

ANEXO II

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

PROGRAMA, RELAÇÃO DE TEMAS DA DIDÁTICA E EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Unidade Acadêmica: Departamento de Engenharia Mecânica (DEM)
Endereço: Av. Senador Salgado Filho, 3000, Campus Universitário Lagoa Nova, CEP 59078-970, Natal-RN.
Fone: (84) 9 9193-6397
E-mail: dpto.engmec@gmail.com

EDITAL Nº:	059/2023-PROGESP
CARREIRA:	(X) MAGISTÉRIO SUPERIOR () MAGISTÉRIO EBTT
ÁREA DE CONHECIMENTO	Mecânica dos sólidos, Teoria da Elasticidade e Dinâmica de Estruturas

PROGRAMA DO CONCURSO (PROVA ESCRITA)

- 1) Vetor tensão, tensor de Cauchy, transformação de tensão e deformação, relação tensão deformação.
- 2) Elasticidade no plano: equações de equilíbrio, equação de compatibilidade, função tensão, equação biarmônica e aplicações em coordenadas retangulares.
- 3) Tensões e deformações em barras, eixos e vigas. Deflexão em eixos e vigas.
- 4) Critérios de falha para carregamentos estáticos: materiais dúcteis e frágeis.
- 5) Fadiga dos materiais: mecanismos de falha e critérios de falha por fadiga.
- 6) Dimensionamento de eixos e vigas sob carregamentos estáticos e variáveis.
- 7) Determinação da resposta vibratória de barras, eixos e vigas utilizando métodos analíticos.

RELAÇÃO DE TEMAS PARA PROVA DIDÁTICA

- 1) Transformação de tensão e deformação.
- 2) Tensões e deformações em eixos e vigas.
- 3) Deflexão em eixos e vigas.
- 4) Critérios de falha para carregamentos estáticos: materiais dúcteis e frágeis.
- 5) Fadiga dos materiais: mecanismos de falha e critérios de falha por fadiga.
- 6) Dimensionamento de eixos e vigas sob carregamentos variáveis.
- 7) Determinação da resposta vibratória de barras utilizando métodos analíticos.

EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

ENSINO: Lecionar componentes curriculares, relacionados à área de projetos mecânicos, para os cursos de graduação atendidos pelo Departamento de Engenharia Mecânica - DEM. Lecionar componentes curriculares na pós-graduação, com ênfase na área de mecânica dos sólidos, visando o fortalecimento do Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica - PPGEM. Propor projetos de ensino, orientar discentes em trabalhos de conclusão de curso, realizar orientação acadêmica, orientação de estágio, orientação de iniciação científica e quando inserido no programa de pós-

graduação, orientar dissertações e teses. Participar de capacitação à docência e propor ou sugerir ações que visem a melhoria acadêmica dos discentes na graduação. Coordenar projetos integradores de componentes curriculares nos cursos de graduação demandados pelo DEM. Aplicar metodologias ativas e resolver problemas de cunho industrial nos cursos de graduação.

PESQUISA: Publicar artigos científicos em periódicos indexados, preferencialmente com alto fator de impacto, nas áreas contempladas no PPGEM, mais especificamente na área de mecânica dos sólidos. Participar de eventos científicos nacionais e internacionais. Elaborar, coordenar, fomentar e participar de projetos de pesquisa, visando o fortalecimento do Programa de Pós-Graduação.

EXTENSÃO: Participar na organização de eventos científicos ou de divulgação científica. Propor, participar, coordenar e colaborar com outros pesquisadores em projetos de extensão que visem aproximar a instituição e a sociedade. Sugerir ou participar de ações socioeconômica que visem atender a sociedade em geral buscando a qualificação e interação entre os discentes da graduação e pós-graduação. Participar de atividades de extensão conforme demandas do curso de graduação em engenharia mecânica.

ATIVIDADES PEDAGÓGICAS E ADMINISTRATIVAS: Disponibilidade em participar de colegiados de cursos de graduação e pós-graduação, do núcleo docente estruturante, coordenação de laboratório, coordenação de curso, chefia de departamento e outras atividades conforme necessidade do DEM.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barber, J. R. Elasticity. Dordrecht: Kluwer academic publishers, 2002.
- Timoshenko, S. e Goodier, J. N. Theory of elasticity. McGraw-Hill, 1951.
- Green, A. E. e Zerna, W. Theoretical elasticity. Courier Corporation, 1992.
- Dowling, N. E. Mechanical behavior of materials: engineering methods for deformation, fracture and fatigue. Pearson, 2013.
- Budynas, R. G e Nisbett, J. K. Elementos de Máquina de Shigley: Projeto de Engenharia Mecânica, AMGH Editora Ltda, 10ª ed., Porto Alegre, 2016, p. 1094.
- Norton, R. L. Projeto de Máquinas: Uma Abordagem Integrada, Editora Bookman, 4ª ed., 2013, p.1028.
- Hibbeler, R. C., Resistência dos Materiais, Editora Pearson Prentice Hall, 7ª ed., São Paulo, 2010.
- Beer, F. P., Johnston, E. R., DeWolf, J. T., & Mazurek, D. F. Mecânica dos materiais. AMGH, 2011.
- Hagedorn, P. e DasGupta, A. Vibrations and waves in continuous mechanical systems. John Wiley & Sons, 2007.
- Rao, S.S. Vibration of continuous systems. John Wiley & Sons, 2019.
- Meirovitch, L. Fundamentals of Vibrations. McGraw Hill, International Edition, 2001.