



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina	<input type="checkbox"/>	Estágio
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar	<input type="checkbox"/>	Prática de ensino
<input type="checkbox"/>	Dissertação e Tese	<input type="checkbox"/>	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO       ELETIVO       OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Área de Concentração	Nº. de Créditos	C. H. Global	Semestre
ECA922	Tópicos em Estruturas e Materiais II: Dinâmica das estruturas	Estruturas e Materiais	04	60	2023.1

EMENTA

Introdução.  
Sistemas com um grau de liberdade.  
Sistemas com múltiplos graus de liberdade.  
Sistemas contínuos.  
Modelagem em elementos finitos.  
Ação dinâmica do vento.  
Análise e projeto de estruturas sismorresistentes.  
Introdução ao controle de vibração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BLESSMANN, J. Introdução ao estudo das ações dinâmicas do vento. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.  
BLEVINS, R. D. Flow-induced vibration. 2nd ed. Malabar (Florida): Krieger Publishing Company, 2001. 477 p.  
BOZORGNIA, Y.; BERTERO, V. V. (eds.). Earthquake engineering: from engineering seismology to performance-based engineering. 1st ed. Boca Raton, Florida, USA: CRC Press, 2004. 1152 p.  
CHOPRA, A.K. Dynamics of structures: theory and applications to earthquake engineering. 5th ed. Pearson, 2017. 992 p.  
CLOUGH, R. W.; PENZIEN, J. Dynamics of structures. 3rd ed. Berkeley: Computers and Structures, 2003. 730 p.  
COOK, R. D.; MALKUS, D. S.; PLESHA, M. E.; WITT, R. J. Concepts and applications of finite element analysis. 4. ed. Madison: John Wiley & Sons, 2001. 784 p.  
DEN HARTOG, J. P. Vibrações nos sistemas mecânicos. São Paulo: Edgard Blücher, Ed. da Universidade de São Paulo, 1972. 366 p.  
HOLMES, J. D. Wind loading of structures. 3rd ed. Boca Raton, USA: CRC Press, 2017. 450 p. HUMAR, J. L. Dynamics of structures. 3rd ed. London, UK: CRC Press, 2012. 1058 p. HURTY, W. C.;  
RUBINSTEIN, M. F. Dynamics of structures. London, UK: Prentice-Hall, 1964. 455 p.  
LAWSON, T. V. Wind effects on buildings: Design Applications. London: Applied Science, c1980. 318 p.  
LIU, H. Wind engineering: a handbook for structural engineering. 1st ed. Saddle River, NJ, USA: Prentice-Hall, 1991. 224 p.  
MEIROVITCH, L. Dynamics and control of structures. New York: JohnWiley & Sons, 1990. 448 p.  
MESKOURIS, K.; BUTENWEG, C.; HINZEN, Klaus-G; HÖFFER, R. Structural dynamics with applications in earthquake and wind engineering. 2nd ed. Germany: Springer, 2019. 552 p.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**

OGATA, K. Engenharia de controle moderno. 3 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1997. 813 p. PAZ, M.; KIM, Y. H. Structural dynamics: theory and computation. 6th ed. USA: Springer, 2019. 634 p. RAO, S. Vibrações mecânicas. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 424 p.

ROSENBLUETH, E.; NEWMARK, N. M. Fundamentos de ingenieria sísmica. Mexico: Editorial Diana, 1976. 680 p. SIMIU, E.; YEO, D. Wind effects on structures: modern structural design for wind. 4th ed. Oxford, UK: Wiley-Blackwell, 2019. 520 p.

SOONG, T. T.; DARGUSH, G. F. Passive energy dissipation systems in structural engineering. New York: John Wiley & Sons Ltd, 1997. 368 p. SORIANO, H. L. Elementos finitos: formulação e aplicação na estática e dinâmica das estruturas. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009. 411 p.

SORIANO, H. L. Introdução à dinâmica das estruturas. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 464 p.

SPENCER, B. F.; YAO, J. T. P. Structural control: past, present and future. Journal of Engineering Mechanics, v. 123, n. 9, p. 897-971, 1997.

SPENCER Jr., B. F.; NAGARAJIAH, S. State of the art of structural control. Journal of Structural Engineering, v. 129, p. 845-856, 2003.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina	<input type="checkbox"/>	Estágio
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar	<input type="checkbox"/>	Prática de ensino
<input type="checkbox"/>	Dissertação e Tese	<input type="checkbox"/>	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO                       ELETIVO                       OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Área de Concentração	Nº. de Créditos	C. H. Global	Semestre
ECA927	Tópicos em Tecnologia Ambiental III: Hidrologia do solo na zona não saturada	Tecnologia Ambiental	04	60	2023.1

EMENTA

Água: Estrutura molecular da água, tensão superficial, viscosidade;  
Solo: As frações do solo, Estrutura, propriedades físicas e classificação dos solo;  
Vegetação: Anatomia Vegetal, a água na planta e absorção de água e nutrientes;  
Atmosfera: Características físicas e Radiação solar;  
Água e Solo: Conceito de potencial da água (pressão, gravitacional, osmótico e matricial), Medidas de potencial da água no solo, medidas de densidade e de umidade do solo, A infiltração de água no solo, equação de Darcy e da continuidade, fluxos saturados e não saturados de água no solo, redistribuição de água no solo, As soluções do solo, transferência de massa e soluto,  
Água e vegetação: Evaporação, Evapotranspiração (potencial e real), Medidas das evapotranspirações, absorção de água pelas vegetação; Balanço Hídrico; variabilidade espacial;  
Análise dimensional e de sensibilidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REICHARDT, K., TIMM, L. C.; Solo, Planta e Atmosfera - conceitos, processos e aplicações; 2ª Edição – Ed. Manole.  
LIBARDI, P. L.; Dinâmica da água no Solo; Ed. USP HILLEL, D.; Introduction to Environmental Soil Physics, Ed. Elsevier.  
JAMES A. TINDALL, JAMES R KUNKEL; Unsaturated Zone Hydrology for Scientists and Engineers. Prentice Hall

ASSINATURA DO COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

### PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

#### TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina	<input type="checkbox"/>	Estágio
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar	<input type="checkbox"/>	Prática de ensino
<input type="checkbox"/>	Dissertação e Tese	<input type="checkbox"/>	Módulo

#### STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO       ELETIVO       OPTATIVO

#### DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Área de Concentração	Nº. de Créditos	C. H. Global	Semestre
ECA927	Tópicos em Tecnologia Ambiental III: Obras Geotécnicas	Tecnologia Ambiental	04	60	2023.1

#### EMENTA

A importância da Geotecnia em obras de Engenharia  
Geologia de Engenharia (formação do solo, caracterização, propriedades geotécnicas e exploração do solo e rochas)  
Investigação preliminar, reconhecimento geológico, amostragem e ensaios de campo e de laboratório  
Construções aterros sobre solos moles (deslocamentos, bermas e drenos)  
Estabilidade de taludes  
Empuxo de terras e obras de contenção  
Fundações superficiais e profundas  
Geoprocessamento aplicado (cartografia geotécnica, mapa de suscetibilidade e risco)  
Geotecnologias aplicadas à área ambiental e sustentabilidade  
Barragens hídrica e barragens de rejeitos de mineração  
Casos históricos de obras geotécnicas

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBUQUERQUE, P. J. R.; GARCIA, J. R. Engenharia de Fundações. 1ª Ed. Rio de Janeiro Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda - LTC / Grupo Editorial Nacional - GEN. 2020, 361 p.

ALMEIDA, M. S; MARQUES, E. S. Aterros Sobre Solos Moles: Projeto e Desempenho. 1a ed. Oficina de Texto. São Paulo. 2010. 254 p.

CHIOSSI, N. J.(2013), Geologia de engenharia. Ed. Oficina Texto. 3 ed. 424pp.

CINTRA, J. C. A. & AOKI, N. Fundações por Estacas: Projeto Geotécnico. Editora de Textos, São Paulo, 2010, 96 p.

CINTRA, J. C. A.. AOKI, N.; ALBIERO, J. H.. Fundações Diretas: Projeto Geotécnico. Editora Oficina de Textos, São Paulo, 2011, 140 p.

CINTRA, J.C.A.; AOKI, N.; TSUHA, C.H.C.; GIACHETI, H.L.O. Fundações: Ensaios Estáticos e Dinâmicos. Editora Oficina de Textos, São Paulo, 2013, 144 p.

CRUZ, P.T. 100 Barragens Brasileiras. Casos Históricos, Materiais de Construção e Projetos”. Oficina de Textos, 2ª Edição, 2004.

DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (2005). Guia Prático para Projetos de Pequenas Obras Hidráulicas, Sao Paulo.

GERSCOVICH, D. M. S. Estabilidade de Taludes. 1a ed. Oficina de Texto. São Paulo. 2012. 163 p.

MARCHETTI, O. Muros de Arrimo. 1a ed. Blucher. São Paulo. 2007. 141 p.

MASSAD, F. Obras de terra: curso básico de geotecnia. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**

MILITITSKY, J.; CONSOLI, N.C.; SCHANAID, F. Patologia das Fundações. Editora Oficina de Textos, 2008, 207 p.  
SOUSA PINTO, C de. Curso Básico de Mecânica dos Solos (em 16 Aulas). 3a ed. Oficina de Texto. São Paulo. 2006. 367 p.  
SANTOS OLIVEIRA, A. M. & BRITO, S. N. A. (1998) Geologia de Engenharia. ABGE. CNPq / FAPESP, 587pp.

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina	<input type="checkbox"/>	Estágio
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar	<input type="checkbox"/>	Prática de ensino
<input type="checkbox"/>	Dissertação e Tese	<input type="checkbox"/>	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO       ELETIVO       OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Área de Concentração	Nº. de Créditos	C. H. Global	Semestre
ECA921	Tópicos em Estruturas e Materiais I: Métodos numéricos	Estruturas e Materiais	04	60	2023.1

EMENTA

Introdução ao MATLAB: Princípios básicos do Matlab, programação com Matlab.  
Análise de erro: Erros de arredondamento e de truncamento.  
Raízes: Métodos intervalares e abertos.  
Solução de sistema de equações lineares e não-lineares: Eliminação de Gauss, decomposição LU, Matriz inversa e condicionamento; método de Newton-Raphson, método de Picard.  
Integração numérica: Formulas de integração numérica, integração numérica de funções.  
Ajuste de curvas: Regressão linear, mínimos quadrados.  
Interpolação: Interpolação polinomial, interpolação por splines e por partes.  
Otimização: Unidimensional e multidimensional.  
Solução numérica de equações diferenciais: Métodos adaptativos, método de diferença finita e resíduos ponderados

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAPRA S. C. Métodos Numéricos Aplicados com MATLAB para engenheiros e cientistas, "McGrawHill" bookman: 3a edição, 2013.  
SPERANDIO D, TEIXEIRA M. J, MONKEN L. H. Cálculo Numérico, 2ed, Pearson education, 2014.  
HILDEBRAND F. B. Introduction to numerical analysis. Second edition, Dover publication, 1956.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO