

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA GERAL I
Código: Carga Horária Total: 80h CH Teórica: 80h CH Prática: 0h CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 0 h
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos: Cálculo I
Semestre: 3º
Nível: Superior
EMENTA
Medição e Grandezas; Cinemática Unidimensional; Vetores; Cinemática Bi- e Tridimensional; Leis de Newton e Dinâmica Newtoniana; Trabalho e Energia; Conservação de Energia; Sistema de Partículas; Centro de Massa; Momento Linear; Impulso; Colisões.
OBJETIVO
Compreender os conhecimentos básicos da ciência física a partir da aquisição de noções teóricas fundamentais, de forma que promova a autonomia para desenvolver, resolver situações e aplicar os assuntos abordados na disciplina durante o curso de graduação em química.
PROGRAMA
UNIDADE 1 – MEDIDAS, CINEMÁTICA E VETORES Medidas e grandezas em Física; Sistema Internacional de Unidades; Cinemática unidimensional; Vetores; Cinemática Bi- e Tri-dimensional. UNIDADE 2 – LEIS DE NEWTON E DINÂMICA NEWTONIANA As três leis de Newton; Uso das leis de Newton para se determinar a dinâmica de sistemas físicos. UNIDADE 3 – TRABALHO E ENERGIA Energia Cinética; Trabalho de uma força; Energia Potencial, Forças Conservativas e Conservação de Energia UNIDADE 4 – SISTEMAS DE PARTÍCULAS Momento Linear; Sistemas de Partículas; Centro de Massa; Impulso; Colisões.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas acerca dos assuntos do programa. Ocorrerão momentos de discussão sobre a relação dos conceitos com experiências cotidianas. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: quadro e pinceis; projetor de multimídia; listas de exercícios; material impresso.
AValiação
A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização das ideias apresentadas, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros, volume 1:** mecânica, oscilações e ondas termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 1.
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
3. STEWART, James. **Cálculo:** volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KARANE, Kenneth S. **Física 1.** 5. ed. Rio de Janeiro: TLC, 2014.
2. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física I:** mecânica. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
3. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar:** conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.
4. STEWART, James; CASTRO, Helena Maria Ávila de. **Cálculo:** volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
5. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 1:** mecânica. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013. v. 1.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico