

<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 CIVIS E INFRAESTRUTURA II: Confiabilidade 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>	Conceitos de variáveis aleatórias e distribuição de probabilidades. Teoria da confiabilidade estrutural. Probabilidade de falha. Métodos de avaliação da probabilidade de falha: métodos numéricos baseados na simulação de Monte Carlo e métodos analíticos FORM/SORM. Avaliação de sistemas em série e sistemas em paralelo. Formas de obtenção da função de falha. Projeto baseado em confiabilidade. Calibração de normas de projeto. Aplicação em diferentes tipos de estruturas.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	Ang, A. H-S., Tang, W. H., 1975: Probability Concepts in Engineering Planning and Design; John Wiley & Sons. Beck AT, 2019: Confiabilidade e Segurança nas Estruturas, GEN LTC. Benjamin, J.R. and Cornell, C.A., 1970: Probability, Statistics and Decision for Civil Engineers, McGraw-Hill Book Company, New York. Hart, G. C., 1982, Uncertainty Analysis, Loads and Safety in Structural Engineering, New Jersey: Prentice-Hall. Madsen, H. O., Krenk, S. and Lind, N. C., 1986: Methods of Structural Safety, Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, NJ. Melchers, R.E., 1999: Structural Reliability Analysis and Prediction, Second Edition, John Wiley and Sons, NY. Montgomery, D.C. and Runger, G.C. 1999: Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros, LTC Editora. Papoulis, Athanasios, 2002: Probability, Random Variables and Stochastic Processes, Fourth edition, McGraw-Hill Book Company.		

---

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 CIVIS E INFRAESTRUTURA II: Modelagem Geotécnica Aplicada à Estabilidade de Taludes		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	(X) disciplina      ( ) atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	( ) sim      (X) não
<b>EMENTA:</b>	Revisão dos conceitos fundamentais de estabilidade de taludes. Análise e modelagem da estabilidade de taludes aplicada a encostas e aterros sobre solos moles. Análises determinísticas por meio de planilhas e métodos de equilíbrio limite. Avaliação da influência do fluxo de água no solo em regime estacionário e transiente, considerando solos saturados e não saturados. Introdução à modelagem numérica pelo Método dos Elementos Finitos aplicada a problemas de estabilidade e deformabilidade. Integração de ensaios de campo e laboratório na definição de parâmetros geotécnicos e calibração dos modelos. Interpretação de dados de instrumentação geotécnica para validação das análises e compreensão do comportamento real das obras geotécnicas.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	ALMEIDA, M. de S. S.; MARQUES, M. E. S. Aterros sobre solos moles: projeto e desempenho. 2. ed. revista e atualizada. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. DUNNICLIFF, J.; GREEN, G. E. Geotechnical instrumentation for monitoring field performance. New York: Wiley-Interscience, 1993. GERSCOVICH, D. M. S. Estabilidade de taludes. São Paulo: Oficina de textos, 2016. LEROUEIL, S. et al. Geotechnical Characterization of Slope Movements. In: International Symposium on Landslides, 7., 1996, Trondheim, Norway. Proceedings... Trondheim, Norway, 1996. v. 3. MASSAD, F. Mecânica dos solos experimentais. São Paulo: Oficina de Textos, 2016. SCHNAID, F.; ODEBRECHT, E. Ensaios de campo e suas aplicações à engenharia de fundações. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. TURNER, A. K., SCHUSTER, R.L. Landslides: Investigation and Mitigation. Special Report - Transportation Research Board - National Academy of Sciences – USA, 1996.		

---

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: Sustentabilidade e Inovação		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	30 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	(X) disciplina      ( ) atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	( ) sim      (X) não
<b>EMENTA:</b>	<p>Abordagem integrada e aplicada dos principais desafios contemporâneos relacionados à gestão dos recursos naturais e ambientais sob a perspectiva da Engenharia Civil e Ambiental. Planejamento, uso e conservação dos recursos naturais em obras e sistemas de infraestrutura. Sustentabilidade aplicada a projetos de engenharia: avaliação de impactos ambientais, licenciamento ambiental e condicionantes. Gestão de recursos hídricos, segurança hídrica, drenagem urbana sustentável e adaptação às mudanças climáticas. Infraestrutura verde, soluções baseadas na natureza (SbN) e engenharia resiliente. Tecnologias emergentes para monitoramento e gestão ambiental, incluindo sensoriamento remoto, geoprocessamento, modelagem ambiental, automação e uso de dados em tempo real. Economia circular aplicada à construção civil, gestão de resíduos sólidos, reaproveitamento de materiais e redução da pegada ambiental. Transição energética, eficiência energética em sistemas urbanos e obras de engenharia. Instrumentos econômicos e regulatórios aplicados à engenharia ambiental: ESG, finanças verdes, mercado de carbono e pagamento por serviços ambientais. Justiça ambiental, riscos ambientais e socioambientais associados a grandes obras de infraestrutura. Estudos de caso e análise crítica de projetos e políticas públicas ambientais no contexto brasileiro.</p>		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Plano Nacional de Recursos Hídricos. Brasília: ANA, 2016. Disponível em: <a href="https://www.gov.br/ana">https://www.gov.br/ana</a>.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR ISO 14001: Sistemas de gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 9 jan. 1997. Disponível em: <a href="https://www.planalto.gov.br">https://www.planalto.gov.br</a>. BRASIL.</p> <p>CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 17 fev. 1986. Disponível em: <a href="https://www.gov.br/mma">https://www.gov.br/mma</a>.</p> <p>CAMPOS, M. S. (org.). Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.</p> <p>ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. Towards the circular economy: economic and business rationale for an accelerated transition. Cowes: Ellen MacArthur Foundation, 2015. Disponível em: <a href="https://ellenmacarthurfoundation.org">https://ellenmacarthurfoundation.org</a>.</p>		

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Climate change 2023: synthesis report. Geneva: IPCC, 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch>.  
LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. Geographic information systems and science. 4. ed. Hoboken: Wiley, 2015. MARSHALL, W. E.; ROSS, J. M.; LAMPE, H. W. Gestão ambiental: princípios, benefícios e tendências. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.  
ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org>.  
PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). Global environment outlook – GEO-6. Nairobi: UNEP, 2019. Disponível em: <https://www.unep.org>.  
SATO, M.; GONÇALVES, R. C. Justiça ambiental: caminhos para a sustentabilidade. São Paulo: Cortez, 2013.  
VIOLA, E.; FRANCHINI, M.; RIBEIRO, T. L. Governança ambiental no Brasil. São Paulo: Annablume, 2013.

<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: Geotecnologias Aplicado ao Meio Ambiente		
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	60 horas	<b>TIPO DE COMPONENTE:</b>	(X) disciplina      ( ) atividade
		<b>COMPONENTE FLEXÍVEL:</b>	( ) sim      (X) não
<b>EMENTA:</b>	Conceitos de Topografia e Geodésia, Sistemas Geodésicos de Referência, Sistemas de Informação Geográfica, Modelos Digitais do Terreno, Processamento de imagens. Aplicações práticas de Geoprocessamento.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	Mendes, C.A.B., Cirilo, J.A. (2001) Geoprocessamento em Recursos Hídricos – princípios, integração e aplicação. ABRH: Porto Alegre. 553 p. Silva, J.X., Zaidan, R.T. (2004) Geoprocessamento e Análise Ambiental: Aplicações. Editora Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 368 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>	ECA946 - TÓPICOS EM RECURSOS NATURAIS E MEIO AMBIENTE II: Sensoriamento Remoto Aplicado à Engenharia Civil e Ambiental		
<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 ao sensoriamento remoto e sua aplicação a engenharias utilizando computação em nuvem. Conceitos fundamentais de sensoriamento remoto, plataformas e sensores. Processamento e análise de dados geoespaciais utilizando Google Earth Engine e Python. Aplicações práticas em engenharias e gestão de recursos naturais.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	Sales, A. T., Fonseca C., Santana, I. L. & Santiago, M. (2021). Geotecnologia agrícola e ambiental. In: Fernandes, J. G., Carvalho, E. X. (ed.), Solos: estudos, potencialidades e uso. (P. 193-220). Recife, PE: IPA. Meneses, P. R., de Almeida, T., & de Mello Baptista, G. M. (2019). Reflectância dos materiais terrestres. Oficina de textos.		

---

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: Engenharia de Reservatório		
<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>Noções de engenharia de petróleo. Propriedades de rocha e de fluidos: porosidade, permeabilidade absoluta; compressibilidade da rocha e dos fluidos; molhabilidade, curvas de permeabilidades relativas e de pressão capilar. Classificação dos reservatórios. Mecanismos naturais de produção. Fluxo em meios porosos: lei de Darcy. Balanço de materiais: balanço de materiais em reservatórios de gás e de óleo. Declínio de produção. Reservatórios naturalmente fraturados. Recuperação de reservatórios. Casos especiais. Simulação de reservatórios em software comercial.</p>		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	<p>ABOU-KASSEM, J. H. Petroleum Reservoir Simulation - A Basic Approach. Gulf Publishing Company, Houston, Texas, 2006.</p> <p>AHMED, T. Reservoir Engineering Handbook, Elsevier, 2006. CHEN Z., Reservoir Simulation – Mathematical Techniques in Oil Recovery, University of Calgary. Calgary Canadá, 2007.</p> <p>AZIZ, K. Petroleum Reservoir Simulation. Ed. Applied Science Publishers LTD., 1979.</p> <p>CARVALHO, S. R. de, ROSA, A. J. Previsão de Comportamento de Reservatórios de Petróleo. Editora Interciência.</p> <p>DAKE, L. P. Fundamentals of Reservoir Engineering. Elsevier, 1978.</p> <p>ERTEKIN, ABOU KASSEM. J. H., KING. G. R. Basic Applied Numerical Reservoir Simulation, SPE Textbook Series, 2010.</p> <p>EZEKWE, N. Petroleum Reservoir Engineering Practice. Editora Prentice Hall. September 14, 2010.</p> <p>ISLAM, R., FAROUQ, S. M., ABOU KASSEM. J. H. Petroleum Reservoir Simulations: A Basic Approach, Gulf Publishing Company, 2006.</p> <p>KLEPPE, J. Reservoir Simulation – Lecture Notes, <a href="http://www.ipt.ntnu.no/kleppe/TPG4160/">www.ipt.ntnu.no/kleppe/TPG4160/</a>, 2010.</p> <p>PEACEMAN, D. W. Fundamentals of Numerical Reservoir Simulation. Elsevier scientific publishing company, Amsterdam - Oxford - New York, 1977.</p> <p>ROSA, A. J.; CARVALHO, R. DE S.; XAVIER, J. A. D. Engenharia de Reservatórios de Petróleo. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2006.</p>		