

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO, BIBLIOGRAFIA E ETAPAS DE PROVAS POR SETORIZAÇÃO

Etapas de Provas	Escrita (*)	Conforme disposto nos Artigos 43 a 53 da Resolução nº 12/2014 do CONSUNI.	
	Didática (*)	Conforme disposto no Artigo 55 da Resolução nº 12/2014 do CONSUNI.	
	Prática (**)	Conforme disposto no Artigo 56 da Resolução nº 12/2014 do CONSUNI.	
	Títulos e Trabalhos (*)	Conforme disposto no Artigo 60 da Resolução nº 12/2014 do CONSUNI.	
	Arguição de Memorial (*)	Conforme disposto no Artigo 54 da Resolução nº 12/2014 do CONSUNI.	
CT – ESCOLA POLITÉCNICA			
Código	MS-073	Setorização Definitiva	Mecânica dos Sólidos
Conteúdo Programático	<p>Mecânica dos Corpos Rígidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Redução de sistemas de forças a um ponto: binários ou conjugados, torsões. 2. Aplicação (da redução de sistemas de forças): forças em equilíbrio, incluindo forças de atrito, determinação de centróides, centros de massa e centros de gravidade. 3. Princípio dos trabalhos virtuais (sistemas com um grau de liberdade). 4. Cinemática de partículas: movimento relativo, diferenciação de vetores. 5. Cinemática de corpos rígidos: movimento absoluto, movimento relativo, centro instantâneo de velocidade nula (C.I.V.N.), aceleração de Coriolis. 6. Cinética (ou dinâmica) de corpos rígidos: leis de Newton (1ª, 2ª e 3ª); momentos e produtos de inércia de massas, eixos e momentos principais de inércia; equações de movimento de um corpo rígido no plano; equação do trabalho e energia; conservação de energia; equações do impulso e da quantidade de movimento (linear e angular). 		
	<p>Resistência dos Materiais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esforços internos: definições e traçado de diagramas e obtenção das expressões de esforços cortantes e momentos fletores. 2. Tração e compressão axiais: tensões e deformações, equação constitutiva, estruturas estaticamente indeterminadas e tensões térmicas. 3. Análise de tensões e deformações: tensões em planos inclinados, círculo de Mohr, estados planos de tensão e deformação. 4. Torção: torção em barra de seção circular e em tubos, energia de deformação e tubos de paredes finas. 		

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Tensões em vigas: tensões normal e de cisalhamento, tensões principais, vigas de materiais distintos, flexão combinada com torção e força axial. 6. Deformações em vigas: equação diferencial da linha elástica, método da superposição, vigas não prismáticas e efeitos térmicos. 7. Flambagem em colunas: Cargas críticas na flexão (Euler) para cargas concêntricas e excêntricas, tensões e a fórmula secante para pilares. Flexo-compressão de barras, vigas-colunas. 8. Flexão de vigas: vigas com seção simétrica ou assimétrica, vigas com carregamento fora dos planos de simetria, tensões normal e de cisalhamento em vigas de paredes finas com seção aberta, centro de cisalhamento. 9. Energia de deformação. Princípio dos trabalhos virtuais, método da carga unitária, métodos de flexibilidade e de rigidez.
<p style="text-align: center;">Bibliografia</p>	<p>Mecânica dos Corpos Rígidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meriam, J.L. e Kraige, L.G. – “Estática”, 6ª edição, LTC, 2009. 2. Meriam, J.L. e Kraige, L.G. – “Dinâmica”, 6ª edição, LTC, 2009. 3. Beer, F.P e Johnston, Jr, E.R. – “Mecânica Vetorial para Engenheiros – Estática”, 5ª edição revisada, Makron Books, 1994. 4. Beer, F.P e Johnston, Jr, E.R. – “Mecânica Vetorial para Engenheiros – Cinemática e Dinâmica”, 5ª edição revisada, Makron Books, 1994. <p>Resistência dos Materiais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gere, J.M. e Goodno, B.J., Mecânica dos Materiais, Cenage Learning, 2010. 2. Beer, F. P. e Johnston, E.R. Jr., Resistência dos Materiais, McGraw Hill.