

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ – CÂMPUS PITANGA
PLANO DE ENSINO – 2018

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico Integrado em Cooperativismo
Componente Curricular: Física I
Professora: Maicon Rogério de Souza

Série/Semestre: 1ª/1º e 2º
Carga Horária: 1,5 h/semana
Turno: Matutino

2. EMENTA:

- Grandezas Físicas e unidades de medida.
- O sistema internacional de unidades.
- Conceitos fundamentais relacionados a cinemática escalar: referencial, posição, deslocamento, velocidade, aceleração.
- O tempo e o espaço – Diferentes visões na filosofia.
- Movimento retilíneo uniforme.
- Movimento retilíneo uniformemente variado.
- Movimento Circular.
- Cinemática Vetorial.
- Dinâmica – Leis de Newton.
- Tipos de força: força de atrito, força elástica, força gravitacional, força normal.
- Máquinas simples.
- Trabalho e energia cinética.
- Potência e rendimento.
- Teorema da energia cinética.
- Energia potencial gravitacional e energia potencial elástica.
- Energia mecânica e conservação de energia.
- Impulso e teorema do impulso.
- Quantidade de movimento.
- Conservação da quantidade de movimento.
- Leis de conservação aplicadas ao estudo dos movimentos.

- Leis de Kepler.
- Lei da gravitação universal.
- Campo gravitacional.
- Energia potencial gravitacional.
- Rotação e translacção da Terra.
- Noções de balística e movimento de satélites.

3. OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR:

3.1 Gerais:

- Apresentar a Física como uma ciência não neutra e historicamente constituída associada ao estudo da natureza, no caso da disciplina de Física I esse estudo é voltado principalmente ao estudo da Mecânica Clássica.
- Compreender, interpretar, analisar e estabelecer conexões entre os conceitos físicos relativos ao estudo dos movimentos com situações do cotidiano das pessoas.

3.2 Específicos:

- Identificar e interpretar grandezas e suas respectivas unidades de medida.
- Caracterizar a magnitude de fenômenos a partir de suas ordens de grandeza.
- Compreender e diferenciar os diferentes tipos de movimentos estudados na cinemática escalar.
- Compreender e diferenciar grandezas físicas escalares e vetoriais.
- Compreender o conceito de vetor e ser capaz de realizar operações que envolvam grandezas vetoriais.
- Caracterizar a manifestação de uma força como agente que produz alteração no estado de movimento de um corpo.
- Discutir e interpretar as Leis de Newton e o conceito de inércia, utilizando-as na resolução de problemas físicos do cotidiano dos estudantes.
- Investigar o conceito de energia no contexto da mecânica bem como a ideia de

sua conservação.

- Investigar o conceito de impulso no contexto da mecânica.
- Investigar o conceito de quantidade de movimento no contexto da mecânica bem como a ideia de sua conservação.
- Identificar a interação de natureza gravitacional associada à presença da massa no espaço e a trajetória deste conjunto de estudos ao longo da história da ciência.
- Investigar o movimento de corpos que se movem sob a ação de um campo gravitacional.
- Entender que as leis físicas representam modelos que procuram traduzir, segundo o momento histórico em que se manifestam, a harmonia e a organização presentes na natureza.
- Ressaltar o caráter não neutro e historicamente constituído da ciência e a relação ciência/tecnologia/sociedade/mercado/meio ambiente.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Bimestre	Conteúdos
1º Bimestre	<ul style="list-style-type: none"> • Grandezas Físicas e unidades de medida. • O sistema internacional de unidades. • Conceitos fundamentais relacionados a cinemática escalar: referencial, posição, deslocamento, velocidade, aceleração. • O tempo e o espaço – Diferentes visões na filosofia. • Movimento retilíneo uniforme. • Movimento retilíneo uniformemente variado. • Movimento Circular.
2º Bimestre	<ul style="list-style-type: none"> • Dinâmica – Leis de Newton. • Tipos de força: força de atrito, força elástica, força gravitacional, força normal. • Máquinas simples. • Trabalho e energia cinética.
	<ul style="list-style-type: none"> • Energia potencial gravitacional e energia potencial elástica.

3º Bimestre	<ul style="list-style-type: none">• Energia mecânica e conservação de energia.• Impulso e teorema do impulso.• Quantidade de movimento.• Conservação da quantidade de movimento.• Leis de conservação aplicadas ao estudo dos movimentos.
4º Bimestre	<ul style="list-style-type: none">• Leis de Kepler.• Lei da gravitação universal.• Campo gravitacional.• Energia potencial gravitacional.• Rotação e translacção da Terra.• Noções de balística e movimento de satélites.

5. AVALIAÇÃO:

5.1 Avaliação da Aprendizagem

A avaliação ocorrerá de forma contínua, somatória e diagnóstica e não de forma pontual. Será aprovado no final do ano letivo o estudante que obtiver conceito final C ou superior e frequência mínima de 75% das aulas programadas.

5.2 Instrumentos

- Avaliações dissertativas e/ou objetivas com questões conceituais e resolução de problemas;
- Atividades realizadas em sala de aula;
- Pesquisas;
- Seminários;
- Participação durante as aulas presenciais e experimentais;
- Relatórios de visitas técnicas.
- Debates;
- Trabalhos (tarefa de casa, relatórios de atividades de laboratório).
- Atividades virtuais propostas através do Sistema Karavellas.

5.3 Critérios

- Verificação da formação, construção e reconstrução de conceitos científicos;
- Valorização dos conhecimentos prévios do aluno e a sua interação com os conceitos físicos;
- Contemplar as várias formas de expressão dos alunos: leitura, interpretação e produção de textos, leitura e interpretação de conceitos físicos e sua representação matemática, pesquisa bibliográficas, relatórios de aulas em laboratório, apresentação de seminários.
- Averiguação da apropriação efetiva de conhecimentos que contribuam para transformar a própria realidade do aluno.

6. ATIVIDADES EXTRA CLASSE A SEREM DESENVOLVIDAS

Serão realizadas atividades como participações em eventos, feiras, palestras e visitas de campo respeitando o planejamento da disciplina e que sejam relacionados a disciplina ou ao curso.

7. RECUPERAÇÃO PARALELA

Após as avaliações serão oportunizadas recuperações de conteúdos através de atividades que possibilitem uma retomada dos mesmos. Serão oferecidas também novas avaliações e os trabalhos poderão ser corrigidos e melhorados a fim de recuperar os conceitos.

8 REFERÊNCIAS

8.1 Básicas

MÁXIMA, A. ; ALVARENGA, B. **Curso de Física**, Vol. 1, 1º ed., São Paulo: Editora Scipione, 2011.

GASPAR, A. **Física**, Vol. 1. São Paulo: Editora Ática, 2008.

SANT'ANNA, MARTINI, REIS, SPINELLI. **Conexões com a Física**, Vol. 1, 1° ed, São Paulo: Editora Moderna, 2010.

TORRES, C. M. A., FERRARO, N. G, SOARES, P. A. T. **Física: ciência e tecnologia**, Vol. 1, 2° ed, São Paulo: Editora Moderna, 2010.

XAVIER, BENIGNO. **Coleção Física aula por aula**, Vol. 1, 1° ed, São Paulo: Editora FTD, 2010.

8.2 Complementares

MOYSÉIS, A.; LINS, S. **Gravitação e Ondas**, Fortaleza: Ed. Vestseller, 1989.

KANTOR JUNIOR, C. L., MENEZES JUNIOR, L. O.; ALVES, V. **Coleção Quanta Física**, Vol.1, 1°ed., São Paulo: Editora PD, 2010.

RENATO, B. **Fundamentos de Mecânica: Cinemática/Leis de Newton**, Vol. 1, 1° ed., Fortaleza: Editora Vestseller, 2007.

RENATO B. **Fundamentos de Mecânica: Trabalho e Energia, Sistema de Partículas, Dinâmica do Centro de Massa. Sistema com Massa Variável**, Vol. 2, 1°ed., Fortaleza: Editora Vestseller, 2009.

FILHO, G. A.; TOSCANO, A. **Física. Ensino Médio - Volume Único**, 1° ed, São Paulo: Editora Scipione, 2003.

9. OBSERVAÇÕES

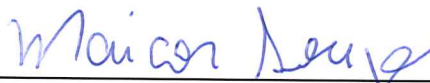
O Plano de Ensino está sujeito a alterações de acordo com as necessidades dos discentes, docentes e da Instituição.

Pitanga, 21 de fevereiro de 2018.

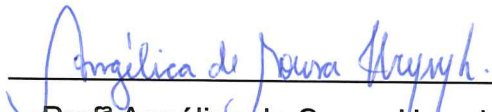
10. RECEBIMENTO

Recebido em: 21 / 02 /2018


Assinatura: _____



Maicon Rogério de Souza
Docente



Profª Angélica de Sousa Hrysyk
Coordenadora do Curso Técnico
Integrado em Cooperativismo



Prof. Diego Manoel Panonceli
Diretora de Ensino Pesquisa e Extensão