAY CAPACITY MANUAL - HCM, *Special Report 209, Transportation Research Board*, Washington, 1985.
MASSON, T. M. et alli, *Traffic Engineering*, McGraw-Hill, N. York, 1955.
WOHL, M. and Martin, D.V., *Traffic System Analysis for Engineering and Planners*, McGraw-Hill, N.York, 1967.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- 1- Generalidades Sobre o Tráfego de Veículos
- 2- Fluxo Contínuo e Fluxo Interrompido
- 3- Capacidade de Tráfego das Rodovias
- 4- Análise de Interseções Urbanas

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO CIVIL					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA CIVIL					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2146		DISCIPLINA OU ESTÁGIO ESTÁGIO I			SERIAÇÃO IDEAL 10º semestre
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA		REQUISITO Ter integralizado 60% da carga horária			ANUAL/SEM. SEMESTRAL
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA		
6	90		TEÓRICA	PRÁTICA 90	TEÓR/PRAT OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS 7		AULAS TEÓR/PRÁTICA OUTRAS	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

O estágio supervisionado constitui uma atividade prática exercida pelo aluno, vivenciando situação real do exercício profissional em atividade diretamente ligada à profissão da engenharia civil, em escritórios de Projetos, Institutos de Pesquisas, Obras Civas, Empresas Construtoras, Empresas de Consultoria, Instituições e Entidades Públicas ou Privadas, com o objetivo de desenvolver competências e habilidades inerentes ao exercício profissional do engenheiro civil e complementar o processo de ensino-aprendizagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)

Por ser uma disciplina com características diferenciadas seu conteúdo é variável, dependendo da empresa em que o aluno desenvolve a atividade.

METODOLOGIA DO ENSINO

A atividade complementar, denominada de Trabalho de Graduação, tem uma carga horária de 180 horas de atividade, no mínimo, correspondente a 12 créditos, visto um crédito corresponder a 15 horas de atividade. Para que essa atividade, não traga problema ao aluno, com relação a carga horária máxima semanal, foi desmembrada em duas disciplinas Estágio I e Estágio II, com 90 horas aula cada uma. Dessa forma o aluno poderá, se for de seu interesse realizar o Estágio em 2 blocos de 90 horas cada. Caso essa atividade seja desenvolvida em única etapa o aluno fará a matrícula nas duas disciplinas simultaneamente. Foi alocada no último semestre, no entanto o aluno pode exercê-la a qualquer momento a partir da integralização de 60% da carga total do curso. Para formalizar a atividade, como curricular, o aluno deverá apresentar um plano de estágio junto a SAEPE – Setor Apoio ao Ensino Pesquisa e Extensão, indicando um professor orientador, que fará o acompanhamento da atividade, e será responsável pela avaliação do trabalho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MEDEIROS, J. B. *Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1997.

AZEVEDO, Israel B. *O prazer da produção científica*. São Paulo: UNIMEP, 1999.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. *Coordenadoria Geral de Bibliotecas*, Editora UNESP. *Normas para publicações da UNESP*. São Paulo: Editora UNESP, 1994. 4 v. .

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

A avaliação do trabalho do aluno é realizada pelo Professor orientador, que deverá levar em conta a dedicação e frequência do aluno as atividades propostas, a forma de apresentação do relatório do trabalho realizado, contendo a descrição das atividades desenvolvidas, as dificuldades enfrentadas e a contribuição que a atividade trouxe a sua formação.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Permitir ao aluno a vivência de uma situação real do exercício profissional em atividade diretamente ligada à profissão da engenharia civil, em escritórios de Projetos, Institutos de Pesquisas, Obras Cíveis, Empresas Construtoras, Empresas de Consultoria, Instituições e Entidades Públicas ou Privadas.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO CIVIL					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA CIVIL					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO 2147		DISCIPLINA OU ESTÁGIO ESTÁGIO II			SERIAÇÃO IDEAL 10º Semestre
OBRIG/OPT/EST OBRIGATÓRIA		REQUISITO Ter integralizado 60% dos créditos			ANUAL/SEM. SEMESTRAL
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA		
6	90		TEÓRICA	PRÁTICA 90	TEÓR/PRAT OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS 7		AULAS TEÓR/PRÁTICA OUTRAS	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

O estágio supervisionado constitui uma atividade prática exercida pelo aluno, vivenciando situação real do exercício profissional em atividade diretamente ligada à profissão da engenharia civil, em escritórios de Projetos, Institutos de Pesquisas, Obras Cíveis, Empresas Construtoras, Empresas de Consultoria, Instituições e Entidades Públicas ou Privadas, com o objetivo de desenvolver competências e habilidades inerentes ao exercício profissional do engenheiro civil e complementar o processo de ensino-aprendizagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)

Por ser uma disciplina com características diferenciadas seu conteúdo é variável, dependendo da empresa em que o aluno desenvolve a atividade.

METODOLOGIA DO ENSINO

A atividade complementar, denominada de Trabalho de Graduação, tem uma carga horária de 180 horas de atividade, no mínimo, correspondente a 12 créditos, visto um crédito corresponder a 15 horas de atividade. Para que essa atividade, não traga problema ao aluno, com relação a carga horária máxima semanal, foi desmembrada em duas disciplinas Estágio I e Estágio II, com 90 horas aula cada uma. Dessa forma o aluno poderá, se for de seu interesse realizar o Estágio em 2 blocos de 90 horas cada. Caso essa atividade seja desenvolvida em única etapa o aluno fará a matrícula nas duas disciplinas simultaneamente. Foi alocada no último semestre, no entanto o aluno pode exercê-la a qualquer momento a partir da integralização de 60% da carga total do curso. Para formalizar a atividade, como curricular, o aluno deverá apresentar um plano de estágio junto a SAEPE – Setor Apoio ao Ensino Pesquisa e Extensão, indicando um professor orientador, que fará o acompanhamento da atividade, e será responsável pela avaliação do trabalho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MEDEIROS, J. B. *Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1997.

AZEVEDO, Israel B. *O prazer da produção científica*. São Paulo: UNIMEP, 1999.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Coordenadoria Geral de Bibliotecas, Editora UNESP. *Normas para publicações da UNESP*. São Paulo: Editora UNESP, 1994. 4 v.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

A avaliação do trabalho do aluno é realizada pelo Professor orientador, que deverá levar em conta a dedicação e frequência do aluno as atividades propostas, a forma de apresentação do relatório do trabalho realizado, contendo a descrição das atividades desenvolvidas, as dificuldades enfrentadas e a contribuição que a atividade trouxe a sua formação.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Permitir ao aluno a vivência de uma situação real do exercício profissional em atividade diretamente ligada à profissão da engenharia civil, em escritórios de Projetos, Institutos de Pesquisas, Obras Cíveis, Empresas Construtoras, Empresas de Consultoria, Instituições e Entidades Públicas ou Privadas.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
2148		TRABALHO DE GRADUAÇÃO II				
OBRIG/OPT/EST		PRÉ-REQUISITO			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA		Trabalho de graduação I			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30 HORAS		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
				30		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
		7				

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Complementar a formação acadêmica do aluno, dando-lhe a oportunidade de aplicar seu conhecimento teórico na solução de problemas práticos, envolvendo o aluno em um projeto de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do Curso, ou realizando uma pesquisa científica, estimulando a sua criatividade e o enfrentamento de desafios.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

Por ser uma disciplina que objetiva integrar o conhecimento, em Engenharia Civil, terá diversos professores envolvidos, de livre escolha do aluno, até o limite de 7 orientandos por docente. Seu conteúdo será variável em função do tema proposto, que será objeto de estudos.

METODOLOGIA DO ENSINO

A atividade integradora do conhecimento, denominada de Trabalho de Graduação, foi sub-dividida em 2 etapas, para ser desenvolvida em 2 semestres (Trabalho de Graduação I e Trabalho de Graduação II). Na primeira disciplina Trabalho de Graduação I, cabe ao professor orientador avaliar o desenvolvimento do trabalho do aluno. O aluno, depois de escolhido o tema e o docente orientador, protocola um plano de trabalho para a disciplina, com o cronograma de atividades. O Professor poderá orientar individualmente cada aluno, ou poderá estabelecer uma agenda de reuniões com todos orientados. As atividades de pesquisa bibliográfica, coleta de dados, ou amostras, realização de ensaios, ou cálculos, e tabulação dos resultados, etc devem ser realizados no primeiro semestre dedicado ao Trabalho de Graduação. Ao final do semestre, o aluno deve

apresentar, ao Professor orientador, um relatório sucinto do trabalho realizado, contendo, no mínimo, a revisão bibliográfica e os resultados obtidos de forma organizada. O 2º semestre de atividade deverá ser dedicado a análise de resultados e a preparação da monografia sobre o trabalho desenvolvido no 1º semestre, de acordo com o regulamento específico, em fase de reestruturação, pelo Conselho de Curso. Essa monografia deverá conter, entre outros, capítulos dedicados a introdução, revisão bibliográfica, materiais e métodos, resultados obtidos, análise dos resultados, conclusões e bibliografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ACKOFF, R.L. *Planejamento de pesquisa social*. São Paulo: Herder/EDUSP, 1967.

BARBOSA FILHO, M. *Introdução à pesquisa: métodos técnicas e instrumentos*. 2ª Edição. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 1980.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. *Metodologia Científica*. 2ª Edição. São Paulo: Atlas, 1995.

AZEVEDO, Israel B. *O prazer da produção científica*. São Paulo: UNIMEP, 1999.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Coordenadoria Geral de Bibliotecas, Editora UNESP. *Normas para publicações da UNESP*. São Paulo: Editora UNESP, 1994. 4 v.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

O resultado do trabalho realizado pelo aluno, na disciplina Trabalho de Graduação I, é analisado no 2º semestre da atividade e sintetizado numa monografia, de acordo com o regulamento da atividade, em fase de reestruturação pelo Conselho de Curso e apresentado a uma banca examinadora de forma oral, numa defesa pública do trabalho. A nota é atribuída ao aluno, pela banca de examinadores, levando em consideração o trabalho desenvolvido, a contribuição do trabalho à comunidade e/ou meio científico, a qualidade da apresentação escrita e o desempenho do aluno durante a apresentação oral.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Essa disciplina tem a função de ser integradora do conhecimento adquirido durante o curso e aplicados no desenvolvimento de um projeto, voltado preferencialmente, à solução de problemas da comunidade e/ou do meio técnico. Poderá, de acordo com a conveniência entre o Professor orientador e aluno, ser uma pesquisa científica.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO : Engenharia					
HABILITAÇÃO : Civil					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO –					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
	AEROFOTOGRAMETRIA				
OBRIG/OPT/EST OPT	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
2	30	15	15	-	-
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
20	20	-		-	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Entender o procedimento de um levantamento de cobertura aerofotogramétrica. Trabalhar com estereoscopia. Identificar os tipos, composição e geometria de uma foto aérea. Interpretar uma foto aérea..					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES)					
1 – INTRODUÇÃO					
1.1. Aplicação da Aerofootogrametria a Projetos de Engenharia Civil					
2 – AEROFOTOGRAMETRIA					
2.1. Câmeras aéreas					
2.2. Geometria Básica da Fotografia Aérea Vertical					
2.3. Análise da Fotografia Aérea Vertical					
3 – ESTEREOSCOPIA					
3.1. Tipos de Estereoscópios					
3.2. Exagero Vertical					
3.3. Fatores que Interferem na Estereovisão					
4 – PLANEJAMENTO DE VÔO					
4.1. Elementos Básicos de um Planejamento de Vôo					
4.3. Missão de Vôo					
5 – PARALAXE					
6 – FOTOINTERPRETAÇÃO					

METODOLOGIA DO ENSINO

- Aulas teóricas expositivas
- Aulas práticas de interpretação de fotos aéreas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEGANTINE, P.C.L. - "Aerofotointerpretação e Fotogrametria"
PIEDADE, G.C.R. - "Curso de Extensão Universitária - Aerofotogrametria e fotointerpretação".
RICCI, M. & PETRI, S. (1965) - **Princípios de Aerofotogrametria e Fotointerpretação geológica**. Companhia Editora Nacional, São Paulo - SP., 211 p.
MARCHETTI & GARCIA. **Princípios da Fotogrametria e Fotointerpretação**. Editora Nobel – São Paulo – 1980.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução à aerofotogrametria e suas aplicações. Fotos Verticais, distância focal, altura relativa de voo e escala fotográfica. Confronto entre fotos aéreas e cartas topográficas. Estereoscopia, estereoscópios, montagem de um par estereoscópico de fotos. Operações sobre fotos aéreas verticais. Planejamento de Voo. Paralaxe. Fotointerpretação.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO					
Engenharia					
HABILITAÇÃO					
Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
	ALVENARIA ESTRUTURAL				
OBRIG/OPT/EST OPT	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60	TEÓRICA 45	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 15	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 20	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA 20		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Conceber o projeto estrutural de edifícios em alvenaria estrutural, entender as interferências com os demais projetos, calcular e dimensionar os principais elementos estruturais em alvenaria, projetar e executar reservatórios e muros de arrimo.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)					
1 – Materiais componentes da alvenaria estrutural. 1.1 Argamassas; 1.2 Blocos e outras unidades de alvenaria; 1.3 Graute e concretos; 1.4 Aço e demais dispositivos metálicos. 2 – Racionalização. 2.1 Elementos pré-fabricados para a alvenaria estrutural; 2.2 Modulações existentes na região e no Brasil; 2.3 Interferências com outros projetos; 3 – Concepção dos edifícios em alvenaria estrutural. 3.1 Concepção geral, geometria e organização do sistema estrutural; 3.2 Análise da estabilidade global. 4 – Elementos estruturais. 4.1 Paredes; 4.2 Vigas; 4.3 Pilares; 4.4 Vergas.					

- 5 – Ações e esforços solicitantes.
- 6 – Dimensionamento de elementos estruturais.
- 6.1. Flexão simples em vigas e vergas;
- 6.2. Flexão composta em paredes;
- 6.3. Esforço cortante vertical e horizontal em paredes
- 7 – Projeto estrutural de edifícios.
- 8 – Projeto de reservatórios e muros de arrimo.
- 9 – Execução e controle de construções

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exemplos numéricos, abrangendo projeto prático de um edifício em alvenaria estrutural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Cálculo de alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto*. NB 10.837, Rio de Janeiro, ABNT, 1989, 22p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimento*, NBR 6120, Rio de Janeiro, 1980, 6p.

RAMALHO, M.A. ; CORRÊA, M.R.S. *Projeto de edifícios de alvenaria estrutural*. São Paulo, Ed. Pini, 2004, 188p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Concepção geral dos projetos em alvenaria; Materiais; Elementos estruturais; Ações e esforços solicitantes; Dimensionamento dos principais elementos estruturais; Projeto de edifícios em alvenaria estrutural; Projeto de reservatórios e muros de arrimo; Execução e controle de construções.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO					
Engenharia					
HABILITAÇÃO					
Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
	ANÁLISE DE ESTRUTURAS POR COMPUTADOR				
OBRIG/OPT/EST OPTATIVA	PRÉ-REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
	Análise de Estruturas II e Análise Matricial de Estruturas				
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
04	60	60			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
20					
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
A disciplina propõe-se a apresentar técnicas de modelagem e simulação de estruturas em computadores. Serão desenvolvidos tópicos como modelagem de estruturas de barras, de cascas e de sólidos tridimensionais e de simulação por meio de análises estáticas, dinâmicas e de estabilidade.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1 - INTRODUÇÃO 1.1. Idealização Estrutural - Tipos de elementos estruturais. 1.2. Sistemas estruturais básicos e comportamento estrutural 1.3. Associação de sistemas estruturais básicos: Pórticos plano, tridimensional e de edifícios; grelha; treliça tridimensional; estruturas pênseis 1.4. Tipos de análise estrutural - análise elástica, análise elasto-plástica, análise de 1ª, 2ª e 3ª ordem, análise estática e análise dinâmica, instabilidade. 1.5. Relações entre ações e deslocamentos – comportamento estrutural de sistemas estruturais 1.6. Revisão dos processos de análise das estruturas - Método dos Deslocamentos e Método das Forças. 2 - MÉTODO DA RIGIDEZ - CONCEITOS BÁSICOS DE ANÁLISE MATRICIAL 2.1. Referenciais - Sistema Global e Local. 2.2. Matrizes de rigidez de elementos de pórtico plano e espacial. 2.3. Matriz de rigidez de placa. 2.4. Matriz de rigidez da estrutura.. 2.5. Vetor de Forças nodais - Ações nodais equivalentes. 2.6. Imposição das condições de vinculação. 2.7. Solução de sistemas lineares. 2.8. Cálculo do esforços finais nos elementos.					

3. MODELAGEM

3.1. Concepção estrutural, visualização 2D e 3D, definição das ações, das condições de vinculação interna e externa, tipo de simulação.

3.2. Técnicas de modelagem de estruturas reticuladas: treliças planas, treliças espaciais, pórticos planos e espaciais e de edifícios;

3.3. Técnicas de modelagem de estruturas laminares: chapas, placas e cascas;

3.4. Técnicas de modelagem de sólidos: estados planos, axissimétricos e tridimensionais

4. SIMULAÇÃO

4.1. Técnicas de simulação: Análise estática linear;

4.2. Técnicas de simulação: Análise linear de estabilidade;

4.3. Técnicas de simulação: Análise dinâmica linear;

5. NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS

5.1. Processos para verificação e cálculo de estabilidade lateral de edifícios: Parâmetro de instabilidade ALFA e Coeficiente GAMA-Z - NBR6118/2003:

5.2. Processos para verificação e cálculo de estabilidade lateral de edifícios: Método da Ampliação dos Esforços Solicitantes e Método das Forças Laterais Equivalentes - NBR8800/2003 – projeto de revisão.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas com uma introdução, a título de revisão, onde os principais conceitos utilizados são apresentados com o auxílio de recursos audiovisuais. A parte prática será relativa ao desenvolvimento de projetos diversos, por meio de programas computacionais didáticos ou comerciais, modelando estruturas e simulando-as pelas técnicas estudadas. Poderão também ser utilizados programas computacionais que dimensionam estruturas em aço ou concreto armado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Cargas para o cálculo de estruturas de edificações**. NBR 6120. ABNT, Rio de Janeiro. 1980.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Forças devidas ao vento em edificações**. NBR 6123. ABNT, Rio de Janeiro. 1988.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Ações e segurança nas estruturas**. NBR 8681. ABNT, Rio de Janeiro. 1984.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Projeto de estruturas de concreto: procedimento**. NBR 6118. ABNT, Rio de Janeiro. 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Projeto e execução de estruturas de aço e de estruturas mistas aço-concreto de edifícios: procedimento**. Projeto de revisão da NBR 8800. ABNT, Rio de Janeiro. 2003.

MARGARIDO, A. F. **Fundamentos de estruturas**. São Paulo: Zigurate, 2001. 334p.

SÜSSEKIND, J. C. **Curso de análise estrutural**. 3 ed. Porto Alegre: Globo, 1979.

BROWN, K.; CHARLES, C. **Computers in the Professional Practice of Design**, McGraw-Hill, 1992

ADAMS, V., ASKENAZI, A. **Building better products with finite element analysis**, Onword Press, 1998

COOK, R.. **Finite Element Modeling for Stress Analysis**, John Wiley & Sons, 1995

Manuais de programas comerciais: TQS; Cypecad metálicas 3D; MCalc 3D

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Idealização Estrutural. Sistemas estruturais básicos e comportamento estrutural. Associação de sistemas estruturais básicos. Conceitos básicos de análise matricial de estruturas. Modelagem, concepção estrutural. Técnicas de modelagem de estruturas reticuladas, laminares e sólidas. Simulação. Técnicas de simulação: Análise estática, de estabilidade e dinâmica lineares. Processos para verificação de estabilidade lateral de edifícios segundo as normas brasileiras

APROVAÇÃO		
DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO
ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)		

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO					
Engenharia					
HABILITAÇÃO					
Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
	ANÁLISE EXPERIMENTAL DE ESTRUTURAS				
OBRIG/OPT/EST	PRÉ-REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	Estruturas de Concreto I e Estruturas Metálicas I				
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
04	60	30	30		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
20	20				
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
- Apresentar procedimentos de ensaios utilizados em estruturas, em laboratório e campo.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1 - INTRODUÇÃO 1.1. Objetivos da disciplina. 1.2. Finalidade dos ensaios em estruturas. 2 – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO 2.1. Defletômetros. 2.2. Transdutores indutivos de deslocamento. 2.3. Clinômetro. 2.4. Extensômetros mecânicos. 2.5. Extensômetros elétrico de resistência. 2.6. Células de carga. 2.7. Medidores de abertura de fissura. 3 – REALIZAÇÃO DO ENSAIO. 3.1. Dispositivos de ensaio. 3.2. Aplicação de carregamento: laboratório e campo. 3.3. Instrumentação do modelo. 3.4. Aquisição de dados. 4 – INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS. 4.1. Aplicação dos conceitos estatísticos ao dados obtidos.					

5 – ENSAIOS

- 5.1. Construção do modelo a ser ensaiado.
- 5.2. Previsões de carga última e deslocamentos.
- 5.3. Realização do ensaio.
- 5.4. Interpretação dos resultados.
- 5.5. Relatório técnico do ensaio.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios, , envolvendo projetos em classe e visitas a obras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO Jr., J.C. **Medição de deformações, forças e tensões**. Kratos dinamômetros Ltda. Embu, 1989.

HENDRY, A. W. **Elements of experimental stress analysis**. New York: Pergmon Press. 1977.

SOUZA, J. J. **Extensometria**. In: Anais do XVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. ENEGEP 96. Piracicaba: Editora Atlas. 1996.

TAKEYA, T. **Introdução à análise experimental de estruturas**. São Carlos: EESC-USP, Notas de aula. 1988.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Objetivos dos ensaios de estruturas. Instrumentos de medição. Técnicas de aplicação do carregamento. Procedimentos de ensaios em elementos estruturais de aço, concreto e madeira. Interpretação de resultados.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO						
CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
ENGENHARIA CIVIL						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO				SERIAÇÃO IDEAL	
	ANÁLISE MATRICIAL DE ESTRUTURAS					
OBRIG/OPT/EST	PRÉ-REQUISITO				ANUAL/SEM.	
OPT	ANÁLISE DE ESTRUTURAS II				SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
			45		15	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
20				20		
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
- Analisar estruturas matricialmente pelo Método da Rigidez mediante o desenvolvimento de programa computacional básico.						

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)
1 – Introdução 1.1. Idealização estrutural - tipos de estruturas, discretização. 1.2. Revisão dos processos de análise das estruturas - método dos deslocamentos e método das forças. 1.3. Revisão de alguns conceitos de álgebra matricial 2 - Transformações usuais na análise matricial de estruturas 2.1. Referenciais - sistema global e local. 2.2. Mudança de referencial - matriz de rotação. 2.3. Transformações lineares. 3 - Desenvolvimento de um programa computacional básico para análise de pórticos planos pelo método da rigidez 3.1. Matriz de rigidez de um elemento de pórtico plano. 3.2. Montagem da matriz de rigidez da estrutura. 3.3. Montagem do vetor de forças nodais - ações nodais equivalentes. 3.4. Imposição das condições de vinculação. 3.5. Cálculo das ações finais nos elementos.

- 4 - Tópicos complementares para análise de pórticos
- 4.1. Efeitos de variação de temperatura, recalques de apoio e de imperfeições geométricas.
- 4.2. Consideração de apoios elásticos.
- 4.3. Consideração de diversos casos de carregamento.

5 - Considerações sobre análise de grelhas e estruturas espaciais

METODOLOGIA DO ENSINO

- Aulas expositivas teóricas e de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPANARI, F.A. - "**Teoria das Estruturas**", 4 volumes, Ed. Guanabara dois - Rio de Janeiro, 1983.

GERE, J.M. & WEAVER, JR. William - "**Analisis de Estruturas Reticulares**" - México – Compañia Editorial Continental, S/A - 1970.

MOREIRA, D.F. - "**Análise Matricial de Estruturas**", Rio de Janeiro. Livros Técnicos e científicos, 1977.

BREBBIA, C.A.; FERRANTE, A-J. - "**Computational Method for the solution of Enginecring Problems**", London. Editora Pentech Press, 1986.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Desenvolvimento de um programa computacional básico para análise de pórticos planos. Tópicos complementares para análise de pórticos (vinculações elásticas, recalques de apoio, variação de temperatura, imperfeições geométricas). Considerações sobre análise de grelhas e estruturas espaciais.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO ENGENHARIA CIVIL						
OPÇÃO:						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
		CONCRETOS ESPECIAIS				
OBRIG/OPT/EST		PRÉ-REQUISITO			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA					SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA				
		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS	
2	30	15	15			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA			OUTRAS	
20	20					
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Conhecer as características, os materiais, as propriedades físicas e mecânicas, as proporções mais comuns e as aplicações dos diversos tipos de concretos especiais.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)						
1 - Introdução 1.1. Classificação geral dos concretos; 1.2. Conceituação e classificação dos concretos especiais; 1.3. Novos materiais utilizados na fabricação de concretos especiais; 1.3.1. Agregados; 1.3.2. Aditivos; 1.3.3. Adições. 2. Concreto de alta resistência e de alto desempenho 2.1. Definições, características gerais, importância e aplicações; 2.2. Materiais e dosagem de mistura; 2.3. Propriedades nos estados fresco e endurecido. 3. Concreto autoadensável 3.1. Definições, características gerais, importância e aplicações; 3.2. Materiais e dosagem de mistura; 4. Concreto com polímeros 4.1. Definições, características gerais, importância e aplicações; 4.2. Materiais e dosagem de mistura; 4.3. Propriedades nos estados fresco e endurecido.						

5. Concreto reforçado com fibras
 - 5.1. Definições, características gerais, importância e aplicações;
 - 5.2. Materiais e dosagem de mistura;
 - 5.3. Propriedades nos estados fresco e endurecido.
6. Concreto projetado
 - 6.1. Definições, características gerais, importância e aplicações;
7. Concreto leve
 - 7.1. Definições, características gerais, importância e aplicações;
8. Concreto massa
 - 8.1. Definições, características gerais, importância e aplicações;

METODOLOGIA DO ENSINO

- Aulas expositivas teóricas e prática de dosagem em laboratório, abrangendo trabalhos de pesquisa dos alunos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AÍTCIN, P.C. **Concreto de alto desempenho**. São Paulo, Ed. Pini, 1ª ed., 2000, 667p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Concretos para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência – Classificação**. NBR 8953, Rio de Janeiro, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Execução de estruturas de concreto - Procedimento**. NBR 14931, Rio de Janeiro, 2003.

HELENE, P. ; TERZIAN, P. **Manual de dosagem e controle do concreto**. São Paulo, Ed. Pini, 1ª ed., 1995, 349p.

MEHTA, P.K. ; MONTEIRO, P.J.M. **Concreto – Estrutura, propriedades e materiais**. São Paulo, Ed. Pini, 1ª ed., 1994, 573p.

NEVILLE, A.M. **Propriedades do concreto**. São Paulo, Ed. Pini, 2ª ed., 1997, 828p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Relação água-solo-planta; Irrigação por aspersão; Irrigação por superfície; Irrigação localizada.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO: CIVIL						
OPÇÃO:						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA CIVIL						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO				SERIAÇÃO IDEAL	
OBRIG/OPT/EST OPT	PRÉ/CO/REQUISITOS				ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60		TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 30	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 20		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA 20		OUTRAS
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Apresentar as exigências humanas para o conforto e clima, associando com as características térmicas dos materiais e premissas para o projeto, visando projetar e executar edificações com eficiência energética e conforto térmico e acústico.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)						
1. Exigências humanas quanto ao conforto térmico 2. Índices de conforto térmico 3. Trocas Térmicas, clima 4. Controle da radiação solar 5. Princípios para boa iluminação nas edificações 6. Métodos básicos para cálculo da iluminação natural 7. Aspectos físicos do som, sua propagação e comportamento do som nos recintos 8. O ruído 9. Aspectos técnicos de isolamento sonoro 10. Projeto de isolamento acústico						
METODOLOGIA DO ENSINO						
Aulas teóricas expositivas e aulas práticas de projeto onde os alunos desenvolverão, sob orientação do professor, projetos de aplicação dos conteúdos ministrados. Visitas técnica, elaboração de relatórios técnicos e preparação, participação e apresentação de seminários.						

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FROTA, A.B.; SCHIFFER, S.R. **Manual do conforto térmico**. 2003. 6ª, Studio Nobel, São Paulo.

HOPKINSON, R.G.; PETHERBRIDGE, P.; LONGMORE, J. **Iluminação natural**. 1975. Tradução Antônio Sarmiento Lobato de Faria. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

JOSSE, R. **La acústica en la construcción**. 1975. Tradução B. Sigalés Pueyo. Gustavo gili S.A., Barcelona.

RIVERO, R. **Acondicionamento térmico natural: arquitetura e clima**. 1986, 2ª, DCLuzzatto, Porto Alegre.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Conforto térmico. Conforto lumínico. Conforto acústico

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS				SERIAÇÃO IDEAL	
OBRIG/OPT/EST OPTATIVA	CO-REQUISITOS Saneamento Ambiental				ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30		TEÓRICA 15	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 15	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 20		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA 20		OUTRAS
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Fornecer ao aluno conhecimento sobre técnicas de destinação final de resíduos sólidos e desenvolver projetos básicos de aterros para resíduos.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1. ESCOLHA DE ÁREAS PARA DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS 1.1. Parâmetros de escolha 1.2. Métodos empregados 1.3. Dimensionamento de áreas 2. DISPOSIÇÃO FINAL 2.1. Classificação 2.2. Caracterização dos resíduos 2.3. Caracterização do meio físico 2.4. Aterros para resíduos sólidos urbanos 2.5. Aterros industriais 2.6. Projeto de aterros para resíduos sólidos 3. REMEDIAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS 3.1. Identificação de áreas degradadas 3.2.						

5. ESCOLHA DE ÁREAS PARA DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- a. Parâmetros de escolha
- b. Métodos empregados
- c. Dimensionamento de áreas

6. DISPOSIÇÃO FINAL

- a. Classificação
- b. Caracterização dos resíduos
- c. Caracterização do meio físico
- d. Aterros para resíduos sólidos urbanos
- e. Aterros industriais
- f. Projeto de aterros para resíduos sólidos

7. REMEDIAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

- a. Identificação de áreas degradadas
- b. Métodos de caracterização de áreas
- c. Métodos de controle da contaminação
- d. Atenuação natural

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas com uso de lousa, emprego de retro-projetor e de recursos de multimídia. Aulas teóricas e desenvolvimento de projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Material didático apostilado, desenvolvido pelo Grupo de Estudos de Resíduos Sólidos e pelo Grupo de Pesquisa de Resíduos Urbanos e Rurais da FE-UNESP/CNPq.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Escolha de áreas para disposição final. Aterros para resíduos sólidos. Remediação de áreas degradadas.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
		ENGENHARIA DE				
		AVALIAÇÕES E PERÍCIAS				
OBRIG/OPT/EST		PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA						
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
			TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
4	60		30		30	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA 35						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
20				20		

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- aplicar as metodologias e técnicas da Engenharia de avaliações e perícias;
- discernir os inúmeros tipos de avaliações e efetuar pesquisas no mercado imobiliário;
- traçar estratégias para execução de vistorias;
- desenvolver a capacidade de argumentação e descrição de fatos observados;
- elaborar pareceres e laudos técnicos, conforme normas técnicas vigentes;
- atuarem como avaliadores, peritos e assistentes técnicos na área de Engenharia de Avaliações e Perícias

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

- INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS
 - Introdução;
 - Engenharia de Avaliações;
 - Condicionantes de mercado;
 - Perícias de Engenharia;
 - Normas Técnicas;
 - Aspectos legais.
- ESTRUTURA DA AVALIAÇÃO
 - Introdução;
 - Critérios de avaliação;
 - Procedimentos do trabalho avaliatório;
 - Componentes do laudo de avaliação.

3. TÓPICOS BÁSICOS DE MATEMÁTICA FINANCEIRA

- 3.1. Introdução;
- 3.2. Regimes de capitalização;
- 3.3. Estudo das taxas;
- 3.4. Valores passado e futuro;
- 3.5. Capitalização e desconto.

4. ESTATÍSTICA BÁSICA APLICADA

- 4.1. Introdução;
- 4.2. Métodos existentes;
- 4.3. Saneamento das amostras;
- 4.4. Intervalo de confiança;
- 4.5. Noções de Inferência Estatística.

5. AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS

- 5.1. Introdução;
- 5.2. Metodologias existentes;
- 5.3. Homogeneização das amostras;
- 5.4. Avaliação das benfeitorias;
- 5.5. Depreciação dos imóveis;
- 5.6. Valor final da avaliação.

6. AVALIAÇÃO DE GLEBAS URBANIZÁVEIS

- 6.1. Introdução;
- 6.2. Metodologias de avaliação;
- 6.3. Valor final da avaliação.

7. ARBITRAMENTO DE ALUGUÉIS

- 7.1. Introdução;
- 7.2. Metodologias existentes;
- 7.3. Fatores que influem na avaliação;
- 7.4. Casos especiais;
- 7.5. Valor final da avaliação.

8. PERÍCIAS NA ENGENHARIA CIVIL

- 8.1. Introdução;
- 8.2. Aspectos judiciais da perícia;
- 8.3. Peritos: nomeação, direitos e deveres;
- 8.4. Procedimentos e estratégias nas vistorias;
- 8.5. Elaboração de laudos periciais;
- 8.6. Assistentes técnicos;
- 8.7. Honorários profissionais;
- 8.8. Tipos de ações.
- 8.9. Estudos de casos

9. PATOLOGIA EM EDIFICAÇÕES

- 9.1. Introdução;
- 9.2. Vistorias: atividades, requisitos e procedimentos;
- 9.3. Patologias em alvenarias, revestimentos e impermeabilizações;
- 9.4. Patologias em instalações hidráulicas e elétricas;
- 9.5. Patologias em concreto;
- 9.6. Patologias em fundações.

10. ESTUDOS DE CASOS

- 10.1. Introdução;
- 10.2. Laudos de avaliação;
- 10.3. Laudos periciais;
- 10.4. Laudos divergentes;

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas, práticas e de exercícios, envolvendo a elaboração de laudos, em situações de grande ocorrência na prática profissional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABUNAHMAN, S.A. **Curso básico de Engenharia Legal e de Avaliações**. São Paulo: Pini, 1999, 306p. ISBN 85-7266-106-9.

FIKER, J. **Manual de Redação de Laudos**. São Paulo: Pini, 1996, 119p. ISBN 85-7266-032-1.

MEDEIROS JÚNIOR, J.R. & FIKER, J. **A Perícia Judicial**. São Paulo: Pini, 1996, 138p. ISBN 85-7266-059-3.

MEIRELLES, H.L. **Direito de Construir**. 7. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1996 510p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução a engenharia de avaliações e perícias; Estrutura da avaliação; Tópicos básicos de matemática financeira; Estatística básica aplicada; Avaliação de imóveis urbanos; Avaliação de glebas urbanizáveis; Arbitramento de aluguéis; Perícias na engenharia civil; Patologias em edificações; Estudos de casos.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO					
Engenharia					
HABILITAÇÃO					
Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO:					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO				SERIAÇÃO IDEAL
	ENSAIOS ESPECIAIS EM MECÂNICA DOS SOLOS				
OBRIG/OPT/EST	PRÉ/CO/REQUISITOS				ANUAL/SEM.
OPTATIVA	Pré-Requisito: Mecânica dos Solos				SEM
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
04	060	30	30		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
20	20				
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Complementar os conhecimentos de aluno na área de geotecnia com a prática de execução e interpretação de ensaios de campo e de laboratório de mecânica dos solos.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)					
1 – INTRODUÇÃO 1.1. Programa de Investigação do Subsolo 1.2. O papel dos Ensaios de Campo e de Laboratório na Investigação do Subsolo 1.3. Fundamentos para Escolha dos Métodos de Ensaios mais Adequados 2 – REVISÃO DOS ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO 2.1. Determinação dos índices Físicos 2.2. Granulometria conjunta 2.3. Limites de Consistência 2.4. Ensaios de Compactação. 3 – COLETA E PREPARAÇÃO DE CORPOS DE PROVA PARA ENSAIOS DE LABORATÓRIO 3.1. Amostragem dos Solos 3.2. Moldagem de Corpos de Prova 3.3. Compactação de Corpos de Prova. 4 – ENSAIOS DE CAMPO 4.1. Sondagem de simples reconhecimento (SPT e SPT-T)					

- 4.2. Ensaio de penetração do cone (CPT e CPTu)
- 4.3. Ensaio com dilatômetro plano (DMT)
- 4.4 Ensaio de palheta (FVT)
- 4.5. Ensaio presiométrico (PMT)

5 – ENSAIOS DA METODOLOGIA MTC

- 5.1. Mini-MCV e perda por imersão
- 5.2. Mini-CBR e associados.

6 - ENSAIOS DE PERMEABILIDADE

- 6.1. Carga Constante
- 6.2. Carga Variável

7 – ENSAIO DE COMPRESSÃO EDOMÉTRICA

8 – ENSAIOS DE RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DOS SOLOS EM LABORATÓRIO.

- 8.1. Compressão simples
- 8.2. Cisalhamento direto
- 8.3. Compressão triaxial
- 8.4. Interpretação dos Resultados

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas, práticas e de resolução de exercícios, envolvendo a execução e interpretação de ensaios de campo e de laboratório de mecânica dos solos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HEAD, K, (1982): **Manual of Soil Laboratory Testing**, 3 vols, Pentech Press, London.
SCHNAID, F. (2000): **Ensaio de Campo e suas Aplicações à Engenharia de Fundações**, Editora Oficina de Textos, São Paulo/SP.
STANCATI, G., NOGUEIRA, J.B. e VILAR, O.M. (1981): **Ensaio de Laboratório em Mecânica dos Solos**, publicação 050/88 da EESC – USP, São Carlos/SP.
PINTO, C. S. (2001): **Curso Básico de Mecânica dos Solos**, Editora Oficina de Textos, São Paulo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução, Revisão dos ensaios de caracterização, Coleta e preparação de corpos de prova para ensaios de laboratório, Ensaio de campo, Ensaio da metodologia MTC, Ensaio de permeabilidade, Ensaio de compressão edométrica, Ensaio de resistência ao cisalhamento dos solos em laboratório

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO					
Engenharia					
HABILITAÇÃO					
Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
	ESTRUTURAS DE AÇO EM PERFIS FORMADOS A FRIO				
OBRIG/OPT/EST OPTATIVA	PRÉ-REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
	Estruturas Metálicas II				
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
02	30	15		15	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
20		20			
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Estabelecer os princípios gerais para o dimensionamento de perfis estruturais de aço formados a frio					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1 – INTRODUÇÃO. 1.1. Pesquisas e normas técnicas 1.2. Propriedades mecânicas do aço. 1.3. Influência do trabalho a frio nas propriedades mecânicas do aço. 1.4. Tensões residuais. 1.5. Características geométricas dos perfis formados a frio. 2 - ELEMENTOS ESBELTOS COMPRIMIDOS. 2.1. Definições. 2.2. Flambagem de chapa e resistência pós-flambagem. 2.3 O conceito da largura efetiva. 2.4. Limitações dimensionais. 3 - BARRAS TRACIONADAS. 3.1. Generalidades. 3.2. Áreas de cálculo. 3.3. Critério de dimensionamento. 4 - BARRAS COMPRIMIDAS. 4.1. Flambagem por flexão. 4.2. Flambagem por flexo-torção. 4.3. Critérios de dimensionamento.					

5 - BARRAS FLETIDAS.

- 5.1. Escoamento da seção transversal.
- 5.2. Flambagem lateral com torção
- 5.3. Força cortante.
- 5.4. Critérios de dimensionamento.

6 - BARRAS FLEXO-COMPRIMIDAS.

- 6.1. Resistência no plano.
- 6.2. Instabilidade.
- 6.3. Equações de interação
- 6.4. Critérios de dimensionamento.

7 – LIGAÇÕES.

- 7.1. Ligações por solda elétrica.
- 7.2. Ligações parafusadas.
- 7.3. Critérios de dimensionamento.

8 - APLICAÇÃO AO PROJETO DE UM GALPÃO.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios. Visitas às obras

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio. NBR 14762..** ABNT, Rio de Janeiro. 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Perfis estruturais, de aço, formados a frio. NBR 6355..** ABNT, Rio de Janeiro. 2003.

HANCOCK, G. J.; MURRAY, T.M.; ELLIFRITT, D. S. (2001) **Cold-formed steel structures to the AISI specification.** Marcel Dekker, Inc. New York.

JAVARONI, C. E. **Perfis de aço conformados a frio por dobramento de chapa fina - Fundamentos teóricos para o dimensionamento de barras.** São Carlos. Dissertação de Mestrado, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. 1993.

MALITE, M; SÁLES, J. J. **Estruturas de aço constituídas por perfis de chapa dobrada: dimensionamento de ligações.** São Carlos, EESC-USP. 1993.

MALITE, M; SÁLES, J. J. **Estruturas de aço constituídas por perfis de chapa dobrada: dimensionamento de barras.** São Carlos, EESC-USP, 1993.

YU, W. W. **Cold formed steel design.** New York: Wiley-Interscience. 1985.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Dimensionamento de estruturas de aço em perfis formados a frio, compreendendo: propriedades mecânicas dos aços, dimensionamento de elementos esbeltos comprimidos, barras tracionadas, comprimidas, fletidas, submetidas a flexo-compressão e dimensionamento de ligações, aplicados a um projeto de galpão.

APROVAÇÃO		
DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO:						
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO				SERIAÇÃO IDEAL	
	ESTRUTURAS DE CONCRETO IV					
OBRIG/OPT/EST	PRÉ/CO/REQUISITOS				ANUAL/SEM.	
OPT					SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA				
		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS	
4	60	30		30		
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA			OUTRAS	
20		20				
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
O objetivo do curso é transferir ao aluno conhecimento e informações necessárias para que o mesmo tenha condição de conceber o projeto estrutural de edifícios em concreto armado, desenvolvendo a habilidade da concepção estrutural e o senso crítico em relação aos resultados da análise de tais estruturas, conhecendo as interferências com os demais projetos. Verificar o edifício quanto à sua estabilidade global e executar o cálculo da estrutura dos edifícios de concreto armado, além de estudar alguns tópicos especiais relativos aos elementos em concreto armado.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1 – PUNÇÃO EM LAJES 1.1 Verificações das tensões; 1.2 Punção no caso de pilares de extremidade e de canto; 1.3 Critérios de dimensionamento de norma; 1.4 Detalhamento das armaduras. 2 - NÓS DE PÓRTICO 2.1. Desenvolvimento das tensões no interior do nó; 2.2. Nós de pórtico submetidos a momentos positivos; 2.3. Nós de pórtico submetidos a momentos negativos; 2.4. Detalhamentos das armaduras. 3 - AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE GLOBAL DE EDIFÍCIOS 3.1 Contraventamento das estruturas; 3.2 Parâmetro de instabilidade α; 3.3 Parâmetro de instabilidade γ_z;						

4 - AÇÃO DO VENTO EM EDIFÍCIOS

- 4.1. Edifícios com planta simétrica, indeslocáveis, sem núcleo de contraventamento;
- 4.2. Edifícios com planta simétrica, com núcleo de contraventamento e paredes auxiliares;
- 4.3 Cálculo da Ação do vento
- 4.4

5 - CONCEPÇÃO E INTEGRAÇÃO DA ESTRUTURA

- 5.1 Compatibilização otimizada das partes, evidenciando em cada caso a interação entre:

- 5.1.1. Arquitetura;
- 5.1.2. Superestrutura;
- 5.1.3. Fundações;
- 5.1.4. Métodos construtivos;
- 5.1.5. Escavações;
- 5.1.6. Instalações diversas.

6 - SISTEMAS ESTRUTURAIS DE EDIFÍCIOS

- 6.1. Tipos de laje: maciça, lisa sem vigas, cogumelo, nervurada, pré-fabricada.
- 6.2. Apresentação dos sistemas estruturais usuais de edifícios;
- 6.3. Definição e análise dos modelos estruturais a serem adotados em cada caso, considerando o caminhamento das cargas verticais, o caminhamento das cargas horizontais e a garantia da estabilidade global.

7 – LANÇAMENTO DA ESTRUTURA

- 7.1. Especificação dos materiais: tipos de concreto e aço;
- 7.2. Definição da estrutura na vertical: número de andares, tipos, etc;
- 7.3. Utilização do projeto arquitetônico feito em CAD;
- 7.4. Lançamento de prumadas de pilares e pilares-parede;
- 7.5. Lançamento de vigas, lajes, balanços, aberturas, rebaixos, capitéis;
- 7.6. Criação de várias alternativas estruturais para o mesmo projeto;
- 7.7. Cópia e modificação de pisos e de andares-tipo.

8 – SOLICITAÇÕES

- 8.1. Ações permanentes e variáveis;
- 8.2. Consideração do vento;
- 8.3. Outras cargas: lineares, pontuais, de superfície;
- 8.4. Casos de carregamento e combinações conforme a Norma.

9 - ANÁLISE ESTRUTURAL

- 9.1. Tipos de análise estrutural;
 - 9.1.1. Análise estrutural via elementos isolados;
 - 9.1.2. Análise estrutural via pórticos planos;
 - 9.1.3. Análise estrutural via pórtico espacial;
- 9.2. Análise integrada fundação-estrutura;
- 9.3. Estabilidade global;
- 9.4. Resultados e análise da estrutura;
 - 9.4.1. Deslocamentos horizontais e estabilidade global;
 - 9.4.2. Flechas e deslocamentos verticais máximos;
 - 9.4.3. Cargas na fundação, envoltórias de esforços, vigas, lajes, pilares.
- 9.5. Otimização da Estrutura;
 - 9.5.1 Avaliação de alternativas estruturais para o mesmo projeto;
 - 9.5.2. Otimização de uma concepção estrutural depois do cálculo;
 - 9.5.3. Alterações do projeto durante a obra.

