



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD  
COORDENADORIA DE AVALIAÇÃO E APOIO PEDAGÓGICO – CAAP  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE APOIO PEDAGÓGICO AOS ESTUDANTES – PIAPE

## PLANO DE ATIVIDADES

Campus/Centro: Campus Joinville
Módulo: Cinemática com introdução a dinâmica.
Tutor: Yuri Zanerippe Miguel
Área: Física
Carga Horária: 2 horas aula semanais com 0,5 hora de dúvidas.
Carga horária do módulo: 6 h

### EMENTA:

Unidades de medida e vetores. Cinemática. Introdução as Leis de Newton.

### OBJETIVOS (habilidades e competências a serem desenvolvidas):

- Introduzir e contextualizar a física do Ensino Médio com a Física do Ensino Superior.
- Compreender e aplicar os conceitos envolvendo cinemática e dinâmica de partículas.
- Capacitar o aluno na leitura de instrumentos de medida, na análise gráfica de dados e sua interpretação.
- Compreender e aplicar os conceitos envolvendo cinemática e dinâmica do corpo rígido.
- Desenvolver noções básicas de álgebra vetorial, cálculo diferencial e integral para auxiliar no entendimento dos conteúdos e resolução dos problemas.
- Identificar em dada situação-problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la.
- Mostrar a relação da Física com outras áreas da tecnologia.

### PROGRAMA DAS AULAS (resumidamente):

#### TURMA A (encontros síncronos toda segunda-feira)

Aula	Data	Conteúdos
1	03 novembro (reposição devido ao feriado de Finados)	Medindo Grandezas; O sistema Internacional de Unidades; Velocidade Média e Instantânea; Velocidade Escalar Média e Instantânea; Aceleração; Movimento com Aceleração constante.
2	08 de novembro	Vetores; Vetores Unitários; Vetores e as Leis da Física; Movimento em duas e três dimensões; Movimento de Projéteis; Movimento Circular Uniforme.
3	16 de novembro (reposição do feriado Proclamação da República)	Referenciais inerciais, não-inerciais e primeira lei de Newton. Segunda e terceira leis de Newton. Segunda lei de Newton e referenciais não-inerciais: as pseudoforças.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD  
COORDENADORIA DE AVALIAÇÃO E APOIO PEDAGÓGICO – CAAP  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE APOIO PEDAGÓGICO AOS ESTUDANTES – PIAPE

**TURMA B** (encontros síncronos)

Aula	Data	Conteúdos
1	03 novembro	Medindo Grandezas; O sistema Internacional de Unidades; Velocidade Média e Instantânea; Velocidade Escalar Média e Instantânea; Aceleração; Movimento com Aceleração constante.
2	10 de novembro	Vetores; Vetores Unitários; Vetores e as Leis da Física; Movimento em duas e três dimensões; Movimento de Projéteis; Movimento Circular Uniforme.
3	17 de novembro	Referenciais inerciais, não-inerciais e primeira lei de Newton. Segunda e terceira leis de Newton. Segunda lei de Newton e referenciais não-inerciais: as pseudoforças.

**METODOLOGIA:**

**Técnicas:**

Serão ministradas aulas expositivas dialogadas em encontros síncronos conforme a tabela abaixo. Nos encontros haverá solução de exemplos, uso de simulações e momentos para solução de exercícios, visando a transição da Física vista no Ensino Médio para a Física do Ensino Superior através de metodologias facilitadoras do processo de ensino-aprendizagem.

HORÁRIO DOS ENCONTROS SÍNCRONOS				
Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
<b>TURMA A</b> <b>Início às 18h30min</b> 2h/ aula 0,5 h atendimento individualizado.		<b>TURMA B</b> <b>Início às 17h00min</b> 2h/ aula 0,5 h atendimento individualizado.		<b>TODAS AS TURMAS</b> Atendimento individualizado <b>Início às 17h00min</b> 2h/ aula

**Recursos:**

- Software *freeware* Modellus: Destaca-se pela possibilidade de construção de modelos matemáticos, sem uso de linguagem de programação, para descrição de fenômenos físicos, além da plotagem de gráficos instantâneos.
- Simulações do *Phet Colorado*: Simulações interativas em diversas áreas do conhecimento, inclusive Física, que podem facilitar o processo de ensino-aprendizagem de conceitos Físicos não abstraídos pelos alunos.

**BIBLIOGRAFIA E MATERIAL DE APOIO:**

SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. **Princípios de Física**, v.1, 1 ed., Editora Thomson, 2004  
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; FORD, A. L. **Física**, v. 1, 12 ed., São Paulo (SP): Addison Wesley, 2008.  
RESNICK, R., HALLIDAY, D.; WALKER, L. **Fundamentos de Física**, v. 1, 8 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD

COORDENADORIA DE AVALIAÇÃO E APOIO PEDAGÓGICO – CAAP

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE APOIO PEDAGÓGICO AOS ESTUDANTES – PIAPE

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**, v.1, 6 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.