DISCIPLINA: Física Aplicada II	
Vigência: a partir de 2026/1	**Período letivo:** 2º ano
Carga horária total: 60 h	**Código:** NH_MCT.0077
Ementa: Análise de tópicos da história da ciência e sua evolução, visando a compreensão do processo de construção do conhecimento científico como criação humana inserida na história, filosofia e sociedade em diferentes contextos históricos, filosóficos, culturais, sociais e suas aplicações tecnológicas. Observação de aspectos relativos à caracterização de grandezas e fenômenos físicos, estabelecimento de relações entre modelos, leis e princípios, interpretação de representações e situações-problema bem como a aplicação dos conhecimentos científicos a diferentes contextos. Estudo de conceitos físicos relacionados à Mecânica dos Fluídos, Sistemas Oscilatórios, Ondas e Termodinâmica.	

Conteúdos

UNIDADE I – Mecânica de Fluídos

1.1 Conceitos Fundamentais: pressão, pressão atmosférica, massa específica e densidade
1.2 Princípio de Stevin
1.3 Princípio de Pascal
1.4 Princípio de Arquimedes
1.5 Noções de Hidrodinâmica

UNIDADE II – Oscilações

2.1 Introdução ao MHS;
2.2 Oscilador Massa-mola;
2.3 Pêndulo Simples;
2.4 Cinemática e Dinâmica do MHS.

UNIDADE III – Ondulatória

3.1 Conceito de Onda
3.2 Classificação das Ondas
3.3 Elementos de uma Onda
3.4 Velocidade de uma Onda
3.5 Fenômenos Ondulatórios
3.6 Ondas Sonoras

UNIDADE IV – Física Térmica

4.1 Energia Interna, Calor e Temperatura
4.2 Escalas Termométricas - Escala Celsius, Fahrenheit e Escala Kelvin
4.3 Processos de Transmissão do Calor
4.4 Calorimetria
4.4.1 Capacidade Térmica e Calor Específico

4.4.2 Quantidade de Calor Sensível
4.4.3 Trocas de Calor
4.5 Mudanças de Estados Físicos da Matéria
4.5.1 Estados Físicos da Matéria
4.5.2 Leis da Mudança de Estado Físico
4.5.3 Diagrama de Estado
4.5.4 Calor Latente
4.6 Dilatação Térmica
4.6.1 Dilatação dos Sólidos
4.6.2 Dilatação dos Líquidos
4.7 Termodinâmica
4.7.1 Transformações gasosas no gás ideal
4.7.2 Leis da Termodinâmica

Bibliografia básica

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Física – Contexto & Aplicações. Vol. 2.** 1.ed. São Paulo: Editora Scipione, 2014.

GONÇALVES FILHO, Aurélio; TOSCANO, Carlos. **Física – Interação e Tecnologia.** Vol. 2. ed. São Paulo: Editora Leya, 2016.

PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexandre; ROMERO, Talita Raquel. **Física, Conceitos e Contextos. Vol. 2**. 1. ed. São Paulo: Editora FTD, 2013.

Bibliografia complementar

GREF – Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física 2: Mecânica**. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2015.

KANTOR, Carlos Aparecido; PAOLIELLO JR, Lilio Alonso; MENESES, Luís Carlos de; BONETTI, Marcelo de Carvalho; CANATO JR, Osvaldo; ALVES, Viviane Moraes. **Coleção Quanta Física. Vol. 1**. 2. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2013.

KANTOR, Carlos Aparecido; PAOLIELLO JR, Lilio Alonso; MENESES, Luís Carlos de; BONETTI, Marcelo de Carvalho; CANATO JR, Osvaldo; ALVES, Viviane Moraes. **Coleção Quanta Física. Vol. 2**. 2. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2013.

KANTOR, Carlos Aparecido; PAOLIELLO JR, Lilio Alonso; MENESES, Luís Carlos de; BONETTI, Marcelo de Carvalho; CANATO JR, Osvaldo; ALVES,

Viviane Moraes. **Coleção Quanta Física. Vol. 3**. 2. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2013.

RAMOS, Clinton M., BONJORNO, José R. **Física**. Vol. único. São Paulo: Editora FTD, 2011.

TORRES, Carlos Mano; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Física – Ciência e Tecnologia**. 2. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2016.