

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA
PLANO DE ENSINO**

COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA				PERÍODO:
	Teórica	Prática	Extensão	Total	
Física Aplicada a Farmácia	34	-	-	34	2°
PROFESSOR RESPONSÁVEL: Thiago Fragoso Gonçalves					

EMENTA

Estudos fundamentais da Física. Propriedades físicas da matéria. Estudo dos Fluidos. Calorimetria e noções de termodinâmica. Mudanças do estado físico da matéria. Termodinâmica e Calorimetria. Estudos do calor. Tópicos de física moderna. Estudos da Física da radiação. Fundamentos teóricos dos efeitos da radiação.

OBJETIVOS E COMPETÊNCIAS

CONHECIMENTOS:

- Compreender as propriedades físicas da matéria e suas transformações.
- Identificar os estados físicos da matéria, bem como as propriedades físicas dos compostos.
- Analisar as aplicações do estudo da calorimetria e termodinâmica nas Ciências Farmacêuticas.
- Empregar os conceitos da Física da radiação no corpo humano e em práticas medicinais.

HABILIDADES:

- Trabalhar em laboratório com segurança e responsabilidade.
- Manipular equipamentos laboratoriais com segurança e eficiência.
- Identificar e analisar os fenômenos Físicos do cotidiano.
- Aplicar corretamente as regras de transformação das escalas de grandeza física.
- Realizar experimentos e solucionar problemas usando princípios físicos e matemáticos.

ATITUDES:

- Valorizar as normas de segurança e boas práticas laboratoriais.
- Praticar, corretamente, a manipulação de corpos físicos e a interpretação de dados.
- Integrar os conhecimentos físicos com as aplicações farmacêuticas.
- Respeitar o rigor científico e a precisão em todas as atividades acadêmicas e práticas.

UNIDADES DE ENSINO

Unidade I: Estudo do Calor.

- Conceito de calor
- Calor Sensível - Calor latente - Calor de Combustão
- Capacidade Térmica e calor específico
- Quantidade de calor sensível: Equação Fundamental da Calorimetria

- Fusão e Solidificação
- Ebulição e Condensação
- Evaporação e Umidade do ar
- Calefação e Sublimação

Unidade II: Termodinâmica.

- Escalas de temperatura
- Variáveis de estado
- Dilatação linear
- Dilatação superficial
- Dilatação volumétrica
- Transformações gasosas
- Lei geral dos gases perfeitos
- Gases Medicinais
- Transformações reversíveis e irreversíveis

Unidade III: Física da radiação

- Conceitos básicos
- Unidades de radiação
- Desintegração nuclear (raio X)
- Efeitos biológicos da radiação
- Dose absorvida e dose efetiva
- Aplicação das radiações em farmácia

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas. Serão realizados debates com base em leituras recomendadas antecipadamente e previstas nas bibliografias básica e complementar. Avaliação da participação dos discentes em seminários, da realização de relatórios de leitura, trabalhos e provas, conforme programação específica do semestre letivo. Uso de metodologias ativas como Sala de aula invertida e resolução de problemas.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Não se aplica

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES FILHO, Aurelio; TOSCANO, Carlos. **Física para o ensino médio**. São Paulo, SP: Scipione, 2005. 480 p.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, c2012. 4 v.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física, v. 2: termologia, óptica e ondas**. 8. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2003. 470 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OKUNO, Emico; YOSHIMURA, Elisabeth. **Física das radiações**. Porto Alegre, RS: Oficina de Texto, 2025. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788579752384/>. Acesso em: 07 nov. 2025.

OKUNO, Emico; FRATIN, Luciano. **Desvendando a física do corpo humano: biomecânica**. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520454381/pageid/0>. Acesso em: 27 jan. 2025.

TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros, v.1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2618-3/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros, v.2: eletricidade e magnetismo, ótica**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2622-0/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros, v.3: física moderna**. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2620-6/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

TORRES, Carlos Magno A.; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Física: ciência e tecnologia**. 2. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2010. 3 v.

Assinatura do Professor Responsável