

<b>CURSO: Engenharia Mecânica</b>	
<b>UNIDADE CURRICULAR: Mecânica I</b>	<b>Código: CEM.019</b>
<b>PERÍODO LETIVO: 3º</b>	<b>CARGA HORÁRIA: 60 h</b>
<b>OBJETIVOS</b>	
<b>GERAL:</b> Conhecer as forças que atuam em estruturas; Conhecer centróide, baricentro e momentos de inércias de chapas planas.	
<b>ESPECÍFICOS:</b> Analisar as forças atuantes nas mais diversas formas de estruturas; Determinar as forças de atritos que atuam em um corpo rígido; Determinar centróides, baricentros e momentos de inércia de chapas planas.	
<b>EMENTA:</b> Estudo das condições de equilíbrio de partículas e de corpos rígidos (estruturas, vigas, treliças, máquinas etc) no plano e no espaço, envolvendo o cálculo das reações em conexões padrão em engenharia. Atrito. Cálculo de centroides de linhas, de áreas e de volumes de figuras geométricas simples e compostas. Cálculo de momentos de inércia de chapas planas simples e compostas.	
<b>PRÉ-REQUISITOS:</b>	
<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>
SISTEMAS DE FORÇAS: classificação das forças; caracterização vetorial de uma força; componentes cartesianas (força bidimensionais e tridimensionais); força definida pela intensidade e dois pontos; resultante de um sistema de força; movimento de uma força; momento resultante; teorema de varignon; binário (conjugado).	4h
EQUILÍBRIO DE PONTO MATERIAL: Diagrama de corpo livre; equilíbrio em duas e três dimensões.	5h
SISTEMA DE FORÇAS EQUIVALENTES: Princípio da transmissibilidade condições de equivalência; redução de um sistema de força; forças concorrentes; forças paralelas; forças coplanares; tissor.	6h
EQUILÍBRIO DE CORPO RÍGIDO: Diagrama de corpo livre; equilíbrio em duas e três dimensões; tipo de apoios e reações.	8h
ANÁLISE DE ESTRUTURAS: Força internas; análise de uma estrutura em geral; estruturas de máquinas - treliças (método dos nós e métodos das seções).	12h
ATRITO: Força de atrito; Problemas envolvendo atrito; Atrito de correia.	6h
FORÇAS DISTRIBUÍDAS: Cargas distribuídas em vigas e Ação da pressão hidrostática.	6h
CENTRÓIDES E BARICENTROS: Determinação geométrica dos centróides; tabela de centróides de áreas; linhas e volumes; centróide de um corpo composto; equilíbrio dos corpos considerando peso próprio distribuídas.	6h
MOMENTOS DE INÉRCIA: Determinação de momentos de inércia de área e massas; tabelas de momentos de inércia, teorema dos eixos paralelos.	7h
<b>ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM:</b> Aulas Expositivas Interativas; Estudo em grupo com apoio de bibliografias; Aplicação de lista de exercícios; Atendimento individualizado.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS:</b> Quadro branco, retroprojektor e projetor de multimídia.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM:</b>	
<b>CRITÉRIOS:</b> Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	
<b>INSTRUMENTOS:</b> Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.	

<b>Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática	Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston Jr, Elliot R. Eisenberg e William E. Clausen	7 <sup>a</sup>	São Paulo	Mcgraw Hill	2006
Mecânica: Estática.	J. L. Merian, L.G. Kraige	5 <sup>a</sup>	Rio de Janeiro	LTC	2004
Estática - Mecânica para engenharia.	R. C. Hibbeler	10 <sup>a</sup>	São Paulo	Pearson	2005
<b>Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Estática: Mecânica para Engenharia	Irving H. Shames	4 <sup>a</sup>	São Paulo	PearsonPrentice Hall	2002
Estática – Análise e Projeto de Sistemas em Equilíbrio	Sheri D. Sheppard, Benson H. Tongue	1 <sup>a</sup>	Rio de Janeiro	LTC	2007
Estática	Arthur P. Boresi, Richard J. Schmidt	1 <sup>a</sup>	São Paulo	Thomson Learning	2003
Engineering Mechanics: Statics	Plesha, M.; Gray, G., and Constanzo, F.	1 <sup>a</sup>	USA	McGraw-Hill	2009
Engineering Mechanics, Statics	Riley, W., F. and Sturges, L., D.	2 <sup>a</sup>	USA	Wiley	1995