

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA901 – Metodologia de Pesquisa		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	30 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	<p>Conhecimento Científico. Pesquisa e suas Classificações. Métodos Científicos. Etapas da Pesquisa. Revisão de Literatura. Formas de realizar o levantamento de informações para a pesquisa. Leitura, Fichamento, Resumo, Citações e Referências. Problema e Hipóteses de Pesquisa. Projeto de Pesquisa. Elaboração e Apresentação da Pesquisa. Orientações para apresentação pública da Pesquisa. Orientações para elaboração de artigos para Publicação.</p>		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023 – Informação e documentação — Referências — Elaboração. Rio de Janeiro, 24 pp., 2002.  NBR 10520 – Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação. Rio de Janeiro – RJ, 7 pp., 2002.  BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. Fundamentos de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Makron, 122 pp., 2000.  CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia Científica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 6ª. Edição, 176 pp., 2007.  LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 9ª. Edição, 256 pp., 2022.  MARTINS, G. A.; LINTZ, A. Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso. São Paulo: Atlas, 109 p., 2000.  RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. Petrópolis: Vozes, 43ª. Edição, 144 pp., 2015.  SANTOS, A. R. Metodologia Científica: a construção do conhecimento. Rio de Janeiro: Lamparina, 7ª. Edição, 192 pp., 2015.  SEVERINO, J. A. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 22ª. Edição, 304 pp., 2007.</p>		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA928 – Dinâmica das Estruturas		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	(X) disciplina      ( ) atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	( ) sim              (X) não
<b>EMENTA:</b>	Introdução à dinâmica vibracional. Sistemas com um grau de liberdade. Sistemas contínuos. Sistemas com múltiplos graus de liberdade. Introdução ao controle de vibração. Vibração aleatória. Análise sísmica		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>ALVES FILHO, A. Elementos Finitos: a base da tecnologia CAE: análise dinâmica. 2 ed., São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>BLESSMANN, J. Introdução ao estudo das ações dinâmicas do vento. 2.ed., Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.</p> <p>CHOPRA, A. K. Dynamics of structures: theory and applications to earthquake engineering. 5.ed., Pearson, 2017.</p> <p>CLOUGH, R. W.; PENZIEN, J. Dynamics of structures. 3.ed. Berkeley: Computers and Structures, 2003.</p> <p>CRAIG, R. R.; KURDILA, A. J. Fundamentals of structural dynamics. 2.ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley &amp; Sons, 2006.</p> <p>DEN HARTOG, J. P. Vibrações nos sistemas mecânicos. São Paulo: Edgard Blücher, Ed. da Universidade de São Paulo, 1972.</p> <p>HOLMES, J. D. Wind loading of structures. 3.ed., Boca Raton, USA: CRC Press, 2017.</p> <p>HUMAR, J. L. Dynamics of structures. 3.ed., London, UK: CRC Press, 2012.</p> <p>RAO, S. Mechanical vibrations. 5.ed., Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>ROSENBLUETH, E.; NEWMARK, N. M. Fundamentos de ingenieria sísmica. Mexico: Editorial Diana, 1976.</p> <p>SIMIUI, E.; YEO, D. Wind effects on structures: modern structural design for wind. 4th ed. Oxford, UK: Wiley-Blackwell, 2019.</p> <p>SORIANO, H. L. Introdução à dinâmica das estruturas. 1.ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.</p> <p>SPENCER Jr., B. F.; NAGARAJIAH, S. State of the art of structural control. Journal of Structural Engineering, v. 129, p. 845-856, 2003.</p> <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.</p>		

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA929 – Dinâmica de Fluxo e Transporte em Meios Porosos		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	(X) disciplina      ( ) atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	( ) sim      (X) não
<b>EMENTA:</b>	Fluxo em meios não saturados: interação meios saturado e não saturado. Equações de fluxo e aproximação em diferenças finitas. Aplicações. Conservação de massa; Lei de Darcy e Lei de Fick. Equação de Pressão. Fluxo e transporte em meio saturado: Ocorrência, movimento, armazenamento e exploração de água subterrânea. Tipos de aquíferos. Propriedades. Equações do fluxo subterrâneo. Aplicação de modelos em hidrogeologia. Noções de Poluição de água subterrânea. Transporte de poluentes: Mecanismos de transporte de solutos. Parâmetros de transporte. Equações de transporte e aproximação por diferenças finitas. Aplicações.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>BEAR, J. (1979). Hydraulics of Groundwater. McGraw-Hill Book Company, New York.</p> <p>CHILTON, J. (1999). Groundwater in the Urban Environment. Selected City Profiles, Int. Cont. to Hydrogeology, Vol 21.</p> <p>FETTER C. W. (2017). Thomas Bovingand and David Kreamer. Contaminant Hydrology. Waveland Pr Inc.</p> <p>FREEZE, A., CHERRY A. J. and FREEZE, A. R. (1979). Groundwater. Prentice Hall.</p> <p>DOMENICO, P.A.; SCHWARTZ, F. W. (1998). Physical and Chemical Hydrogeology. John Wiley &amp; Sons, New York, 824 p.</p> <p>FEITOSA, F. A. C.; MANOEL FILHO, J. (2000). Hidrogeologia, Conceitos e Aplicações, CPRM, Fortaleza, 2a Edição.</p> <p>FETTER, C. W. (1988). Applied Hydrogeology. Macmillan Publishing Company, New York.</p> <p>JURY, W. A.; GARDNER, W. R.; GARDNER, W. H. (1992). Soil Physics. 317p.</p> <p>RITZEMA, H. P. (1994). Drainage Principles and Applications. ILRI. Netherlands.</p> <p>VANCLOOSTER, M.; VIAENE, P.; CHRISTIAENS, K. (1994). A mathematical model for simulating water and agrochemicals in the soil and vadose environment. Institute for Land and Water Management Leuven: Katholieke Universiteit Leuven, Belgium.</p> <p>SUN N.; SUN, A. (2014). Mathematical modeling of groundwater pollution. Springer Science &amp; Business Media</p>		

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA930 – Dinâmica dos Fluidos Computacional		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	<p>Introdução. Equações fundamentais da dinâmica dos fluidos (Conservação da massa, momento e energia, condições de contorno e iniciais típicas). Leis de conservação linear e não-linear - Navier-Stokes, escoamento Multifásico em meios porosos, modelos simplificados (Burgers, Buckley-Leverett, etc). Conceitos físico-matemáticos das equações governantes. Equações diferenciais elípticas, parabólicas e hiperbólicas. Conceitos fundamentais de análise de métodos numéricos. Introdução ao Método de Diferencia Finita (MDF), Método de Volumes Finitos (MVF) e Método de Elemento Finito (MEF). Técnicas para resolução numérica das equações governantes. Solução numérica das equações modelo unidimensionais (difusão, convecção, convecção-difusão, convecção-difusão-reação) no regime estacionário e transiente via MDF, MVF. Implementação de ferramentas computacionais para resolver numericamente os modelos matemáticos</p>		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>CURRIE, I. G. (1974). Fundamental Mechanics of Fluids. Ed. MacGraw-Hill.  HIRSCH, C. (1990). Numerical Computation of internal and external flows, Vol 1 e 2. John Wiley &amp; Sons.  PLETCHER, R. H.; TANNEHILL, J. C.; ANDERSON, D. (2012). Computational fluid mechanics and heat transfer. CRC press.  ZIENKIEWICS, O. C.; MORGAN, K.; MORGAN, K. (2006). Finite elements and approximation. Courier Corporation.  ANDERSON, J. D.; WENDT, J. (1995). Computational fluid dynamics. New York: McGraw-Hill.  LEVEQUE, R. J.; LEVEQUE, R. J. (1992) Numerical methods for conservation laws. Basel: Birkhäuser.  MALISKA, C. R. (2023). Fundamentals of Computational Fluid Dynamics: The Finite Volume Method. Springer Nature.  BLAZEK, J. (2015). Computational fluid dynamics: principles and applications. Butterworth-Heinemann.  DE OLIVEIRA F. A. (2000). Técnicas Computacionais para Dinâmica dos Fluidos. Vol. 30. Edusp</p>		

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA925 – Estatística Aplicada		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	Princípios gerais da estatística. Estatística descritiva: medidas de tendência central, dispersão, assimetria e achatamento. Apresentação de dados. Probabilidade, conceito e propriedades. Distribuição de frequência. Distribuições amostrais, variáveis discretas: Binominal, Poisson, Hipergeométrica. Distribuições amostrais, variáveis contínuas: Gama, Normal, Lognormal, Weibull. Teste de normalidade: Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, $\chi^2$ . Estimação de parâmetros: estimadores e estimativas. Testes de hipóteses e significância. Intervalo de confiança, estimação do tamanho de amostra. Análise de variância ANOVA (1 e 2 critérios, com repetições e em bloco). Testes de comparação entre médias: DMS, Duncan, Tukey, Scheffé. Regressão e correlação linear. Testes de Aderência.