



INSTITUTO FEDERAL

Paraíba
Campus Santa Luzia

PLANO DO COMPONENTE CURRICULAR

1. IDENTIFICAÇÃO

CURSO: TÉCNICO EM SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL

COMPONENTE CURRICULAR	Nº Aulas	Total de Horas
FÍSICA II	80	67

2. EMENTA:

Cinemática escalar, estudo do movimento, movimento vertical no vácuo, estudos gráficos dos movimentos; vetores; velocidade e aceleração vetorial; lançamento horizontal e oblíquo; movimentos circulares; princípios fundamentais da dinâmica; forças de atrito; forças em trajetórias curvilíneas, trabalho e energia; impulso e quantidade de movimento; movimento de rotação; estudo dos fluidos.

3. OBJETIVOS:

- Fornecer conhecimentos básicos sobre a mecânica clássica newtoniana;
- Despertar o interesse pela busca da informação;
- Incentivar a pró-atividade e a capacidade de realizar trabalhos em grupo;
- Estimular a multidisciplinaridade dos conteúdos da disciplina;
- Utilizar os conteúdos da disciplina na resolução de problemas associados à sua área de formação profissional.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Cinemática escalar;
- Estudo do movimento uniforme;
- Estudo do movimento variável;
- Movimento vertical no vácuo;
- Estudos gráficos dos movimentos uniforme e variado;
- Velocidade e aceleração vetorial;
- Lançamento horizontal e oblíquo no vácuo;
- Movimentos circulares;
- Princípios fundamentais da dinâmica;
- Forças de atrito;
- Forças em trajetórias curvilíneas
- Trabalho e energia
- Impulso e quantidade de movimento;
- Cinemática da rotação;
- Dinâmica da rotação;
- Estática dos fluidos;
- Dinâmica dos fluidos.

METODOLOGIA:

A metodologia de ensino buscará articular os saberes práticos e acadêmicos em uma relação de complementaridade. Sendo valorizados os conhecimentos prévios dos discentes, bem como seus diferentes ritmos de aprendizagem. Além disso, devem ser observados os princípios de autonomia, interação e cooperação. Deste modo, as aulas poderão ser expositivas e dialogadas, através de estudos de caso, seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, estudos dirigidos, visitas técnicas, oficinas temáticas e outras, através do uso de recursos audiovisuais, apostilas e materiais de apoio, priorizando o uso de metodologias ativas e inovadoras, que proporcionem o protagonismo do(a) estudante, sempre na perspectiva de construção do conhecimento, mediante a valorização dos saberes profissionais. Faz-se necessário ressaltar que os aportes teóricos trabalhados em aula devem obrigatoriamente “fazer sentido” na realidade em questão.

AValiação DA APRENDIZAGEM:

A avaliação desta disciplina terá como função contribuir para a otimização do processo ensino-aprendizagem. Para tanto, será realizada de forma contínua, participativa e formativa, com acompanhamento em relação à assimilação de conteúdos através de produções individuais e/ou coletivas realizadas nos espaços educativos, onde observará a capacidade, o interesse no desenvolvimento de atividades em grupo, atitudes em atividades de cooperação.

Cabe destacar ainda que deverão ser utilizados ao menos dois instrumentos distintos de avaliação, a critério do(a) docente responsável. Sugere-se atividades individuais e/ou em grupo; seminários; provas; participação em sala, montagens de experimentos laboratoriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J. e VILLAS BÔAS, N.; Tópicos de física. Volume 1, Saraiva, 21ª edição, São Paulo, 2012.

GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 1- Mecânica. 3ª Ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N.G. e SOARES, P.A.T.; Os fundamentos da física. Volume 1, Moderna, 11ª edição, São Paulo, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CALÇADA, C.S. e SAMPAIO, J.L.; Física clássica. Volume 1, Atual, 1ª edição, São Paulo, 2012.

GONÇALVES F.T. Física – Interação e Tecnologia. 2ª Ed. São Paulo: Ed. Leya, 2016. Vol 1.

HEWITT, P. G., Física conceitual. Volume único, Bookman, 12ª Edição, Porto Alegre, 2015.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C., Física - Contexto & Aplicações. Volume 1, Scipione, 2ª edição, São Paulo, 2016.

TORRES, C.M.A.; FERRARO, N.G.; SOARES, P.A.T. e PENTEADO, P.C.M., Física – Ciência & Tecnologia. Volume 1, Moderna, 4ª edição, São Paulo, 2016.