Conteúdo Programático, Bibliografia (indicação opcional) e Sistematização da Prova Prática (quando houver)

Edital UFRJ nº 875, de 19 de setembro de 2025

Haverá Prova Prática: ( ) Sim (X) Não

Unidade			
Código da Opção de Vaga	**MC-001**	**Departamento ou Programa / Setorização Definitiva**	Programa de Engenharia Nuclear / Analise de Segurança
Conteúdo Programático	1. Princípios Básicos de Análise de Segurança; Defesa em profundidade 2. Análise de Segurança Probabilística e Determinística; 3. Acidentes base de projeto de usinas PWR. 4. Análise de Confiabilidade de Sistemas; Probabilidade de falha e taxa de falha; Funções de confiabilidade e risco; Técnicas de modelagem: Árvores de falhas (FTA) e Árvores de eventos (ETA); 5. Modelagem de identificação de acidentes de base de projeto usando meta-heurísca de otimização. 6. Licenciamento de centrais nucleares. 7. Sistemas de Segurança de Usinas Nucleares PWR. 8. Análise Probabilística de Segurança de Nível 3; Modelagem de dispersão atmosférica de radionuclídeos. Estimativa de consequências radiológicas na população e no meio ambiente (solo, ar e água); Métodos de avaliação de risco sociedade e individual. 9. Acidentes Nucleares; Acidente Three Mile Island; Acidente Chernobyl; Acidente Fukushima. 10. Estratégia de Manutenção para segurança de reatores nucleares usando meta-heurísca de otimização.		
Bibliografia (indicação opcional)	1. E. E. Lewis, Nuclear Power Reactor Safety. Wiley_Interscience Pub. John Willey & Sons, 1977. 2. Nicolau, A. S. Algoritmo evolucionário de Inspiração Quântica Aplicado na Otimização de Problemas da Engenharia Nuclear, Tese de doutorado, PEN/COPPE/UFRJ, 2014. 3. J. Wang et. al., Maintenance strategy design for nuclear reactors safety using a constraint particle swarm evolutionary methodology. Annals of Nuclear Energy, 150, 2021. 4. Gianni Petrangeli Nuclear Safety Second Edition, 2020. 5. Aguiar, A. S. Avaliação do Impacto de um Acidente Severo na Usina de Angra dos Reis com Liberação dos Radionuclídeos para a Atmosfera, Tese de doutorado, PEN/COPPE/UFRJ, 2015. 6. H. Kumamoto. Satisfying Safety Goals by Probabilistic Risk Assessment. Springer. 2007		
Sistematização da Prova Prática			