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	BUSSAB, W. O; MORETIN, P. A. Estatística básica. São Paulo: Atual, 1987. DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. Pioneira Thomson Learning, 2006. HINNES, W. W.; MONTGOMERY, D. C.; GOLDSMAN, D. M.; BORROR, C. M. Probabilidade e Estatística na Engenharia. Editora LTC, 2006. LAPPONI, J. C. Estatística usando Excel. Lapponi Treinamento e Editora, 2000. NAGHETTINI, M.; PINTO, É. J. A. Hidrologia Estatística. CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2007. PINHEIRO, J. I. D.; CARVAJAL, S. S. R.; CUNHA, S. B.; GOMES, G. C. Probabilidade e Estatística: Quantificando a incerteza. Elsevier, 2012. SPIEGEL, M. R. Estatística. Editora MacGraw Hill, 1977.		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA931 – Engenharia de Recursos Hídricos		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	(X) disciplina      ( ) atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	( ) sim      (X) não
<b>EMENTA:</b>	Bacia hidrográfica e balanço hídrico. Fenômenos hidrológicos: descrição, fatores intervenientes, quantificação. Escoamento de superfície e métodos de quantificação. Águas subterrâneas. Usos dos Recursos Hídricos. Modelagem Hidrológica. Fundamentos da gestão dos Recursos Hídricos.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>BARTH, F. T. et al. Modelos para Gerenciamento de Recursos Hídricos. Coleção ABRH de Recursos Hídricos, Vol. 1. 1987. 467p.</p> <p>BEDIENT, P. B.; HUBER, W. C. Hydrology and Floodplain Analysis. Adson-Wessley Publishing Company, 1988. 432p.</p> <p>LLAMAS, J. Hidrologia General, Editora Universidade del Pais Vasco, 1993. 635p.</p> <p>PAIVA, J. B. D.; DIAS DE PAIVA, E. M. C. (organizadores). Hidrologia Aplicada à Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas. ABRH, 2002. 625p.</p> <p>RIGHETTO, A. M. Hidrologia e Recursos Hídricos. Projeto REENGE. EESC/USP, 1998. 819p.</p> <p>SHAW, E. M. Hydrology in Practice. 3. Ed. Chapman &amp; Hall, 1994. 569p.</p> <p>TUCCI, C. E. M. (organizador). Hidrologia: Ciência e Aplicação. 2. Ed. ABRH, 1997. 943p.</p>		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA932 – Estruturas de Aço e Mistas		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	(X) disciplina      ( ) atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	( ) sim      (X) não
<b>EMENTA:</b>	Estruturas formadas por perfis formados a frio. Estruturas mistas e híbridas de aço-concreto. Estruturas formadas por Perfis Tubulares. Ligações em estruturas de aço. Detalhamento de projetos, levantamento de quantitativos, fabricação e montagem de estruturas de aço. Aspectos de sustentabilidade, durabilidade, proteção contra corrosão e contra incêndio. Tópicos de pesquisas.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>ARAÚJO, A. H. M.; SARMAHO, A. M.; BATISTA, E. M.; REQUENA, J. A. V.; FAKURY, R. H.; PIMENTA, R. J. Projeto de estruturas de edificações com perfis tubulares de aço. Belo Horizonte: Ed. do Autor, 2016.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – NORMAS BRASILEIRAS.</p> <p>CARVALHO, P. R. M.; GRIGOLETTI, G.; BARBOSA, G. D. Curso básico de perfis formados a frio. 3. ed. Porto Alegre: [s. n.], 2020. 384 p.</p> <p>CENTRO BRASILEIRO DA CONSTRUÇÃO EM AÇO (CBCA). Manuais técnicos. Design Guides from Comité International pour le Développement et l'Étude de la Construction Tubulaire (CIDECT).</p> <p>EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION. EN: Eurocodes.</p> <p>FAKURY, R. H.; CASTRO E SILVA, A. L. R.; CALDAS, R. B. Dimensionamento básico de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.</p> <p>GALAMBOS, T. V.; SUROVEK, A. E. Structural stability of steel: concepts and applications for structural engineers. USA: John Wiley &amp; Sons, 2008.</p> <p>JOHNSON, R. P. Composite Structures of steel and concrete: beams, slabs, columns, and frames for buildings. 3. ed. Oxford-UK: Wiley-Blackwell, 2004.</p> <p>QUEIROZ, G.; PIMENTA, R. J.; MATA, L. A. C. Elementos das estruturas mistas aço-concreto. Belo Horizonte: Editora O Lutador, 2001.</p> <p>VELLASCO, P. C. G. S.; LIMA, L. R. O.; ANDRADE, S. A. L.; VELLASCO, M. M. B. R.; SILVA, L. A. P. S. Modelagem de estruturas de aço e mistas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.</p> <p>XEREZ NETO, J.; CUNHA, A. S. Estruturas metálicas: manual prático para projetos, dimensionamento e laudos técnicos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020.</p> <p>YU, W.-W.; LaBOUBE, R. A.; CHEN, H. Cold-formed steel design. 5. ed. USA: John Wiley &amp; Sons, 2019</p>		

