

Programa Analítico de Disciplina

FIS 412 - Instrumentação para o Ensino de Física B

Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2025

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 0h

Carga horária semanal prática: 4h

Carga horária de extensão: 20h

Semestres: II

Objetivos

Planejar e executar atividades experimentais ou usar material instrucional, nas áreas de movimento harmônico simples, gravitação, fluidos, ondas e termodinâmica, integrando-os ao conteúdo a ser ministrado na Educação Básica.

Ementa

Planejamento e execução de atividades nas áreas de movimento harmônico simples, gravitação, fluidos, ondas e termodinâmica.

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 UFMG registrado no RAEX. Além do caráter pedagógico, os projetos promoverão uma oportunidade ímpar de diálogo entre os estudantes e a comunidade externa à UFMG. 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

EDU 155 e FIS 202 e FIS 227 e FIS 411

Oferecimentos obrigatórios

Curso

Período

Física - Licenciatura (Integral)

6

Oferecimentos optativos

Curso

Grupo de optativas

Física - Bacharelado

Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: M561.K4FL.IZDI

FIS 412 - Instrumentação para o Ensino de Física B

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Planejamento e execução de atividades nas áreas de movimento harmônico simples, ondas, óptica e termodinâmica 1. Evolução histórica 2. Revisão bibliográfica 3. Avaliação de livros-textos específicos 4. Elaboração de roteiros 5. Preparação do material didático 6. Execução e avaliação de atividades nas áreas de movimento harmônico simples, gravitação, fluidos, ondas e termodinâmica	0h	60h	0h	0h	60h
Total	0h	60h	0h	0h	60h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	<i>Não definidos</i>
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	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

FIS 412 - Instrumentação para o Ensino de Física B

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
HEWITT, PAUL G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002.	58
SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física II: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Pearson, Addison Wesley, 2008. v.2	83
SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I: mecânica. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson, Addison Wesley, 2008. v.1.	76
MÁRCIO BARRETO. A física no ensino médio: Livro do professor. Papyrus Editora, 2022. 192 p. (disponível como Ebook, BBT, UFRV)	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
GASPAR, A. Experiências de ciências para o ensino fundamental. 1 ed. totalmente reform., 2. impr. São Paulo, SP: Ática, 2005. 328 p.	5
BÔAS, V. N.; DOCA, H. R.; BISCUOLA, J. G. Tópicos de Física: termologia, ondulatória e óptica. São Paulo: Editora Saraiva, 2007. v. 2.	4
LUZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A. Curso de Física. São Paulo: Editora Scipione, 1993. v. 2.	5
MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo, SP: Moraes, 1982. 112 p.	2
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. Metodologia do Ensino de Ciências. 2 ed. São Paulo, SP: Cortez, 1994. 207 p. 3	3
Revista Brasileira de Ensino de Física. Sociedade Brasileira de Física. disponível em: www.sbfisica.org.br/rbef	0
Revista A Física na Escola. Sociedade Brasileira de Física. disponível em: www1.fisica.org.br/fne	0