

Programa Analítico de Disciplina

FIS 226 - Física Experimental I

Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 0h

Carga horária semanal prática: 4h

Carga horária de extensão: 15h

Semestres: II

Objetivos

Ao final desta disciplina o estudante deverá ser capaz de: Identificar, compreender e avaliar quantitativamente os erros inerentes às medidas efetuadas no laboratório, bem como seus algarismos significativos. Construir e interpretar gráficos, obter constantes e verificar os modelos teóricos propostos e concluir a partir dos dados elaborados. Montar e realizar experimentos relativos à mecânica. Resolver um problema de mecânica proposto pelo professor, desenvolvendo, executando e apresentando um roteiro experimental.

Ementa

Erros e algarismos significativos. Construção e linearização de gráficos. Experimentos de tópicos de mecânica. Interpretação e análise gráfica utilizando softwares. Projeto para construção de experimentos de mecânica básica da graduação e apresentação.

Atividades de Extensão

As atividades de extensão da disciplina estarão relacionadas a projetos desenvolvidos pelos estudantes dentro do conteúdo da disciplina. Tais atividades deverão ser vinculadas a um Projeto ou Programa de Extensão da UFV registrado no RAEX. Além do caráter pedagógico, os projetos promoverão uma oportunidade ímpar de diálogo entre os estudantes e a comunidade externa à UFV. Por exemplo, por meio de apresentações em Feiras de Ciências ou eventos, palestras em escolas, entre outras possibilidades de acordo com o Projeto ou Programa de Extensão ao qual o projeto da disciplina esteja vinculado.

Pré e correquisitos

FIS 201*

Oferecimentos obrigatórios	
Curso	Período
Engenharia Física	2
Física - Bacharelado	2
Física - Licenciatura (Integral)	2

Oferecimentos optativos	
Não definidos	

FIS 226 - Física Experimental I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Erros e Algarismos Significativos 1. Erros e algarismos significativos.	0h	2h	0h	0h	2h
2. Construção e linearização de gráficos 1. Construção e linearização de gráficos	0h	6h	0h	0h	6h
3. Experimentos de tópicos de mecânica 1. Equilíbrio 2. Queda Livre 3. Lançamento de Projéteis 4. Segunda Lei de Newton 5. Forças não conservativas 6. Energia 7. Colisões 8. Momento Angular 9. Centro de Gravidade	0h	32h	0h	0h	32h
4. Interpretação e análise gráfica utilizando softwares 1. Interpretação e análise gráfica utilizando softwares	0h	5h	0h	0h	5h
5. Investigação de um problema correlato com a disciplina FIS 206 1. Planejamento e execução de atividades pelos alunos com a apresentação de aulas.	0h	15h	0h	0h	15h
Total	0h	60h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Não definidos
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor; Prática executada por alguns estudantes, sendo demonstrativa para a maioria dos estudantes; Prática executada por todos os estudantes; Prática investigativa executada por todos os estudantes; Resolução de problemas; e Desenvolvimento de projeto
Estudo Dirigido	Não definidos
Projeto	Não definidos
Recursos auxiliares	Não definidos

FIS 226 - Física Experimental I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 1996. v. 1.	39
HEWITT, PAUL G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2008.	45
SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I: mecânica. 12. ed. São Paulo: Pearson, Addison Wesley, 2008. v. 1	121

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
CHAVES, A. S. Física. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2001. v. 1.	3
FEYNMAN, R. P. Física. Bogotá: Fondo Educativo Interamericano, 1971.	3
TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2009.	36
TIPLER, P. A. Física. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984.	27