
Código: BiTiFIS.021

Disciplina: Física II

Pré-requisito(s): -

Co-requisito(s): -

Carga Horária		
Teórica: 66.4	Prática: 0	Total: 66.4

Ementa:

Os conhecimentos envolvidos nas transformações de energia interna de um ou mais sistemas, bem como a conservação de energia relacionada às questões térmicas. Os estudos dos gases e suas transformações em sistemas termodinâmicos. As leis e aplicações associadas aos fenômenos termodinâmicos. O estudo da luz enquanto fenômeno ondulatório e suas aplicações: reflexão, refração e difração. Os aparelhos ópticos e suas relações com a visão humana. O transporte de energia em forma de onda em meios e os princípios de reflexão, refração, difração e interferência.

Objetivo Geral:

Desenvolver a capacidade de classificar, organizar e sistematizar informações que relacionam a Física e o cotidiano, sabendo se expressar por meio dessa linguagem. Promover o estudo de conteúdos relacionados a temas atuais, para que o aluno tenha uma visão ampla e integrada dos fenômenos estudados. Perceber que os conhecimentos físicos são frutos da construção humana, marcados em um período histórico e social, sendo, portanto, elementos culturais. Entender que este conhecimento estruturado da natureza contribui para o desenvolvimento de aparatos tecnológicos. Contribuir na formação crítica do aluno para que seja capaz de entender e interagir com a realidade que o cerca, refletindo sobre seu papel e atuando para a sustentabilidade deste ambiente.

Objetivo Específico:

Entender e conceituar as relações entre calor e temperatura através da Leis da Termodinâmica. Explicitar as diferenças entre partículas, ondas mecânicas e ondas eletromagnéticas como formas de transporte de energia. Caracterizar ondas mecânicas e eletromagnéticas e abordar os fenômenos comuns e exclusivos de cada uma delas. Contextualizar os fenômenos ondulatórios com a óptica e abordar as suas aplicações tecnológicas.

Bibliografia Básica:

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física:** ondas, óptica e termodinâmica. 3 ed. São Paulo: Ática, 2016. 288 p.

MARTINI, Glorinha; SPINELLI, Walter, REIS, Hugo Carneiro; SANT'ANNA, Blaidi. **Conexões com a Física:** estudo do calor, óptica geométrica, fenômenos ondulatórios. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016. 287 p.

PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata de; ROMERO, Talita Raquel. **Física em contextos.** 1. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016. v. 2. 288 p.

Bibliografia Complementar:

REF. **Grupo de Reelaboração do Ensino de Física.** Leituras de Física – Mecânica. São Paulo: Instituto de Física da USP, 1998.

HEWITT, P. G. **Física conceitual.** 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luis Felipe. **Física para o ensino médio:** termologia, óptica, ondulatória. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 288 p.