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA900 – Geotecnia Ambiental Aplicada a Aterros de Resíduos Sólidos		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	<p>Introdução à Geotecnia Ambiental. Tipos de contaminantes. Transporte de massa em meios saturados e na zona vadosa. Conhecimento do meio físico: estudos geológicos, geomorfológicos e geotécnicos. Ensaios de campo e laboratório. Sistemas de monitoramento ambiental. Geotecnia de aterros de resíduos sólidos. Estudo de casos. Aspectos geotécnicos da disposição de resíduos. Revisão crítica dos critérios e normas técnicas na área.</p>		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>BOSCOV, M. E. G. Geotecnia Ambiental. Editora Oficina de Textos. 248p. 1ª edição. 2008. Grupo de Resíduos Sólidos (GRS), Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. Dissertação de Mestrado, 2003.</p> <p>MACIEL, F. J. Estudo da Geração, Percolação e Emissão de Gases no Aterro de Resíduos Sólidos da Muribeca/PE, Dissertação de mestrado.</p> <p>MARIANO, M. O. H. Avaliação da retenção de Gases em Camadas de Cobertura de Aterros de Resíduos Sólidos. Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. Tese de Doutorado, 2008.</p> <p>TCHOBANOGLIOUS, G.; KREITH, F. Handbook of solid waste management. 2. ed. New York: Mcgraw-hill, 2002</p>		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA933 – Gerenciamento de Resíduos Sólidos		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	Fluxo e características dos resíduos sólidos. Estruturação da limpeza urbana. Metodologia de elaboração de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos. Redução na fonte. Acondicionamento e varrição. Coleta de resíduos sólidos. Reciclagem de resíduos sólidos. Mercados e produtos para o material reciclado. Resíduos especiais: pilhas e baterias; pneus; de construção e demolição; de serviços de saúde; de computadores e eletrônicos. Compostagem. Tratamentos térmicos com aproveitamento de energia. Aterros sanitários. Recuperação de áreas degradadas por lixões. Diagnóstico e prognóstico do Sistema de Gestão Integrada de RSU. Programas, projetos e ações.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>ARAÚJO, S. M. V. G.; JURAS, I. A. G. M. Comentários à lei dos resíduos sólidos: Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (e seu regulamento). São Paulo: Pillares, 2014.</p> <p>BARTHOLOMEU, D. B.; CAIXETA-FILHO, J. V. Logística ambiental de resíduos sólidos. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; MACHADO FILHO, J. V. Política Nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Coleção Ambiental. São Paulo: Manole, 2012.</p> <p>LIMA, L. M. Q. Lixo: Tratamento e biorremediação. São Paulo: Ed. Hemus, 2004.</p> <p>NETO, P. N. Resíduos Sólidos Urbanos: Perspectivas de gestão intermunicipal em regiões metropolitanas. São Paulo: Atlas, 2013.</p> <p>RIBEIRO, D. V.; MORELLI, M. R. Resíduos Sólidos: problema ou oportunidade?. Rio de Janeiro: Interciência</p>		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA934 – Gestão Ambiental		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina      ( ) atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	( ) sim      (X) não
<b>EMENTA:</b>	As Políticas de Meio Ambiente no Brasil, seus princípios, diretrizes e instrumentos. O Licenciamento Ambiental. A Avaliação de Impacto Ambiental. A Lei de Crime Ambientais e os instrumentos judiciais e extrajudiciais de defesa dos bens ambientais. Reparação de danos ambientais. Aplicações de instrumentos econômicos. Sistemas de Gestão Ambiental. Princípios de Auditoria Ambiental.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	ASSUMPÇÃO, L. F. J. Sistema de Gestão Ambiental - Manual Prático para Implementação de SGA e Certificação ISO 14001/2004. Jurua Editora, 2011. CAMARGO, A.; CAPOBIANCO, J. P. R.; OLIVEIRA, J. A. P. (org.) Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós-Rio-92, 2 ed., São Paulo: Estação Liberdade: Instituto Socioambiental; Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2004. D'AVIGNON, A. et al. Manual de Auditoria Ambiental. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. DONAIRE, DENIS. Gestão Ambiental na Empresa. São Paulo: Editora Atlas, 1999. PHILIPPI JR, A. et al. Curso de Gestão Ambiental – Col. Ambiental. São Paulo: Manole. 2006. SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de Impacto Ambiental. Editora Oficina de Textos, 2006.		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA935 – Gestão de Sistemas de Saneamento		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	<p>Serviços Públicos de Saneamento. Legislação Ambiental aplicável ao saneamento ambiental. Sistema Nacional de Informações de Saneamento. Planos municipais e intermunicipais de saneamento. Construção do diagnóstico técnico-participativo. Elaboração do prognóstico do PMSB. Formulação das propostas do PMSB. Implementação e acompanhamento do PMSB. Realização de estudo de caso.</p>		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>PHILIPPI JR. A.; GALVÃO JR., A.C. Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri: Manole, 2012.</p> <p>FORTINI, C.; SALAZAR, G. MASSARA, L. H. N.; CAMPÇOS, M. H. O. (Org.). Novo marco legal do saneamento básico: Aspectos administrativos, ambientais, regulatórios e tributários. 1. Ed. Belo Horizonte: D'Plácido, 2021.</p> <p>DAL POZZO, A. N.; Lei Federal nº 14.026/2010: O novo marco regulatório do saneamento básico. 1. Ed. São Paulo: Revista do Tribunais, 2020.</p> <p>MENDONÇA, S. R.; MENDONÇA, L. C. Sistemas sustentáveis de esgotos. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2017.</p> <p>GALVÃO JR. A. C.; MELO, A.J. M.; MONTEIRO, M. A. P. Regulação do saneamento básico. Barueri: Manole, 2013.</p>		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA936 – Hidrologia da Zona Não Saturada		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	<p>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.</p>		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>HILLEL, D.; Introduction to Environmental Soil Physics, Ed. Elsevier, 2003. LIBARDI, P. L. Dinâmica da água no Solo; 3ª Edição. Ed. USP, 2018. REICHARDT, K., TIMM, L. C. Solo, Planta e Atmosfera - conceitos, processos e aplicações; 2ª Edição. Ed. Manole, 2012. TINDALL, J. A.; KUNKEL, J. R. Unsaturated Zone Hydrology for Scientists and Engineers. Ed. Prentice Hall, 1999</p>		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA923 – Introdução ao Método dos Elementos Finitos		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	Fundamentos da formulação matricial. Método das forças. Método dos deslocamentos. Aproximação direta para sistemas discretos. Formulações forte e fraca para problemas unidimensionais e multidimensionais. Formulação de elementos finitos para problemas unidimensionais e multidimensionais. Aproximações de soluções tentativas, funções peso e quadratura de Gauss. Implementação computacional.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>ASSAN, A. E. Método dos Elementos Finitos: Primeiros Passos. 3. ed. Campinas: Editora Unicamp, 2020.</p> <p>ALVES FILHO, A. Elementos Finitos: A Base da Tecnologia CAE. 6. ed. São Paulo: Érica, 2013.</p> <p>BATHE, Klaus-Jürgen. Finite element procedures. 2. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2014.</p> <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 &amp; Sons, 2001.</p> <p>HUGHES, T. J. R. The Finite Element Method: Linear Static and Dynamic Finite Element Analysis. Dover Publications, 2020.</p> <p>KWON, Y. W.; BANG, H. The Finite Element Method using MATLAB. 2. ed. CRC mechanical engineering series, 2000.</p> <p>LOGAN, D. L. A First course in the Finite Element Method. 6. ed. Boston MA (USA): Cengage Learning, 2017.</p> <p>RAO, S. The Finite Element Method in Engineering. 6. ed. Butterworth-Heinemann, 2017.</p> <p>REDDY, J. N. Introduction to the Finite Element Method. 4. ed. McGraw-Hill Companies, 2018.</p> <p>SORIANO, H. L. Elementos finitos: formulação e aplicação na estática e dinâmica das estruturas. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009.</p> <p>ZIENKIEWICZ, O. C.; TAYLOR, R. L. The Finite element method: Its Basis and Fundamentals. 7. ed. Butterworth-Heinemann, 2013.</p>		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA937 – Mecânica das Estruturas		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	(X) disciplina      ( ) atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	( ) sim      (X) não
<b>EMENTA:</b>	<p>Vigas: teoria geral da flexão; tensor de inércia; planos de tensão; cisalhamento; curva elástica; vigas sobre base elástica. Pilares: flambagem; métodos de equilíbrio e energia; teoria de Eüler; esbelteza e condições de apoio; pilares centrados; esforço cortante; pilares com carga excêntrica. Cabos e arcos: análise geométrica; esforços. Energia: da mola; potencial; conservação; superposição; energias de deformação e complementar; energia dos esforços internos; estruturas reticuladas; teoremas e princípios de energia. Método das forças: vigas, pórticos e arcos. Método matricial dos deslocamentos: conceituação; barras elasticamente sustentadas; tipos de elementos de barra; equilíbrio; matriz de rigidez; sistema de equações; deslocamentos nodais; esforços internos.</p>		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>ASSAN, A. E. Resistência dos materiais. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2013.  BORESI, A. P. Advanced mechanics of Materials. NY: J. Wiley &amp; Sons. 1993.  CELIGÜETA, J. T. Curso de análisis estructural. 2. ed. España: EUNSA, 2003.  FÉODOSIEV, V. Resistência dos materiais. Porto: Editora Lopes da Silva, 1977.  GERE, J. M.; WEAVER, W. Analysis of Framed Structures. NJ: Van Nostrand, 1965.  MARTHA, L. F. Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022.  MOREIRA, D. F. Análise Matricial das Estruturas. RJ-Brasil: LTC/EDUSP, 1977.  SILVA, V. D. Mecânica e resistência dos materiais. 4. ed. Coimbra: Zuari, 2013.  SORIANO, H. L. Estática das estruturas. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2013.  SORIANO, H. L.; LIMA, S. S. Análise de estruturas: método das forças e método dos deslocamentos. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2006.  SORIANO, H. L. Análise de estruturas: formulação matricial e implementação computacional. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2005.  SUSSEKIND, J. C. Curso de Análise Estrutural. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1979.  TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E. Mecânica dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 1994.  TIMOSHENKO, S. P.; GOORIER, J. Teoria da Elasticidade. RJ: Guanabara Dois, 1980.</p>		

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA938 – Métodos Matemáticos		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	<p>Álgebra Matricial: Operações com matrizes, sistemas lineares, Fatoração LU, Cholesky, QR, autovalores e autovetores, e introdução a tensores. Calculo Vectorial: Gradiente, Divergente, Rotacional, Teorema de Divergência e Teorema de Stokes. Transformada de Laplace. Equações diferenciais ordinárias. Séries de Fourier. Equações diferenciais parciais. Solução numérica de equações diferenciais: Runge Kutta. Diferencias finitas. Cálculo Variacional.</p>		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>RAY Wylie, LOUIS C. Barrett, (1995). Advanced engineering mathematics. Imprint New York: McGraw-Hill.</p> <p>GOLUB, Gene H.; VAN LOAN, Charles F, (2013). Matrix computations. JHU press.</p> <p>HOFFMAN, K. (1973). Álgebra lineal. Prentice-Hall Internacional.</p> <p>CHAPRA, Steven C., (2013). Métodos Numéricos Aplicados com MATLAB® para Engenheiros e Cientistas-3. AMGH Editora.</p> <p>FARLOW, S.J., (1993). Partial Differential Equations for Scientists and Engineers. Dover Pub. INC, NY.</p> <p>REDDY, B. Dayanand, (2013). Introductory functional analysis: with applications to boundary value problems and finite elements. Springer Science &amp; Business Media.</p> <p>BUTKOV, Eugene, (1988). Física matemática, ed. Guanabara, Rio de Janeiro.</p> <p>BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C, (2005). Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. Edt. LTC.</p>		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA939 – Modelagem Hidrológica e Hidrodinâmica		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	Ciclo hidrológico. Elementos de geoprocessamento para recursos hídricos. Modelos chuva-vazão. Modelos de operação de reservatórios. Equações de Saint-Venant para propagação de ondas de cheia. Modelos hidrodinâmicos. Aplicações a bacias hidrográficas brasileiras.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	BIELENKI JÚNIOR, C.; BARBASSA, A. P. Geoprocessamento e recursos hídricos: Aplicações Práticas. São Carlos: EdUFSCar, 2021. COLLISCHONN, W.; DORNELLES, F. Hidrologia para Engenharia e Ciências Ambientais. Porto Alegre: ABRH. 2013. TUCCI, C. E. M. Hidrologia - Ciência e Aplicação. Porto Alegre: UFRGS, 2002. TUCCI, C. E. M. Modelos hidrológicos. 2. ed., Porto Alegre: UFRGS, 2005		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA940 – Obras Geotécnicas		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	<p>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.</p>		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>ALBUQUERQUE, P. J. R.; GARCIA, J. R. Engenharia de Fundações. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC GEN. 2020.</p> <p>ALMEIDA, M. S.; MARQUES, E. S. Aterros Sobre Solos Moles: Projeto e Desempenho. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.</p> <p>CINTRA, J. C. A.; AOKI, N. Fundações por Estacas: Projeto Geotécnico. São Paulo: Editora de Textos, 2010.</p> <p>CINTRA, J. C. A.; AOKI, N.; ALBIERO, J. H. Fundações Diretas: Projeto Geotécnico. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.</p> <p>CINTRA, J. C. A.; AOKI, N.; TSUHA, C. H. C.; GIACHETI, H. L. O. Fundações: Ensaios Estáticos e Dinâmicos. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.</p> <p>CRUZ, P. T. 100 Barragens Brasileiras: Casos Históricos, Materiais de Construção e Projetos. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.</p> <p>GERSCOVICH, D. M. S. Estabilidade de Taludes. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.</p> <p>MARCHETTI, O. Muros de Arrimo. São Paulo: Blucher, 2007.</p> <p>MASSAD, F. Obras de terra: curso básico de geotecnia. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.</p> <p>MILITITSKY, J.; CONSOLI, N. C.; SCHANAID, F. Patologia das Fundações. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.</p> <p>SOUSA PINTO, C de. Curso Básico de Mecânica dos Solos (em 16 Aulas). 3 ed. São Paulo: Oficina de Textos. 2006.</p> <p>SANTOS OLIVEIRA, A. M.; BRITO, S. N. A. Geologia de Engenharia. ABGE. CNPq/FAPESP, 1998.</p>		

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA924 – Otimização Estrutural		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	<p>Introdução aos conceitos de otimização matemática. Tipos básicos de otimização estrutural. Métodos baseados em critérios de otimalidade. Métodos de programação matemática: Programação Linear, métodos para solução de problemas de otimização sem e com restrições. Métodos de Programação Linear Sequencial e Quadrática Sequencial. Otimização de estruturas de dimensões finitas, de forma e de topologia. Análise de sensibilidade. Implementação computacional.</p>		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>ARORA, J. S. Introduction to Optimum Design. 3. ed., Elsevier Academic Press, 2012.          BENDSØE, M.P.; SIGMUND, O. Topology Optimization: Theory, Methods and Applications. 2. ed., Springer-Velag, 2004.          HAFTKA, R.T.; GURDAL, Z. An Introduction to Structural Optimization. 3. ed., Kluwer Academic Pub, 1992.          HUANG, X.; XIE, Y.M. Evolutionary Topology Optimization of Continuum Structures. Methods and Applications. John Wiley &amp; Sons, 2010.          OHSAKI, M. Optimization of Finite Dimensional Structures, CRC Press, 2011.          SIVANANDAM, S.N.; DEEPA, S.N. Introduction to Genetic Algorithms, Springer-Velag, 2008.          VENKATARAMAN, P. Applied Optimization with MATLAB Programming, 2. ed., John Wiley &amp; Sons, 2009.</p>		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA902 – Poluição Ambiental		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	<p>Poluição e conservação do recurso natural água. Estudo das fontes de poluição das águas e seus respectivos poluentes. Estudo comparativo dos métodos para controle da poluição das águas. Riscos de contaminação em ecossistemas aquáticos. Eutrofização acelerada e seu controle. Poluição do ar: formas e origem. características dos principais poluentes atmosféricos. Equipamentos e sistemas aplicáveis ao controle da poluição do ar. Poluição do solo: conceituação, fontes e causas. Ação antrópica: desmatamento, queimadas, desertificação, erosão, poluição. Fatores de poluição do solo: agrotóxicos, esgotos sanitários, efluentes industriais, resíduos sólidos urbanos e industriais. Controle e prevenção da poluição do solo e das águas subterrâneas.</p>		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>PEPPER, I.; GERBA, C.; BRUSSEAU, M. (2006). Environmental and pollution science. 2° ed. Elsevier.</p> <p>HILL, M. (2010) Understanding environmental pollution. 3° ed. UK: Cambridge University Press.</p> <p>RICKLEFS, R. (2001). A economia da natureza. Guanabara Koogan.</p> <p>BAIRD, C. Química ambiental. 2° ed. Bookman.</p> <p>BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; BARROS, M. T.L.; SPECER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGHER, S. (2002) Introdução à Engenharia Ambiental, São Paulo: Prentice Hall.</p> <p>METCALF &amp; EDDY, Inc. Wastewater Engineering - Treatment and Reuse. 4. ed., McGraw Hill, 2003.</p>		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA941 – Resíduos em Materiais de Construção		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	Estudo das aplicações de resíduos e subprodutos industriais e urbanos como materiais alternativos para construção. Desenvolvimento de novos materiais. Estudo do custo-benefício. Resíduos de demolição. Resíduos potencialmente desenvolvidos na região e provenientes de pesquisas em desenvolvimento.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>ASKELAND, D. R. The science and engineering of materials. 3 th, Boston. 1994.</p> <p>CALLISTER, W. D. Ciência e Engenharia dos Materiais: uma Introdução. 5 ed., LTC Editora, 2000.