



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Campus Pontal do Paraná – Centro de Estudos do Mar
Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Mecânica Clássica						Código: CEM381	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD () ... EaD*			
CH Total: 36 CH semanal: 02		Padrão (PD): 04	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
Número de vagas: 50 vagas.							
EMENTA (Unidade Didática)							
Mecânica Newtoniana. Movimento de um corpo puntual em uma, duas e três dimensões. Movimento de um sistema de partículas. Dinâmica de corpo rígido. Gravitação Universal. Formalismos Lagrangeano e Hamiltoniano.							
Justificativa para a oferta de Atividades Extra-classe							
Considerando a RESOLUÇÃO Nº 04/22-CEPE que estabelece o calendário acadêmico dos cursos de graduação e educação profissional e tecnológica da Universidade Federal do Paraná e considerando a adoção do PRIC Caiçara pelo Campus Pontal do Paraná, estão previstas atividades extra-classe, completando a carga horária total e o conteúdo didático da disciplina.							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
Data	Aula	Carga Horária	Conteúdo				
08/06	Quarta 18:30 h - 20:30 h	2 h	Exposição da Ficha 2 e discussão da bibliografia utilizada.				
10/06	Atividade Extra - Classe	0h30	Revisão das Leis de Newton				
15/06	Quarta 18:30 h - 22:30 h	2 h	Mecânica Newtoniana				
17/06	Atividade Extra - Classe	0h30	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas				
22/06	Quarta 18:30 h - 20:30 h	2 h	Movimento de um corpo puntual em uma dimensão				
24/06	Atividade Extra - Classe	0h30	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas				
29/06	Quarta 18:30 h - 20:30 h	2 h	Movimento de um corpo puntual em duas e três dimensões				
01/07	Atividade Extra - Classe	0h30	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas				
06/07	Quarta 18:30 h - 20:30 h	2 h	Prova -1				

08/07	Atividade Extra - Classe	0h30	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
13/07	Quarta 18:30 h - 20:30 h	2 h	Referenciais Inerciais
15/07	Atividade Extra - Classe	0h30	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
20/07	Quarta 18:30 h - 20:30 h	2 h	Movimento de um sistema de partículas
22/07	Atividade Extra - Classe	0h30	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
27/07	Quarta 18:30 h - 20:30 h	2 h	Movimento de um sistema de partículas em duas e três dimensões
29/07	Atividade Extra - Classe	0h30	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
03/08	Quarta 18:30 h - 22:30 h	2 h	Prova 2
05/08	Atividade Extra - Classe	0h30	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
10/08	Quarta 18:30 h - 20:30 h	2 h	Dinâmica de corpo rígido
12/08	Atividade Extra - Classe	0h30	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
17/08	Quarta 18:30 h - 20:30 h	2 h	Gravitação Universal
19/08	Atividade Extra - Classe	0h30	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
24/08	Quarta 18:30 h - 20:30 h	2 h	Energia Potencial Gravitacional
26/08	Atividade Extra - Classe	0h30	Lista de Exercícios – Vídeo Aulas
31/08	Quarta 18:30 h - 20:30 h	2 h	Formalismo Lagrangeano e Hamiltoniano
07/09	Quarta 20:30 h - 22:30 h	0 h	Feriado
14/09	Quarta 18:30 h - 20:30 h	2 h	3ª. Atividade Avaliativa
21/09	Quarta 20:30 h - 22:30 h	2h	Exame
		Total: 36 h	

OBJETIVO GERAL

Possibilitar à/ao estudante conhecimentos básicos sobre tópicos relacionados à ementa de Mecânica Clássica, relacionando-os às aplicações práticas referentes ao curso de licenciatura em ciências exatas e utilizando-os na construção dos próximos conteúdos.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Relacionar os conceitos da Mecânica Clássica com os conteúdos do ensino médio; Direcionar as aulas e os conteúdos para a construção do conhecimento a partir de listas de exercícios e seminários com encontros presenciais; Direcionar as aulas para a formação de professores, explorando a prática de ensino.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas: apresentação da teoria, conceitos, propriedades, exemplos e aplicações.

Atividades extra-classe: aplicações do conteúdo e de lista de exercícios, através de vídeos aulas previamente desenvolvidas via tecnologias digitais de comunicação e informação, tais como as

plataformas oficiais, Teams e a UFPRvirtual (moodle).

Os procedimentos didáticos destas atividades extra-classe podem prever:

- a **Comunicação:** A comunicação será via TEAMS, aplicativo disponibilizado pela instituição, e o aplicativo whatsapp, o qual é de fácil acesso aos estudantes. Além disso, o TEAMS será o aplicativo utilizado para as atividades síncronas. O site da UFPRvirtual também poderá ser utilizado para comunicação, caso não seja possível pelas duas vias mencionadas.
- b **Tutoria:** Principalmente ofertada pelo e-mail, mensagens, e atendimento presencial ao aluno.
- c **Material didático específico:** O material para as atividades consistirá em artigos, apostilas, vídeo-aulas e outros materiais, todos disponíveis de forma gratuita e eletrônica.
- d **Infraestrutura:** O aluno deverá ter disponível, acesso à internet e material para digitalização dos exercícios e atividades realizadas.
- e **Previsão de ambientação:** Os alunos matriculados receberão acesso à sala (UFPRvirtual) e ao Teams com antecedência ao início das aulas, prevendo ambientação dos aplicativos.
- f **Controle de frequência:** A frequência dos estudantes será computada pela atividade extra elaborada, através de listas de exercícios. As atividades corresponderão a 0h50 semanais, durante 15 semanas, totalizando 12 horas de atividades.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina será realizada através de três atividades avaliativas (A1, A2 e A3), todas realizadas de forma presencial. O cálculo da nota da disciplina (ND) será dado pela equação: $ND = (A1 + A2 + A3)/3$;

Estará aprovado na disciplina o aluno que obtiver nota igual ou superior a 70,0 (setenta) e frequência igual ou superior a 75%.

Exame Final

Como nova oportunidade de aprendizagem dos conteúdos abordados no componente curricular, o acadêmico que obter nota inferior a 70,0, porém, superior a 40,0, deverá realizar uma nova avaliação. O exame final (EF) será realizado através de uma prova de todo conteúdo abordado durante a disciplina.

A nota final (NF) será dada pela média simples da ND e EF, ou seja, $NF = (ND + EF)/2$. Estará aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 50,0.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NETO, J.B. Mecânica: Newtoniana, Lagrangiana e Hamiltoniana. São Paulo: Livraria da Física, 2004.

MARION, J.B.; THORNTON, S.T. Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas. 2ª ed. Cengage Learning, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Mecânica. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SYMON, K.R. Mecânica. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1996.

FEYNMAN, R.; LEIGHTON, R.; SANDS, M. Lições de Física de Feynman. vol 1. São Paulo: Bookman, 2008. ISBN: 9788577802593.

FEYNMAN, R. The Feynman Lectures on Physics. vol 1. Disponível em:

<http://feynmanlectures.caltech.edu/>.

J.B. Marion e S.T. Thornton, Classical Dynamics of Particles and Systems - 5a. ed., Saunders College Publishing / 2004.

H. Goldstein, C. P. Poole e J. Safko, Classical Mechanics - 3a. ed., Prentice Hall / 2002

Professor da Disciplina: Carlos Batista

Assinatura: _____

Coordenador do Curso: Eduardo Tadeu Bacalhau

Assinatura: _____