



PLANO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA	ENM0121 – MECÂNICA 2 – Turma B
Curso	Engenharia Mecânica
Professor Responsável	José Maurício S. T. Motta (jimmotta@unb.br)
Semestre	2023.2 (25/ago/23 a 23/dez/23)
Pré-Requisitos	IFD – 118001 – Física 1 MAT – 113042 – Cálculo 3 MAT – 113093 – Introdução à Álgebra Linear
Local	Seg.: ENM DT 34/15 Qua.: ENM DT 34/15
Horário de aulas	Seg. 08:00h – 09:50h Qua. 08:00h – 09:50h
Atendimento aos alunos	Seg. 10:00h – 11:30h e Qua. 10:00h – 11:30h ou usando o fórum do Aprender3, mas não limitado a esses dias e horários.
Objetivos da Disciplina	A disciplina visa introduzir conceitos sobre mecânica dos corpos rígidos, dentro do âmbito da dinâmica, com enfoque na aplicação em engenharia. Os conceitos e problemas resolvidos são descritos de forma a dar ao aluno uma visão prática da teoria, preparando-o para disciplinas mais avançadas nas áreas da engenharia mecânica, mecatrônica e afins.
Metodologia de Ensino	O curso será ministrado através de aulas teóricas expositivas presenciais e resolução de problemas. As aulas também estarão disponíveis em formato <i>pdf</i> , na Plataforma Aprender3 (https://aprender3.unb.br/).
PROGRAMA	<p>Ementa/Programa</p> <ol style="list-style-type: none">1. Introdução<ul style="list-style-type: none">• Domínio da mecânica• Modelagem dinâmica de sistemas mecânicos2. Conceitos Básicos<ul style="list-style-type: none">• Movimento de um ponto<ul style="list-style-type: none">○ Tipos de Movimento○ Força, massa e aceleração○ Equações de movimento para o centro de massa3. Métodos de Energia<ul style="list-style-type: none">• Trabalho e Energia Cinética• Energia Potencial• Impulsão, momento linear e momento angular4. Cinemática dos Corpos Rígidos<ul style="list-style-type: none">• Corpos rígidos e tipos de movimento• Cinemática de corpos rígidos no espaço<ul style="list-style-type: none">○ Velocidade○ Aceleração○ Movimento de sistemas de referência• Particularização: Cinemática de corpos rígidos no plano• Noções gerais de mecanismos• Contatos deslizantes• Mecanismos planos articulados• Rotação sem deslizamento

	<p>5. Cinética de corpos rígidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Momento de Inércia • Equações de movimento para um corpo rígido no plano • Trabalho e Energia • Impulsão, momento linear e momento angular. 												
Critério de Avaliação	<p>Durante o decorrer do curso serão aplicadas três provas online (P1, P2 e P3) que servirão para avaliação do acompanhamento do curso.</p> <p>As provas terão os seguintes pesos:</p> <p>1ª prova: peso 0,25 2ª prova: peso 0,35 3ª prova: peso 0,40 4ª prova: (repositiva)</p> <p>A 4ª prova só poderá ser realizada por quem não fez algumas das 3 primeiras provas, por qualquer motivo, e terá o peso correspondente à prova não realizada.</p> <p>A menção final será calculada de acordo com a seguinte fórmula:</p> $NotaFinal = [(NP1 \times PP1) + (NP2 \times PP2) + (NP3 \times PP3)]$ <p>onde</p> <p>NP = Nota da Prova PP = Peso da Prova</p> <p>Para ser aprovado na disciplina, o aluno deverá ter menção final igual ou superior a MM e não ter número de faltas superior a 25 % do total de atividades efetivamente realizadas, com notas sendo convertidas para menção conforme abaixo:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>SR</td> <td>0 (SEM RENDIMENTO)</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>1 a 2,9</td> </tr> <tr> <td>MI</td> <td>3 a 4,9</td> </tr> <tr> <td>MM</td> <td>5 a 6,9</td> </tr> <tr> <td>MS</td> <td>7 a 8,9</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>9 a 10</td> </tr> </table>	SR	0 (SEM RENDIMENTO)	II	1 a 2,9	MI	3 a 4,9	MM	5 a 6,9	MS	7 a 8,9	SS	9 a 10
SR	0 (SEM RENDIMENTO)												
II	1 a 2,9												
MI	3 a 4,9												
MM	5 a 6,9												
MS	7 a 8,9												
SS	9 a 10												
CALENDARIO DE ATIVIDADES	<p>As aulas expositivas serão ministradas em 3 módulos:</p> <p>1º módulo: itens 1, 2 e 3 da ementa; 2º módulo: item 4 da ementa; 3º módulo: item 5 da ementa;</p> <p>O calendário de atividades está disponível na Plataforma Aprender3, com especificação das datas de cada aula e provas.</p>												
Bibliografia Recomendada	<p>O livro texto principal será o primeiro da lista abaixo. Os outros livros da lista também podem ser utilizados, e são suficientes para o acompanhamento do curso. Outros que não estão na lista também podem ser consultados, pois existe um grande número deles.</p> <p>1 – R. C. HIBBELER, “Mecânica – Dinâmica”, LTC, Rio de Janeiro, 12ª edição, 2011.</p> <p>2 – A. BEDFORD, W. FOWLER, “ENGINEERING Mechanics – Dynamics”, Addison Wesley, EUA, 2ª edição, 1999.</p> <p>3 – J. L. MERIAN, L. G. KRAIGE, “Mecânica – Dinâmica”, LTC, Rio de Janeiro, 4ª Edição, 1997.</p> <p>4 – A. P. BORESI, R. J. SCHMIDT, “Dinâmica”, Thomson, São Paulo, 1ª edição, 2003.</p> <p>5 – F. P. BEER, E. R. JOHNSTON, Jr., P. J. CORNWELL, “Mecânica Vetorial para Engenheiros: dinâmica”, AMGH, Porto Alegre, 9ª Edição, 2012.</p>												

Informações Adicionais	O aluno que não comparecer a uma das 3 provas poderá fazer a prova repositiva ao final do curso, que englobará toda a matéria do programa. Entretanto, esta prova não poderá ser realizada para substituir a pior nota de uma das 3 provas, ou seja, não poderá ser substitutiva.
-------------------------------	---

Brasília, 25 de agosto de 2023.



Prof. José Maurício S. T. Motta