10 - ELABORAÇÃO DOS DESENHOS

- 10.1. Escolha de formatos e escalas para cada desenho;
- 10.2. Definição do "estilo" do engenheiro: a personalização dos desenhos;
- 10.3. Desenhos de locação de pilares, cargas na fundação, formas, armadura de vigas, pilares, lajes;
- 10.4. Carimbos (selos), tabelas de barras, resumos, quantitativos de materiais e memorial de cálculo.

METODOLOGIA DO ENSINO

O curso será ministrado com aulas teóricas e exemplos numéricos, e ao longo do mesmo será desenvolvido o projeto estrutural de um edifício, envolvendo os itens do programa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Projeto de estruturas de concreto - Procedimento**, NBR 6118. Rio de Janeiro, 2003, 221p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Forças devidas ao vento em edificações - Procedimento**, NBR 6123, Rio de Janeiro, 1988.

FUSCO, P.B. **Técnicas de armar as estruturas de concreto**. São Paulo, ed. Pini, 2000, 382p.

LEONHARDT, F. ; MÖNNIG, E. **Construções de concreto – Princípios básicos sobre a armação de estruturas de concreto armado**, v. 3, Rio de Janeiro, Ed. Interciência, 1982, 273p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Punção em lajes. Nós de pórtico. Avaliação da estabilidade global do edifício. Ação do vento em edifícios. Concepção e integração da estrutura, Sistemas estruturais de edifícios, Lançamento da estrutura, Solicitações, Análise estrutural, Dimensionamento do Edifício, Elaboração dos desenhos.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia Civil						
HABILITAÇÃO						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
		ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO				
OBRIG/OPT/EST OPTATIVA		PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30		TEÓRICA 30	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 20		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Entender o comportamento individual e conjunto dos diversos tipos de elementos estruturais pré-moldados; conhecer os diferentes sistemas construtivos em pré-moldados de concreto para construções de pequeno e de grande porte; conhecer os critérios básicos de projeto das ligações entre os elementos pré-moldados, bem como os cuidados na produção e na montagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

1. ASPECTOS GERAIS
 - 1.1. Introdução;
 - 1.2. Considerações sobre a industrialização da construção;
 - 1.3. Vantagens e desvantagens;
 - 1.4. Desenvolvimento histórico;
 - 1.5. Princípios básicos de projeto.
2. TIPOS DE ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS
3. SISTEMAS CONSTRUTIVOS
 - 3.1. Sistemas estruturais;
 - 3.2. Edifícios para escritório.
4. ESTABILIDADE DA ESTRUTURA
 - 4.1. Estruturas não contraventadas;
 - 4.2. Estruturas contraventadas;
 - 4.3. Arranjos para o sistema de estabilização;
 - 4.4. Integridade estrutural

5. LIGAÇÕES ENTRE ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS

- 5.1. Critério básico de projeto;
- 5.2. Mecanismos básicos para transferência de forças;
- 5.3. Tipos de ligações estruturais;
- 5.4. Apoios para elementos pré-moldados;
- 5.5. Consolos de concreto;
- 5.6. Outros critérios para projetos.

6. ESTRUTURAS APORTICADAS

- 6.1. Tipos de pórticos e estruturas de esqueleto;
- 6.2. Layout e modulação;
- 6.3. Ações nas vigas e pilares.

7. SISTEMAS DE PAREDES ESTRUTURAIS COM PAINÉIS

- 7.1. Modulação;
- 7.2. Estabilidade;
- 7.3. Elementos e ligações.

8. PRODUÇÃO

- 8.1. Tecnologia de execução dos elementos pré-moldados;
- 8.2. Manuseio, armazenamento, transporte, montagem;

9. ELEMENTOS EM ARGAMASSA ARMADA

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e exemplos práticos de aplicação de estruturas pré-moldadas nas construções, abrangendo trabalhos de pesquisa dos alunos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado**. NBR 9062, Rio de Janeiro, ABNT, 1985.

EL DEBS, M.K. **Concreto pré-moldado: fundamentos e aplicações**. São Carlos, Escola de Engenharia de São Carlos, USP, 2000.

PCI PRESTRESSED/PRECAST CONCRETE INTITUTE. **PCI Design handbook - precast and prestressed concrete**. Chicago, Prestressed/Precast Concrete Institute, 1992.

MUNTE Construções Industrializadas, MELO, C.E.E. **Manual Munte de projetos em pré-fabricados de concreto**. São Paulo, Ed. Pini, 2004, 488p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Tipos de elementos pré-moldados; Sistemas construtivos; Estabilidade da estrutura; Ligações entre elementos pré-moldados; Estruturas aporticadas; Sistemas de paredes estruturais com painéis; Produção; Tipologia das construções pré-moldadas de vários pavimentos. Elementos em Argamassa Armada.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

Faculdade de Engenharia de Bauru Departamento de Engenharia Civil
Av. Eng Luiz Edmundo Carrijo Coube 14-01 CEP 17033-360 Bauru SP Brasil
Tel 14 3103 6112 fax 14 3103 6101 dec@feb.unesp.br

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO Engenharia						
HABILITAÇÃO Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO EXPERIMENTOS EM MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO				SERIAÇÃO IDEAL	
OBRIG/OPT/EST OPTATIVA	PRÉ/CO/REQUISITOS				ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA				
4	60	TEÓRICA 30	PRÁTICA 30	TEÓR/PRAT	OUTRAS	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 20	AULAS PRÁTICAS 20	AULAS TEÓR/PRÁTICA			OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Conferir habilidades para determinação de parâmetros de materiais utilizados para dimensionamento estrutural.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1. Estabilidade dimensional das madeiras 2. Compressão Normal Às Fibras 3. Tração Normal Às Fibras 4. Cisalhamento 5. Fendilhamento 6. Dureza 7. Cisalhamento Na Lâmina De Cola 8. Tração Normal À Lâmina De Cola 9. Avaliação Dimensional De Peças Cerâmicas 10. Planeza 11. Resistência mecânica de pisos e azulejos 13. Uniformidade de cor						
METODOLOGIA DO ENSINO						
Aulas teóricas expositivas e aulas práticas de projeto onde os alunos desenvolverão, sob orientação do professor, ensaios com aplicação dos conteúdos ministrados. Visitas técnica, elaboração de relatórios técnicos e preparação, participação e apresentação de seminários.						

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1984) **Concreto - Determinação do módulo de deformação estática e diagrama tensão-deformação**. NBR 8522. Rio de Janeiro.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1996) **Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante- Procedimento**. NBR 13755. Rio de Janeiro.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1996) **Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - especificação**. NBR 13749. Rio de Janeiro.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1997) **Projeto e estruturas de madeira**. NBR 7190. Rio de Janeiro.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **Blocos vazados de concreto para alvenaria - Retração por secagem** - MB 3458. Rio de Janeiro.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Determinação da absorção de água, do teor de umidade e da área líquida** - MB 3459. Rio de Janeiro.

BARBERÁ, J.; GRAS, M.; LLANES, M. D.; LUCAS, F.; SOLER, C. (1998). **Functional classification of ceramic floor and wall tiles**. In: World Congress on Ceramic Tile Quality, 5, Castellón, 1998. Castellón: Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación. v.2, p.GII-41- 53.

BOSCHI, A.O.; MELCHIADES, F. G.. (1999). **Cores e tonalidades em revestimentos cerâmicos**. *Cerâmica Industrial*, v. 4, n. 1-6, jan/ dez.

FALCÃO BAUER, J. R.; RAGO, F. (2000). **Expansão por umidade em placas para revestimento**. *Cerâmica Industrial*, v. 5, n. 3, p. _____, mai/ jun.

FALCÃO BAUER, R. J.; RAGO, F. (1999). **Determinação da absorção de água em argamassa de rejuntamento**. In: III Simpósio Brasileiro de Tecnologia das Argamassas, Vitória, 1999. Anais. Vitória, UFES/ PPGE. v. 1, p. 137-146.

FALCÃO BAUER, R. J.; RAGO, F. (1999). **Fatores influentes na resistência de aderência das argamassas colantes**. In: III Simpósio Brasileiro de Tecnologia das Argamassas, Vitória, 1999. Anais. Vitória, UFES/ PPGE. v. 2, p. 441-449.

ISO (1995). International Organization for Standardization 10545 - **Ceramic Tile – specification and methods of tests**.

ISO (1995). International Organization for Standardization 13006 – **Ceramic Tile – definitions, classification, characteristics and marking**.

PESSERL, A. (1999). **Considerações sobre variação de tonalidade: problemas e oportunidades**. *Cerâmica Industrial*, v. 4, n. 1-6, p. _____, jan/ dez.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Ensaio especiais em madeira
- Ensaio especiais com material cerâmico

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANOS DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO				SERIAÇÃO IDEAL	
	INTRODUÇÃO AO CÁLCULO DE COBERTURAS PÊNSEIS					
OBRIG/OPT/EST OPTATIVA	PRÉ-REQUISITOS				ANUAL/SEM.	
	Resistência dos Materiais II					
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
			TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
04	60		60			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
20						
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Estudo e Análise de Coberturas Pênseis visando a obtenção de diretrizes de projetos.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)						
1 - INTRODUÇÃO 1.1. Breve Histórico 1.2. A Cobertura Pênseil 1.2.1. Conceitos Básicos. 1.2.2. Sistema Vedante 1.2.3. Sistema Estrutural 1.2.3.1. Cestas Não Protendidas 1.2.3.2 Cestas Protendidas 1.2.3.3 Cabos-Treliças 1.2.4 Associação dos Sistemas Vedante e Estrutural 1.3. Exemplos de Obras Construídas 2 –CABOS LIVREMENTE SUSPENSOS 2.1.Equações Básicas 2.2 Cabo solicitado por carga vertical uniformemente distribuída em seu comprimento. 2.3. Cabo solicitado por carga vertical uniformemente distribuída segundo o vão 2.4 Cabo solicitado por carga vertical uniformemente distribuída segundo o vão (Analogia de Viga) 2.5. Cabo solicitado por carga vertical distribuída e concentrada agindo simultaneamente. 2.6. Cabo solicitado por carga vertical linearmente variável 2.7. Aplicações Numéricas.						

