

<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>	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.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	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> . 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. 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> . CAMPOS, M. S. (org.). Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. São Paulo: Oficina de Textos, 2017. 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> .		

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.

---

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: 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>	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.		
<b>REFERÊNCIAS:</b>	ABOU-KASSEM, J. H. Petroleum Reservoir Simulation - A Basic Approach. Gulf Publishing Company, Houston, Texas, 2006. AHMED, T. Reservoir Engineering Handbook, Elsevier, 2006. CHEN Z., Reservoir Simulation – Mathematical Techniques in Oil Recovery, University of Calgary. Calgary Canadá, 2007. AZIZ, K. Petroleum Reservoir Simulation. Ed. Applied Science Publishers LTD., 1979. CARVALHO, S. R. de, ROSA, A. J. Previsão de Comportamento de Reservatórios de Petróleo. Editora Interciência. DAKE, L. P. Fundamentals of Reservoir Engineering. Elsevier, 1978. ERTEKIN, ABOU KASSEM. J. H., KING. G. R. Basic Applied Numerical Reservoir Simulation, SPE Textbook Series, 2010. EZEKWE, N. Petroleum Reservoir Engineering Practice. Editora Prentice Hall. September 14, 2010. ISLAM, R., FAROUQ, S. M., ABOU KASSEM. J. H. Petroleum Reservoir Simulations: A Basic Approach, Gulf Publishing Company, 2006. KLEPPE, J. Reservoir Simulation – Lecture Notes, <a href="http://www.ipt.ntnu.no/kleppe/TPG4160/">www.ipt.ntnu.no/kleppe/TPG4160/</a> , 2010. PEACEMAN, D. W. Fundamentals of Numerical Reservoir Simulation. Elsevier scientific publishing company, Amsterdam - Oxford - New York, 1977. ROSA, A. J.; CARVALHO, R. DE S.; XAVIER, J. A. D. Engenharia de Reservatórios de Petróleo. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2006.		