



**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| DISCIPLINA: Física I | | | | | | |
|---|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|--|--|
| Código: | TIMA102 | | | | | |
| Carga Horária Total: | 80 horas | CH Teórica: 60 horas | CH Prática: 20 horas | | | |
| Número de Créditos: | 4 | | | | | |
| Código pré-requisito: | Nenhum | | | | | |
| Semestre: | 1º e 2º | | | | | |
| Nível: | Técnico Integrado ao Ensino Médio | | | | | |
| EMENTA | | | | | | |
| Nesta disciplina o aluno irá aprender os conceitos da cinemática escalar e vetorial, bem como as leis que regem o mundo onde vivemos, aprendendo os conceitos de força, trabalho, energia e equilíbrio. Irá também aprender os conceitos da Lei da gravitação universal e como funciona a estática e dinâmica de um Fluido. | | | | | | |
| OBJETIVOS | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Entender os conceitos teóricos da mecânica, desde a cinemática escalar. • Compreender os fenômenos físicos da mecânica sob o ponto de vista experimental. • Correlacionar os acontecimentos físicos do dia-a-dia com as leis da física. • Compreender as Leis de Newton. • Compreender os conceitos de Trabalho e Energia. • Compreender a Lei da Gravitação Universal. • Compreender a Estática e Dinâmica dos Fluidos. | | | | | | |
| PROGRAMA | | | | | | |
| <p>Unidade I: Introdução à Física</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução Geral. 2. O que é a física/apresentação da disciplina. 3. Medida de comprimento e tempo. 4. Algarismos significativos. 5. Operações com algarismos significativos. 6. Notação científica. 7. Ordem de grandeza. 8. Grandezas escalares e vetoriais. 9. Operações com vetores. <p>Unidade II: Cinemática</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceito de Referencial. 2. Movimento Uniforme em uma direção (M.R.U.). | | | | | | |

3. Velocidade média e Velocidade instantânea.
 4. Função horária do M.R.U.
 5. Gráficos do M.R.U.
 6. Movimento Uniformemente Variado (M.R.U.V.).
 7. Aceleração média e Aceleração instantânea.
 8. Função horária do M.R.U.V.
 9. Gráficos do M.R.U.V.
 10. Movimento Circular Uniforme (M.C.U).
 11. Transmissão de M.C.U.
 12. Movimento Circular Uniformemente Variado (M.C.U.V.).
 13. Relações entre Movimento Circular e Movimento Retilíneo.
 14. Movimento em duas ou mais direções.
- Unidade III: Dinâmica**
1. Conceito de Força.
 2. Inercia e a primeira Lei de Newton.
 3. Segunda Lei de Newton e suas aplicações.
 4. Terceira Lei de Newton.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas dialogadas pautadas nos livros textos e com o uso de outros textos para leitura, análise e síntese. Resolução de exercícios em sala. Discussão de experiências. Serão realizados projetos interdisciplinares com as demais componentes curriculares. Aulas práticas em laboratório.

A interdisciplinaridade será trabalhada a partir de eventos institucionais propostos por meio de temas integrados, como os abordados na semana do livro, semana do meio ambiente, SEMIC, semana de integração, visitas técnicas multidisciplinar e, consequente, propostas de avaliações em conjunto.

RECURSOS

- Quadro branco, apagador e Pincéis.
- Sala de informática.
- Softwares.
- Projetor multimídia.
- Laboratório de Física/Matemática.

AVALIAÇÃO

A avaliação do aprendizado do alunado será realizada por meio da assiduidade, participação nas atividades de sala de aula, provas escritas, trabalhos em sala de aula, relatórios de aulas práticas e seminários. Assim, a nota final de cada bimestre será composta por duas notas parciais: uma da prova teórica que vale 10,0 pontos e outra do somatório da assiduidade, participação, resolução dos estudos dirigidos, relatório de aula prática e seminário, que dividida por dois terá apresentar resultado seis (6,0) para a aprovação no bimestre na somatória do N1 +N2, e cinco (5,0) para AF-Avaliação Final.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física**, 1. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** mecânica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física 1:** mecânica. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

| | |
|---|-------------------------|
| NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica: mecânica. 5. ed. rev. atual. São Paulo: Blucher, 2013. v. 1. | |
| HENRIQUE, O.; SILVA, M. Física e dinâmica dos movimentos. Curitiba: Intersaberes, 2017. | |
| AZEITONA, C. Física. Curitiba: Intersaberes, 2017. | |
| SGUAZZARDI, M. M. M. U. Física geral. São Paulo: Pearson, 2014. | |
| SILVA, O. H. M. Mecânica básica. Curitiba: Intersaberes, 2016. | |
| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |