Ministério da Educação - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Tecnologia - Departamento de Engenharia Ambiental

TEA-018 Mecânica dos Sólidos 2 – 26 de fevereiro de 2024 a 26 de junho de 2024

I - Cronograma

A disciplina TEA-008 possui grande demanda de oferta para o período especial. A disciplina será ofertada na modalidade presencial com 8 horas extraordinárias (aulas extras/pesquisas, trabalhos a combinar com a turma) e 52 horas presenciais de 2 aulas semanais de 2h cada – terças-feiras e quintas-feiras 7:30h às 9:30h. As unidades didáticas estão contidas no programa detalhado abaixo, onde se encontram listadas as aulas/avaliações a serem proferidas.

II - Plano de Ensino da Disciplina (FICHA 2)

<table>
<tr><td colspan="6">Disciplina: Mecânica dos Sólidos 2</td><td>Código: TEA-008</td></tr>
<tr><td>Natureza:
(x) Obrigatória
( ) Optativa</td><td colspan="5">(x) Semestral ( ) Anual ( ) Modular</td><td></td></tr>
<tr><td>Pré-requisito:
TEA005</td><td colspan="2">Correquisito:</td><td colspan="4">Modalidade: (x) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) EaD</td></tr>
<tr><td>CH Total: 60
CH semanal: 04</td><td>Padrão (PD): 60</td><td>Laboratório (LB): 00</td><td>Campo (CP): 00</td><td>Estágio (ES): 00</td><td>Orientada (OR): 00</td><td>Prática Específica (PE): 00</td></tr>
<tr><td>Estágio de Formação Pedagógica (EFP):</td><td>Extensão (EXT): 00</td><td>Prática como Componente Curricular (PCC): 00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">EMENTA
sucinta que resume o conteúdo conceitual ou conceitual/procedimental tratado na disciplina. Cinemática de partículas. Dinâmica de partículas. Sistemas de partículas. Cinemática de corpos rígidos. Dinâmica de corpos rígidos. Mecânica dos corpos deformáveis.</td></tr>
<tr><td colspan="7">PROGRAMA
27/02, 29/02– cinemática da partícula,
05/03, 07/03– dinâmica da partícula: força, massa, aceleração, trabalho, energia, impulso.
12/03, 14/03 – Dinâmica da partícula: quantidade de movimento linear e angular.
19/03, 21/03– Sistemas de partículas: leis de Newton, trabalho, energia,
26/03, 28/03 – Sistemas de partículas: impulso e quantidade de movimento para um sistema de partículas.
02/04 – AVALIAÇÃO 1
04/04 – Cinemática de corpos rígidos no plano: rotação.
09/04, 11/04 – Movimento absoluto e relativo.
16/04, 18/04 – Referenciais em rotação
23/04, 25/04 –. Referenciais em rotação
30/04 –. AVALIAÇÃO 2
07/05, 09/05 – Dinâmica de corpos rígidos no plano: Equações gerais, translação, rotação
14/05, 16/05 – Dinâmica de corpos rígidos no plano: Equações gerais, translação, rotação
21/05, 22/05 – Trabalho e energia, aceleração e trabalho virtual,
28/05, – impulso e quantidade de movimento
04/06, 06/06 – Cinemática e dinâmica de corpos rígidos no espaço
11/06, 13/06 – Cinemática e dinâmica de corpos rígidos no espaço
18/06, 20/06 – Cinemática e dinâmica de corpos rígidos no espaço
25/06 – AVALIAÇÃO 3
02/07 – EXAME FINAL</td></tr>
<tr><td colspan="7">OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno para resolver problemas de movimentos de corpos sólidos em uma, duas e três dimensões, usando as leis da física e suas representações matemáticas.
OBJETIVO ESPECÍFICO</td></tr>
</table>

Resolver problemas de cinemática e dinâmica de uma partícula pontual, e de sistemas de partículas. Identificar forças externas, torques, momentos, acelerações lineares e angulares. Calcular resultantes de forças, acelerações lineares e angulares em diferentes sistemas de coordenadas. Aplicar as leis da mecânica newtoniana para encontrar as incógnitas do problema. Ser capaz de formular e resolver problemas em diferentes sistemas de coordenadas, fixos ou em movimento.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas com aspectos teóricos e resoluções de problemas

FORMAS DE AVALIAÇÃO

3 avaliações individuais a serem realizadas em datas fixadas pelo programa + Exame Final. Todas as avaliações serão presenciais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

Dinâmica, J. L. Meriam. Livros Técnicos e Científicos, 6a edição.
Hibbeler, R. C. Mecânica para Engenharia – Dinâmica, Pearson. 12a edição.
Mecânica Vetorial para Engenheiros: Dinâmica, Ferdinand P. Beer, E. Russel Johnston Jr, Phillip J. Cornwell

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

An introduction to dynamics, David J. McGill, 2013, McGraw-Hill
Engineering Dynamics: A Comprehensive Introduction, Derek A. Paley and N. Jeremy Kasdin, 2011, Princeton.
Schaum's Outline of Engineering Mechanics Dynamics. W.G. McLean, Merle C. Potter, E. W. Nelson, Charles L. Best.

Professor da Disciplina: Mauricio Felga Gobbi, gobbi@ufpr.br, 041-98851-7960

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____

Assinatura: _____

III – Professor Responsável
Mauricio Felga Gobbi, gobbi@ufpr.br, 041-98851-7960.

IV – Número de Vagas
60 (quarenta) vagas.