- 3 – CABOS TRELIÇA.
- 3.1. Conceitos Básicos
- 3.2. Protensão do Cabo-Treliça
- 3.2.1. Protensão do Cabo Superior
- 3.2.2. Protensão do Cabo Inferior.
- 3.2.3. Configuração de Equilíbrio do Cabo Treliça
- 3.3. Cabo-Treliça Solicitado por cargas distribuídas de Intensidade Constante
- 3.4. Cabo-Treliça Solicitado por cargas concentradas e por cargas distribuídas
- 3.5. Aplicações Numéricas.
- 4 – CESTAS PROTENDIDAS
- 4.1. Conceitos Básicos.
- 4.2. Estudo da Cesta Protendida
- 4.2.1. Configuração Inicial de Equilíbrio
- 4.2.2. Estudo da Protensão da Cesta
- 4.2.3. Cesta Protendida Solicitada por cargas Distribuídas
- 4.3. Aplicações Numéricas.
- 5 – CONSIDERAÇÕES SOBRE A AUTOMAÇÃO DO CÁLCULO DAS COBERTURAS PÊNSEIS
- 5.1. Cestas Não Protendidas.
- 4.1. Cabos-Treliça.
- 4.1. Cestas Protendidas.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARBATO, R.L.A. (1991). *Emprego De Cabos Livrementemente Suspensos e cabos- treliça na construção de coberturas pênseis*. São Carlos. Tese (Livre Docência) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- DAVID, R.A. (1995). *Estudo de cestas protendidas pela técnica do meio contínuo*. São Carlos. 102p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- OSHIMA, E. (1987). *Cálculo de cabos-treliça mediante o emprego de computadores*. São Carlos. 120p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- QUEIROZ, S.F. (1993). *Estudo do cabo livremente suspenso*. São Carlos. 79p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- SALES, J.J. (1988). *Projeto e viabilidade econômica de coberturas pênseis com cabos - treliça*. São Carlos. 151p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- SZABÓ, J.; KOLLÁR, L. (1984). *Structural design of cable-suspended roofs*. 1.ed. Sussex:Ellis Horwood Limited. 243 p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução. Cabos Livrementemente Suspensos. Cabos-Treliça. Cestas Protendidas. Automação do Cálculo de Coberturas Suspensas.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO				SERIAÇÃO IDEAL	
	INTRODUÇÃO AO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS					
OBRIG/OPT/EST	PRÉ-REQUISITOS				ANUAL/SEM.	
OPT	Resistência dos Materiais II				SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
04	60		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
			60			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
20						
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Resolver problemas simples de elasticidade bidimensional utilizando os conceitos do Método dos Elementos Finitos (M.E.F.).						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)						
- Conceitos gerais - Sistemas discretos e sistemas contínuos. - Discretização de sistemas contínuos. - Algumas áreas de aplicação do Método dos Elementos Finitos. - Métodos aproximados de solução de equações diferenciais. Método das Diferenças Finitas, Método dos Elementos Finitos, Método dos Elementos de Contorno. - Conceitos básicos da teoria de Elasticidade Bidimensional - Estados de planos de tensão e de deformação - Campo de deslocamentos - Campo de deformações (relação entre deformações e deslocamentos) - Campo de tensões (relação entre tensões e deformações) - Equações de governo (equações diferenciais de equilíbrio e condições de contorno) - Obtenção da forma integral equivalente (forma fraca) das Equações de Governo. Princípio dos trabalhos virtuais - Discretização pelo Método dos Elementos Finitos através de elementos triangulares de três nós - Campo de deslocamentos discretizado - Campo de deformações discretizado - Campo de tensões discretizado - Equações de equilíbrio discretizadas de um elemento (matriz de rigidez e vetor de forças nodais equivalentes)						

5. Técnica de montagem da matriz de rigidez e do vetor de forças globais
6. Solução do problema discretizado. Obtenção dos deslocamentos nodais, deformações e tensões.
7. Algumas classes de elementos finitos. Funções de forma.
 - 7.1. Elementos triangulares
 - 7.2. Elementos Retangulares Lagrangianos
 - 7.3. Elementos Retangulares Serendíptos
8. Recursos de pré e pós-processamento gráfico.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BATHE, K.J. "Finite element procedures". Englewood Cliffs. Prentice Hall, 1996.

COOK, R. D. "Finite element modeling for stress analysis". John Wiley and Sons. New York. 1995.

HUGHES, T.J.R.. "The finite element method: linear static and dynamic finite element analysis". Dover. New York. 2000.

ZIENKIEWICZ, O.C.& TAYLOR, R. L.- "El Método de los Elementos Finitos". Volume I , McGraw-Hill, CIMNE, Barcelona, 1994.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos básicos da teoria de Elasticidade Bidimensional. Forma integral equivalente (forma fraca) das Equações de Governo, Discretização pelo Método dos Elementos Finitos. Montagem da matriz de rigidez e do vetor de forças nodais globais. Solução do problema discretizado. Classes de elementos finitos. Funções de forma. Recursos de pré e pós-processamento gráfico.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO: CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO ALTERNATIVOS				SERIAÇÃO IDEAL	
OBRIG/OPT/EST OPTATIVA	PRÉ/CO/REQUISITOS				ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA				
2	30	TEÓRICA 15	PRÁTICA 15	TEÓR/PRAT	OUTRAS	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 20	AULAS PRÁTICAS 20	AULAS TEÓR/PRÁTICA			OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
1. Desenvolvimento de novos materiais, avaliando suas propriedades físicas e mecânicas, definindo possíveis campos de uso. 2. Estimular o desenvolvimento de novos produtos e produtos com propriedades específicas para atender necessidades de uso, privilegiando bom desempenho, durabilidade e menor custo. 3. Estimular uso de resíduos, privilegiando a cultura de minimização do desperdício.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1. Introdução 2. Normas, requisitos ambientais e restrições de uso 3. Matrizes tradicionais e alternativas 4. Agregados e cargas 5. Argamassas poliméricas 6. Compósitos 7. Determinação das propriedades físicas e mecânicas. 8. Avaliação dos resultados						
METODOLOGIA DO ENSINO						
- A disciplina será desenvolvida através de 2 aulas semanais, sendo que mesmo as aulas teóricas serão desenvolvidas, preferencialmente no Laboratório; - Paralelamente serão realizadas visitas-técnicas a empresas, indústria e outros segmentos que apresentem atuação similar no desenvolvimento de novos produtos e técnicas. - Sob orientação do Professor, os alunos devem desenvolver produtos de interesse para a indústria da Construção Civil.						

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGOPYAN, V. (1988). **Estudos dos materiais de construção civil: materiais alternativos**. In: INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Tecnologia de edificações. 1.ed. São Paulo, Construtora Lix da Cunha S.A/ PINI/ IPT, Divisão de Edificações, p. 75-78. (Coletânea de trabalhos).

AGOPYAN, V.; JOHN, V. M.; DEROLLE, A. (1990). **Construindo com fibras vegetais**. Revista Construção, São Paulo, nº 2200, p. 17-20.

CALLISTER JR, W. D. **Materials science and engineering: an introduction**. 1996. John Wiley & Sons, Inc.. New York.

CINCOTTO, M. A. (1988). **Utilização de subprodutos e resíduos na indústria da construção civil**. In: INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Tecnologia de edificações. 1.ed. São Paulo, Construtora Lix da Cunha S.A/ PINI/ IPT, Divisão de Edificações, p. 71-74. (Coletânea de trabalhos).

NOLASCO, A. M. (1993). **Utilização de resíduos da indústria de papel na produção de materiais para a construção civil**. São Carlos. 164p. Dissertação de Mestrado – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

properties of wood-base fiber and particle panels: ASTM D 1037-91. Philadelphia: ADTM, v. 04.09, 1991. (Annual Book of ASTM Standards).

RENÓFIO, A. (2002) **Aproveitamento de resíduo da serragem cromada na produção de placas para uso na construção civil**. 204p. Tese de Doutorado – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP/Botucatu.

SHACKELFORD, J.F. **Introduction to materials science for engineers**. 1992. 3ª, Macmillan publishing company. New York.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Novos materiais
- Uso racional de materiais e produtos disponíveis.
- Matrizes tradicionais
- Matrizes termoplásticas e termofixas.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
		OBRAS HIDRÁULICAS				
OBRIG/OPT/EST		CO-REQUISITO			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA		DRENAGEM URBANA			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
02	30		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
					30	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
				20		

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Fornecer ao aluno subsídios para projetar, interpretar, e/ou executar estruturas hidráulicas, como também a implantação de obras hidráulicas especiais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

1. INTRODUÇÃO-Considerações preliminares e o planejamento de uma obra hidráulica.
2. OBRAS DE MACRO-DRENAGEM-Generalidades, O Esquema de obras hidráulicas nos casos de canais de cursos d'água naturais, em concreto, enrocamento e demais tipos de revestimentos.
3. GALERIAS PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO-Considerações preliminares, Projeto hidráulico e Estruturas auxiliares.
4. OBRAS DE PROTEÇÃO EM PROCESSOS EROSIVOS-Os tipos de processos erosivos, O impacto ambiental provocado por processos erosivos, Os tipos de obras hidráulicas utilizados no caso da solução dos problemas erosivos (enrocamento simples, gabiões, pedras rejuntadas, etc)
5. ESTRUTURAS HIDRÁULICAS ESPECIAIS-Generalidades, A aplicação de estruturas hidráulicas especiais, Os dissipadores de energia, A utilização de degraus em canais e critérios básicos no caso de pontes, A estética das obras hidráulicas e suas concepções alternativas.

METODOLOGIA DO ENSINO

- Aulas teóricas complementadas por exemplos de aplicação dos conceitos apresentados.
- Visitas técnicas em obras hidráulicas.
- Desenvolvimento de projetos de obras hidráulicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETTO, J. M. & ALVAREZ, G. A. **Manual de Hidráulica**. 7a.ed. rev. e ampl., São Paulo, Ed. Edgard Blucher Ltda, 1991. 6a. reimp., 1996.
BRASIL. DNER - **Manual de Drenagem de Rodovias**. Rio de Janeiro-RJ, Publ. do DNER, 1990. 414p.
DRENAGEM URBANA: **Manual de Projeto, Departamento de Águas e Energia Elétrica**, 2ª edição corrigida, São Paulo, DAEE/CETESB, 1980, 468p.

SILVA, M. J. D. **Apostila do Curso de Hidrologia**, Bauru, Publicação Acadêmica do Departamento de Engenharia Civil/UNESP, 2004, 60p.
DAEE/IPT - **Controle de Erosão: Bases Conceituais e Técnicas; Diretrizes para o Planejamento Urbano e Regional; Orientações para o Controle de Boçorocas Urbanas**. São Paulo, Secretaria de Energia e Saneamento, Departamento de Águas e Energia Elétrica, 1991, 92p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Introdução.
- Obras de Macro-drenagem.
- Galerias Pré-moldadas em Concreto.
- Obras de Proteção em Processos Erosivos.
- Estruturas Hidráulicas Especiais.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO:						
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO				SERIAÇÃO IDEAL	
	PATOLOGIA DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO					
OBRIG/OPT/EST	PRÉ/CO/REQUISITOS				ANUAL/SEM.	
OPT					SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA				
2	30	TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS	
		30				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA			OUTRAS	
20						
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Entender os mecanismos de degradação das estruturas de concreto, fazer o correto diagnóstico do problema, propor soluções para corrigi-los e aplicar corretamente os materiais de reparo, proteção e reforço das estruturas de concreto.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1 – IMPORTÂNCIA DA PATOLOGIA DAS ESTRUTURAS NO ESTUDO DAS CONSTRUÇÕES.						
2 – MECANISMOS DE DEGRADAÇÃO DOS CONCRETOS;						
2.1. Carbonatação;						
2.2. Lixiviação;						
2.3. Retração;						
2.4. Ação de fuligem e fungos;						
2.5. Concentração salina;						
2.6 Efeito parede.						
3 – MECANISMOS DE DEGRADAÇÃO DAS ARMADURAS;						
3.1. Corrosão em meio aquoso;						
3.2. Ação de substâncias agressivas.						
4 – CONSIDERAÇÕES SOBRE OS MATERIAIS;						
4.1. Cimentos;						
4.2. Agregados;						
4.3. Aditivos;						
4.4. Grautes;						
4.5. Argamassas poliméricas;						
4.6. Armaduras.						

5 – INTERFERÊNCIA DO MEIO AMBIENTE OU MICRO REGIÕES;

5.1. Atmosfera rural;

5.2. Atmosfera urbana;

5.3. Atmosfera marinha e industrial;

5.4. Atmosfera viciada.

6 - DIAGNÓSTICO DAS PATOLOGIAS.

7 – DEFEITOS DE EXECUÇÃO.

8 – CONSIDERAÇÕES SOBRE AS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS. CURA.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas com apresentação de casos práticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Execução de estruturas de concreto - Procedimento*. NBR 14931, Rio de Janeiro, 2003.

HELENE, P. *Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto*. São Paulo, Ed. Pini, 1994, 213p.

HELENE, P. R.L. *Corrosão em armaduras para concreto armado*. São Paulo, Ed. Pini, 1986, 46p.

THOMAZ, E. *Trincas em edifícios – causas, prevenção e recuperação*. São Paulo, Ed. Pini, 1995, 194p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Mecanismos de degradação dos concretos e das armaduras; Materiais; Interferência do meio ambiente; Diagnóstico das patologias; Defeitos de execução; Considerações sobre as condições climáticas; Cura.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO : Engenharia						
HABILITAÇÃO : Civil						
OPÇÃO:						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL : Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO –						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO PAVIMENTAÇÃO COM SOLOS LATERÍTICOS			SERIAÇÃO IDEAL	
OBRIG/OPT/EST OPTATIVA		PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM. SEM	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA				
4	60	TEÓRICA 45	PRÁTICA 15	TEÓR/PRAT -	OUTRAS -	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 20	AULAS PRÁTICAS 20	AULAS TEÓR/PRÁTICA -			OUTRAS -	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Executar ensaios de solos específicos para caracterização de solos tropicais para aplicação em pavimentos econômicos. Elaborar projetos de pavimentação específicos para solos tropicais.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES)						
1 – PECULIARIDADES DE SOLOS TROPICAIS PARA PAVIMENTAÇÃO						
1.1. A Peculiaridade Tropical						
1.2. Propriedades dos Solos Lateríticos e Saprolíticos						
1.3. Metodologia MCT para Solos Tropicais						
1.4. Critérios para a Escolha de Solos para Pavimentos Econômicos						
2 - PROJETOS DE PAVIMENTOS ECONÔMICOS COM SOLOS LATERÍTICOS						
2.1. Condicionantes à utilização de Solos Arenosos Lateríticos						
2.2. Projeto de Misturas com Solos Lateríticos						
2.3. Propriedades Exigíveis dos Solos						
2.4. Métodos de Dimensionamentos de Pavimentos de Baixo Custo						
3 – EXECUÇÃO E CONTROLE DE PAVIMENTOS ECONÔMICOS						
3.1. Aspectos Gerais Relativos à Técnica Construtiva						
3.2. Controles Tecnológicos pela Metodologia MCT						
METODOLOGIA DO ENSINO						
- Aulas teóricas expositivas						
- Aulas práticas de laboratório de ensaios de solos para pavimentação e aplicação da Metodologia MCT.						

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NOGAMI, J.S. E VILLIBOR, D.F. - **"Uma Classificação de Solos para Finalidades Rodoviárias"**, in Simpósio Brasileiro de Solos Tropicais, COPPE, Rio de Janeiro, 1981.

VILLIBOR, D.F. - **"Pavimentos Econômicos/Novas Considerações"**, Teses de Doutorado, EESCUSP, São Carlos. 1981.

VILLIBOR, D.F. et all - **"Proteção à Erosão de Pavimentos de Baixo Custo"**, Anais da 211ª Reunião Anual de Pavimentação, ABPV, Salvador, 1986.

VILLIBOR, D.F. et all - **"A Técnica Construtiva das Bases de Solo Arenoso Fino Laterítico"**, 212ª Reunião Anual de Pavimentação, ABPV, Maceió, 1987.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Geotecnia de Solos Tropicais; Ensaio de laboratório em solos para aplicação em pavimentação; Dimensionamento de Pavimentos Econômicos com Solos Lateríticos; Execução e Controle de Pavimentos Econômicos.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
		PROJETO DE FUNDAÇÕES ESPECIAIS				
OBRIG/OPT/EST OPTATIVA		PRÉ-REQUISITO			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
		Fundações				
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30 HORAS		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
			15h		15	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
20				20		

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Complementar os conhecimentos na área de projetos e comportamento de fundações, preparando o aluno para o exercício profissional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

- 1 - INTRODUÇÃO: Casos Históricos
- 2 – DETERMINAÇÃO DAS CARGAS ATUANTES NAS FUNDAÇÕES
- 3.- PARÂMETROS GEOTÉCNICOS PARA PROJETO
- 4.- EXECUÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE PROVAS DE CARGA
- 5.- ESTACAS APILOADAS x ESCAVADAS
 - 5.1. Procedimentos executivos
 - 5.2. Vantagens e desvantagens
 - 5.3. Previsão de comportamento
- 6 - ESCOLHA DO TIPO DE FUNDAÇÃO.
 - 6.1. Critérios de escolha.
 - 6.2. Principais tipos de fundações.
 - 6.3. Incompatibilidade de ordem geral entre tipos de fundações e de terreno.
 - 6.4. Cargas a serem computadas.

7 - CAPACIDADE DE CARGA: FUNDAÇÕES DIRETAS, ESTACAS E TUBULÕES.

- 7.1. Métodos Teóricos.
- 7.2. Métodos Empíricos.
- 7.3. Correlações.

8 - RECALQUE DE FUNDAÇÕES.

- 8.1. Fundações em Areia.
- 8.2. Fundações em Argila.

9 - PROJETO DE FUNDAÇÕES.

- 9.1. Dimensionamento de Sapatas.
- 9.2. Dimensionamento de Estacas.
- 9.3. Dimensionamento de Tubulões.

10 - REFORÇO DE FUNDAÇÕES.

- 10.1. Escoramento de Estruturas durante o reforço de Fundações.
- 10.2. Processos Usuais de Reforço de Fundações.
- 10.3. Consolidação de Terreno de Fundações.

11 – INTERAÇÃO SOLO-ESTRUTURA

12 - CUSTO DE FUNDAÇÕES.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios, envolvendo visitas a obras e execução de provas de carga.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CINTRA, J.C.A. & AOKI, N. **Carga Admissível em Fundações Profundas**. São Carlos/SP: EESC-USP, 1999. 61p.

BOWLES, J.E. **Foundation – Analysis and Design**. New York: McGraw Hill, Inc. 1988. 412p.

CODUTO, D.P. **Foundation Design – Principles and Practices**. New York: Prentice Hall, 1994. 316p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução; Determinação das cargas atuantes nas fundações; Parâmetros geotécnicos para projeto; Execução, análise e interpretação de provas de carga; Estacas apiloadas x escavadas; Escolha do tipo de fundação; Capacidade de carga: fundações diretas, estacas e tubulões; recalque de fundações; Projeto de fundações; Reforço de fundações; Interação solo-estrutura; Custo de fundações.

APROVAÇÃO		
DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO
ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)		

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
FACULDADE DE ENGENHARIA					
CURSO ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO CIVIL					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA CIVIL					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO PROJETO DE SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS				SERIAÇÃO IDEAL
OBRIG/OPT/EST Optativa	PRÉ-REQUISITOS Hidráulica + Saneamento Básico				ANUAL/SEM. Semestral
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30 HORAS	TEÓRICA 15	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 15	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS 20	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA 20		OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Conhecer: - As diferentes fontes, origens e processos de geração das águas residuárias, - Os aspectos quali-quantitativos associados aos diversos tipos de águas residuárias, - Os diversos tipos de processos de tratamento de águas residuárias, - Os parâmetros relevantes de caracterização das águas residuárias e aqueles fundamentais para o dimensionamento e projeto de sistemas de tratamento. Desenvolver: - Projetos Básicos de Sistemas de Tratamento de Águas Residuárias para as Principais tecnologias aplicadas no Brasil					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)					
1. CARACTERIZAÇÃO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 1.1. Quantidade Elementos Componentes e Estimativas de Vazões Fontes de Geração de Águas Residuárias e Análise das Variações de Vazão 1.2. Qualidade Características Físicas Características Químicas Características Biológicas 1.3. Amostragem 1.4. Qualidade do efluente final					

2.FUNDAMENTOS DO TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS

- 2.1. Classificação dos métodos de tratamento de águas residuárias
- 2.2. Aplicabilidade dos métodos conhecidos
- 2.3. Avaliação dos parâmetros de dimensionamento de sistemas de tratamento
- 2.4. Viabilidade técnico-econômica

3.FUNDAMENTOS SOBRE OS PROCESSOS ENVOLVIDOS NO TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS

- 3.1. Cinética de reações
- 3.2. Fundamentos de microbiologia
- 3.3. Cinética do crescimento microbiológico
- 3.3. Características hidráulicas de reatores

4.OPERAÇÕES FÍSICAS UNITÁRIAS

- 4.1. Medidas de vazão
- 4.2. Gradeamento/peneiramento
- 4.3. Trituração
- 4.4. Equalização
- 4.5. Mistura
- 4.6. Sedimentação
- 4.7. Flotação
- 4.8. Filtração
- 4.9. Transferência de gases

5.PROCESSOS QUÍMICOS

- 5.1. precipitação química
- 5.2. adsorção
- 5.3. desinfecção
- 5.4. outros processos químicos

6.PROCESSOS BIOLÓGICOS CONVENCIONAIS

- 6.1. Tratamento aeróbio**
 - 6.1.1. Crescimento Celular em Suspensão
 - 6.1.2. Crescimento Celular em Meio Suporte
- 6.2. Tratamento anaeróbio**
 - 6.2.1. Crescimento Celular em Suspensão
 - 6.2.2. Crescimento Celular em Meio Suporte
- 6.3. Processo de tratamento por lagoas**
- 6.4. Sistemas combinados**
- 6.5. Remoção biológica de nutrientes**

7. "LAY-OUTS" DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO

- 7.1. Diferentes composições de sistemas de tratamento e destinação final

8.TECNOLOGIAS RECENTES DE REATORES BIOLÓGICOS

- 8.1. Filtro Anaeróbio
- 8.2. Reator UASB
- 8.3. Lodos Ativados com aeração por ar difuso

9. DISPOSIÇÃO FINAL DE LODO DE SISTEMAS DE TRATAMENTO

- 9.1. Lodo e sólidos: quantidade e qualidade.
- 9.2. Processos de tratamento de lodo - Operações Preliminares:Espessamento, Estabilização, Condicionamento, e desidratação e Secagem
- 9.3. Disposição final de lodo

10. DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas , desenvolvimento de projetos em sala de aula, visitas técnicas a Estações de Tratamento de Águas Residuárias

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

METCALF & EDDY, INC. - " **Wastewater Engineering: Treatment, Disposal, Reuse**". McGraw-Hill Book Company. Third Edition. 1334 p. EUA, 1991.
BRAILE, P.M., CAVALCANTI, J.E.W.A. - " **Manual de Tratamento de Águas Residuárias**". CETESB. Brasil, 1979.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Águas residuárias, tratamento biológico, reatores biológicos, processo aeróbio, processo anaeróbio, hidráulica de reatores, cinética de crescimento

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Engenharia Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
		PROJETO INTEGRADO EM ENGENHARIA CIVIL				
OBRIG/OPT/EST OPTATIVA		REQUISITO			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
4	60 HORAS		TEÓRICA 30h	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 30	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 20		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA 20		OUTRAS

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Ser integradora do conhecimento adquirido em diversas disciplinas, fazendo o trabalho de síntese e preparando o aluno para o exercício profissional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)

Por ser uma disciplina integradora do conhecimento, envolvendo normalmente vários docentes, da mesma área ou de áreas distintas, o seu conteúdo será variável em função da obra proposta, que será objeto de estudos, que consiste em executar um projeto completo de uma obra, ou parte de uma obra. De maneira geral terá as seguintes etapas: estudos preliminares, projetos, detalhamento, especificação de material, orçamento e estudo das interferências com o meio ambiente.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas, práticas e de exercícios, ministradas por um ou vários docentes, acompanhando e assessorando o trabalho dos alunos, divididos em equipes que ao final do semestre devem apresentar o trabalho desenvolvido de forma escrita e oralmente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Pela característica da disciplina a bibliografia será variável em função do tema ou do projeto proposto no semestre de oferecimento.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
--

Essa disciplina, pela característica, terá a ementa formulada a cada semestre que for oferecida.
--

APROVAÇÃO		
------------------	--	--

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
FACULDADE DE ENGENHARIA						
CURSO ENGENHARIA						
HABILITAÇÃO CIVIL						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL ENGENHARIA CIVIL						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO				SERIAÇÃO IDEAL	
OBRIG/OPT/EST OPTATIVA	PRÉ/CO/REQUISITOS				ANUAL/SEM. Sem.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA				
02	30	TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 02	OUTRAS	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA 20			OUTRAS	
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Fornecer ao aluno subsídios para que possa projetar, interpretar, e/ou executar projetos de sistemas de irrigação.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1- Introdução 2- Relação água x solo x planta e atmosfera. 3- Água para irrigação: quantidade e qualidade. 4- Métodos de Irrigação: Aspersão: Tipos, componentes, disposição e critérios de projeto. Superfície: Tipos, componentes, disposição e critérios de projeto. Localizada: Tipos, componentes, disposição e critérios de projeto. 5- Projeto de um sistema de irrigação.						
METODOLOGIA DO ENSINO						
Aulas expositivas, desenvolvimento de Projetos.						

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDO, S., **Manual de Irrigação**, 6º ed. Viçosa, UFV, Imprensa Universitária, 2002, 656p.
OLITTA, A. F. L., **Métodos de Irrigação** (Módulo 7), Brasília, ABEAS, 1988 110p.
DAKER, Alberto, **Irrigação e Drenagem: Água na Agricultura** – Vol3 7º ed, Livraria Freitas Bastos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Relação água-solo-planta; Irrigação por aspersão; Irrigação por superfície; Irrigação localizada.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO					
ENGENHARIA					
HABILITAÇÃO					
ENGENHARIA CIVIL					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
ENGENHARIA CIVIL					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO				SERIAÇÃO IDEAL
	TÓPICOS ESPECIAIS DE ESTRUTURAS				
OBRIG/OP/EST OPT	PRÉ/CO/REQUISITOS				ANUAL/SEM. SEM.
CRÉDITO	CARGA HOR. TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
04	60	30	A	30	S
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
20		20			
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Transmitir ao aluno informações e conceitos adicionais, não pertencentes às demais disciplinas, que caracterizem atualização de conhecimentos em Engenharia Civil.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)					
O conteúdo programático será formulado em correspondência com a ementa, a cada semestre em que a disciplina for oferecida.					
METODOLOGIA DO ENSINO					
Aulas expositivas teóricas, complementadas por aulas práticas de exercícios ou de projeto, conforme o tópico abordado.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Pela característica da disciplina a bibliografia será variável em função do tema ou do projeto proposto no semestre de oferecimento.					
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS					
Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.					
EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)					
Essa disciplina, pela característica, terá a ementa formulada a cada semestre que for oferecida.					

APROVAÇÃO		
DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO
ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)		

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO						
Engenharia						
HABILITAÇÃO						
Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL						
Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
		TÓPICOS ESPECIAIS DE GEOTECNIA				
OBRIG/OPT/EST OPTATIVA		PRÉ-REQUISITO			ANUAL/SEM. SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
2	30 HORAS		TEÓRICA 15h	PRÁTICA	TEÓR/PRAT 15	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 20		AULAS PRÁTICAS		AULAS TEÓR/PRÁTICA 20		OUTRAS

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Complementar os conhecimentos na área de geotecnia em determinados tópicos não abordados, em profundidade, em outras disciplinas, e que se caracterizam como atualização do conhecimento, preparando o aluno para o exercício profissional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)

O conteúdo programático será formulado em correspondência com a ementa, a cada semestre em que a disciplina for oferecida.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas, de exercício e de projeto, complementadas por palestras de especialistas. Seminário sobre determinados tópicos da ementa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Pela característica da disciplina a bibliografia será variável em função do tema ou do projeto proposto no semestre de oferecimento.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Essa disciplina, pela característica, terá a ementa formulada a cada semestre que for oferecida.

APROVAÇÃO		
DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO					
Engenharia					
HABILITAÇÃO					
Civil					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL					
Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO				SERIAÇÃO IDEAL
	TÓPICOS ESPECIAIS EM ESTRUTURAS METÁLICAS				
OBRIG/OPT/EST OPTATIVA	PRÉ-REQUISITOS				ANUAL/SEM.
	Estruturas Metálicas II				
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
04	60	30		30	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
20		20			
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Projeto de edifícios de andares múltiplos em estruturas de aço.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das unidades)					
1 - INTRODUÇÃO 1.1. Objetivos da disciplina. 1.2. Edifícios de andares múltiplos comerciais e residenciais. 1.3. Vedações. 1.4. Interface entre estruturas metálicas e sistemas complementares. 2 – SISTEMAS ESTRUTURAIS 2.1. Sistemas aporricados. Esquema geral da cobertura em Arco. 2.2. Estruturas com núcleos em paredes de cisalhamento. 2.3. Estruturas tubulares. 2.4. Tipologia das lajes. 2.5. Vigas. 2.6. Pilares. 3 – ESTRUTURAS MISTAS AÇO-CONCRETO. 3.1. Lajes mistas e pilares mistos. 3.2. Vigas mistas: revisão. 4 – INCÊNDIO 4.1. Incêndio padrão. 4.2. Materiais de proteção térmica. 4.3. Noções de segurança das estruturas em situação de incêndio.					

5 – PROJETO DE UM EDIFÍCIO DE PEQUENO PORTE.

5.1. Definição da estrutura.

5.2. Ações atuantes e combinações.

5.3. Dimensionamento dos elementos estruturais.

METODOLOGIA DO ENSINO

Aulas expositivas teóricas e de exercícios, , envolvendo projetos em classe e visitas a obras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Projeto e execução de estruturas de edifícios. NBR 8800.** ABNT, Rio de Janeiro. 1986

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Ações e segurança nas estruturas. NBR 8681.** ABNT, Rio de Janeiro. 1984.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio. NBR 14323.** ABNT, Rio de Janeiro. 1999.

BALLIO, G; MAZZOLANI, F. M. **Theory and design of steel structures.** Chapman and Hall. London. 1983.

BELLEI, I. H. **Edifícios industriais em aço – projeto e cálculo.** PINI. 1994.

BRAGANÇA PINHEIRO , A. C. F. **Estruturas metálicas: cálculos, detalhes, exercícios e projetos.** São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

SANTOS, A. F. **Estruturas metálicas: projeto e detalhes para fabricação.** São Paulo: McGraw-Hill. 1977.

SÁLES, J.J.; GONÇALVES, R. M.; MALITE, M.. **Construções em aço - Projeto.** EESC-USP. Apostila. 1994.

SILVA, V. P. **Estruturas de aço em situação de incêndio.** São Paulo: Zigurate. 2001

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Faculdade de Engenharia.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Projeto de edifícios de andares múltiplos. Ações, dimensionamento e detalhes. Lajes mistas. Pilares mistos. Noções sobre segurança das estruturas em situação de incêndio.

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA						
Faculdade de Engenharia						
CURSO: Engenharia						
HABILITAÇÃO: Civil						
OPÇÃO						
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Engenharia Civil						
IDENTIFICAÇÃO						
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO TOPOGRAFIA AVANÇADA			SERIAÇÃO IDEAL	
OBRIG/OPT/EST OPTATIVA		PRÉ-REQUISITO			ANUAL/SEM.	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
02	30		TEÓRICA 15	PRÁTICA 15	TEÓR/PRAT	OUTRAS
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA						
AULAS TEÓRICAS 20		AULAS PRÁTICAS 20		AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)						
Conhecer novas técnicas relacionadas aos modernos instrumentos de topografia.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)						
1. Conceitos teóricos sobre a topografia contemporânea 2. Estudo detalhado dos instrumentos modernos de topografia 3. Medidores eletrônicos de distância 4. Niveladores laser 5. Estação total 6. Sistemas de aquisição de dados e topografia informatizada 7. Projeções cartográficas						
METODOLOGIA DO ENSINO						
Aulas expositivas teóricas complementadas com aulas práticas através de levantamentos de campo, trabalhos aplicativos e por pesquisas bibliográficas.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
LOCH, C. & CORDINI, J. "Topografia Contemporânea - Planimetria". Editora da Universidade Federal de Santa Catarina, 1995. HARBIN, A. L. "Land surveyor reference manual". Second Edition. Professional Publications, Inc. , Belmont, CA. 1989. HERUBIN, C. A. "Principles of Surveying". Prentice-Hall, 1991.						

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- Novos conhecimentos teóricos sobre a topografia contemporânea
- Novas técnicas sobre o manuseio dos equipamentos da topografia contemporânea
- Estudo detalhado sobre instrumentos modernos da Topografia

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

PLANO DE ENSINO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA					
Faculdade de Engenharia					
CURSO: Engenharia					
HABILITAÇÃO: Civil					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Engenharia Civil					
IDENTIFICAÇÃO:					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
	TRANSPORTES URBANOS				
OBRIG/OPT/EST OPTATIVA	PRÉ-REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
	Técnica e Economia dos Transportes			Semestral	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓR/PRAT	OUTRAS
4	60	30		30	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEÓR/PRÁTICA		OUTRAS	
20		20			
OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)					
Aplicar os procedimentos operacionais e de manutenção aos sistemas de transporte urbano					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das unidades)					
1 - A POSIÇÃO E A IMPORTÂNCIA DOS TRANSPORTES URBANOS 2 - CARACTERÍSTICAS DOS MEIOS DE TRANSPORTES URBANOS 2.1. Modos de Transporte Urbano 2.2. Aspectos Técnicos 2.3. Aspectos Econômicos 2.4. Veículos, Vias e terminais 3 - EFICÁCIA E EFICIÊNCIA DOS TRANSPORTES URBANOS 3.1. Conceito de Eficácia 3.2. Conceito de Eficiência 3.3. Impactos sobre o Meio Ambiente 4 - CUSTOS NOS TRANSPORTES URBANOS 4.1. Custos Fixos e Custos variáveis 4.2. Instruções Práticas para Cálculo de Tarifas de Ônibus Urbanos 5 - PLANEJAMENTO E CONTROLE DA OPERAÇÃO 5.1. Cálculo de Frotas 5.2. Integração 5.3. Informações aos Usuários					
METODOLOGIA DO ENSINO					
Aulas teóricas complementadas por exemplos de aplicação dos conceitos apresentados					

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP, **Transporte Humano: Cidades com Qualidade de Vida**, Publicação ANTP, 2ª Edição, São Paulo, 1999.
EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES - GEIPOT, **Cálculo de Tarifas de Ônibus Urbanos**, Brasília, 1996.
FERRAZ, A. C. P., **Escritos Sobre Transporte, Trânsito e Urbanismo**, São Francisco Gráfica e Editora, São Carlos, 1998.
FERRAZ, A. C. P. & TORRES, I. G. E., **Transporte Público Urbano**, Editora Rima, São Carlos, 2001.
HUTCHINSON, B. G., **Princípios de Planejamento dos Sistemas de Transportes Urbano**, Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1979.
MORLOK, E. K., **Introduction to Transportation Engineering and Planning**, McGraw-Hill, N.York, 1978.
VUCHIC, V.R., **"Urban Public Transportation: Systems and Technology"**, Prentice Hall, N. Jersey, 1981.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADOTADOS

Conforme regulamentação da Congregação da Faculdade de Engenharia – UNESP – Bauru.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

- 1- A Posição e a Importância dos Transportes Urbanos
- 2- Características dos Meios de Transporte Urbano
- 3- Eficácia e Eficiência do Transporte Urbano
- 4- Planejamento Operacional

APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO

ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--