</p> <p>CANEVAROLO, S. V. Ciência dos Polímeros: um texto Básico para Tecnólogos e Engenheiros. São Paulo: Artliber Editora, 2002.</p> <p>CHIANG, Y. M., BIRNIE, D., KINGERY, W. D. Physical Ceramics: Principle for Ceramic Science and Engineering. Wiley Inc., 1997.</p> <p>ISAIA, G.C. Materiais de Construção. Volumes 1 e 2. IBRACON.</p> <p>LIFSHIN, E. Characterization of materials. New York. VCH, 1992.</p> <p>MONTEMOR et al. Materiais de Construção: Guia de Utilização. Loja da Imagem/Arquitetura e Vida/Engenharia e Vida. Lisboa, 2005.</p> <p>RICHERSON, D. W. Modern ceramics engineering? Properties, Processing and Design, Marcel Dekkar, Inc. New York-USA, 1992.</p> <p>SHAKELFORD, James F. Introduction to materials science for engineers. 4 th, NJ. 1996.</p> <p>SMITH, W. F. Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais. 3ª edição, Editora McGraw-Hill, 1996.</p> <p>VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais. 4 ed., Editora Campus, 2003.</p>		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA949 – Seminários Internacionais		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	30 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	Variável.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	Variável.		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇ

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA942 – Tratamento Biológico de Águas Residuárias		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina      ( ) atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	( ) sim      (X) não
<b>EMENTA:</b>	Princípios Gerais do Tratamento Biológico de Águas Residuárias. Fundamentos de Microbiologia. Reatores Biológicos. Caracterização hidrodinâmica de reatores. Lodos Ativados. Filtros Biológicos. Sistemas de Lagoas de Estabilização. Reatores Anaeróbios. Remoção Biológica de Nitrogênio e Fósforo.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	GRADY, C. P. L.; DAIGGER, G. T. Biological Wastewater Treatment. Marcel Dekker, 1998. MADIGAN, M. T. et al. Microbiologia de Brock. 14. Ed., Artmed. 2010. REYNOLDS, T. D.; RICHARDS, P. Unit Operations and Processes in Environmental Engineering. PWS Publishing 1995. SPEECE, R. E. Anaerobic Biotechnology for Industrial Wastewaters. Archae Press, Nashville Tennessee, 1996. TCHOBANOGLOUS, G. Wastewater Engineering - Treatment and Reuse. 4. Ed., McGraw Hill, 2003.		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA947 – Estágio Docente 1		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	30 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	Obrigatório para os alunos bolsistas e que o Órgão de fomento exija tal atividade.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	Variável.		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA948 – Estágio Docente 2		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	30 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	Obrigatório para os alunos bolsistas e que o Órgão de fomento exija tal atividade.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	Variável.		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA943 – Tópicos em Obras Civas e Infraestrutura I		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	30 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	Variável.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	Variável.		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA944 – Tópicos em Obras Civas e Infraestrutura II		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	(X) disciplina      ( ) atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	( ) sim      (X) não
<b>EMENTA:</b>	Variável.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	Variável.		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA945 – Tópicos em Recursos Naturais e Meio Ambiente I		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	30 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	Variável.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	Variável.		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>NOME DO PROGRAMA:</b>	<b>PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL</b>
<b>CENTRO:</b>	<b>CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE PROFESSOR MARIANO ARAGÃO</b>

<b>DADOS DO COMPONENTE</b>			
<b>NOME DO COMPONENTE:</b>	ECA946 – Tópicos em Recursos Naturais e Meio Ambiente II		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> disciplina <input type="checkbox"/> atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não
<b>EMENTA:</b>	Variável.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	Variável.		

---

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO