UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**MATEMÁTICA - Licenciatura (210/I)**
Disciplina	**1691/I - FISICA GERAL E EXPERIMENTAL II**
Turma	**MAN/I**
Local	**IRATI**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Acústica. Eletricidade. Magnetismo. Eletromagnetismo e ondas eletromagnéticas. Introdução a Física Moderna.

I. Objetivos

- Identificar fenômenos físicos relacionados aos conceitos abordados ao longo do período letivo;
- Interpretar os conceitos como modelos para compreensão dos fenômenos físicos;
- Explicar os fenômenos físicos abordados por meio dos conceitos físicos apropriados;
- Resolver problemas com valores de grandezas físicas aplicando os conceitos abordados;
- Analisar as consequências da aplicação dos conceitos físicos;
- Prever estados passados e futuros com base nos modelos físicos.

II. Programa

- Acústica
  - Natureza do som
    - Ondas sonoras
      - Relação densidade-pressão;
      - Relação deslocamento-densidade;
      - Relação pressão-deslocamento;
      - A velocidade do som.
    - Ondas sonoras harmônicas. Intensidade
    - Sons musicais. Altura e timbre. Fontes sonoras
      - Altura;
      - Notas e escalas musicais;
      - Timbre;
      - Fontes sonoras;
      - Colunas de ar;
      - Membranas e placas vibrantes;
      - Ultrassons.
    - Ondas em mais dimensões;
    - O princípio de Huygens;
    - Reflexão e refração;
    - Interferência em mais dimensões;
    - Efeito Doppler. Conde de Mach
      - Efeito Doppler;
      - Cone de Mach.
- Eletromagnetismo
  - Eletrostática
    - Lei de Coulomb;
    - Campo elétrico;
    - Potencial elétrico;
    - Capacitância e capacitores dielétricos.
  - Eletrodinâmica:
    - Corrente elétrica;
    - Campo magnético;
    - Lei de Ampère;
    - Lei da indução;
    - Circuitos;
    - Materiais magnéticos;
    - Equações de Maxwell.
- Física Moderna:
  - Relatividade restrita e geral;
  - Física quântica.

III. Metodologia de Ensino

Preponderantemente, aulas serão abordadas no quadro negro, bem como serão ministradas com base na metodologia da resolução de problemas. Durante a explanação os alunos serão inquiridos a responder para que se tornem familiarizados com o conteúdo. Em adição, Os

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**MATEMÁTICA - Licenciatura (210/I)**
Disciplina	**1691/I - FISICA GERAL E EXPERIMENTAL II**
Turma	**MAN/I**
Local	**IRATI**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

conteúdos serão previamente disponibilizados por meio físico ou eletrônico para leitura prévia. Durante as aulas, serão apresentados problemas físicos para resolução, com o uso de mídias digitais ou meios físicos, como folhas impressas ou anotações em quadro de giz. O processo resolutivo partirá de concepções prévias sobre os fenômenos abordados, visando colocá-las em discussão, no sentido de demonstrar a efetividade dos modelos físicos como ferramentas resolutivas adequadas para resolver os problemas propostos. A resolução de cada problema será objeto de síntese escrita, a qual será objeto de avaliação de desempenho acadêmico. Na sequência, serão propostos desdobramentos dos problemas, com o objetivo de servir demonstrativo de aprendizagem dos conteúdos abordados. Durante o transcurso da disciplina, os estudantes deverão elaborar um produto, o qual será apresentado na segunda quinzena do último mês de cada semestre letivo.

IV. Formas de Avaliação

- Resolução dos problemas e envio das produções escritas referentes a tais resoluções;
- Envio de tarefas devidamente cumpridas no prazo estimulado;
- Seminários sobre simulações e experimentos de laboratório (individual ou em equipe);
- Testes escritos de conhecimentos sobre os conteúdos abordados, mínimo de dois;
- Apresentação do produto desenvolvido durante a disciplina;

De acordo com a RESOLUÇÃO N
0 1-COU/UNICENTRO, de 10 de março de 2022 em seu Art. 49, inciso um, a oportunidade de recuperação de rendimento pode ser feita ao longo do processo avaliativo ou ao final do semestre, inciso dois, a recuperação de rendimento pode ser realizada por meio de provas, seminários, trabalhos ou outros instrumentos de avaliação definidos pelo professor no plano de ensino e aprovada pelo conselho departamental. Sendo assim, o inciso dois é contemplado no presente plano de ensino.

V. Bibliografia

Básica

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. Rio de Janeiro: LTC, 1996. v. 2, 3 e 4;
TIPLER, Paul A. Física. Rio de Janeiro: LTC, 1995. v. 2, 3 e 4.
PHET. Universidade do Colorado. Simulações interativas. Disponível em https://phet.colorado.edu/pt_BR/, acesso em 05/02/2019.

Complementar

FEYNMAN, R. The Feynman lectures on physics. Site da Internet. Disponível em http://www.feynmanlectures.caltech.edu/, acesso em 05/02/2019;
GREF – Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Leituras em física. Material didático para aulas de física na educação básica. Disponível em http://www.if.usp.br/gref/pagina01.html, acesso em 05/02/2019;
Nussenzveig, Moysés. Física básica. São Paulo, editora Blucher, v. 2, 4 edição 2002, 4 reimpressão 2007;
Nussenzveig, Moysés. Física básica. São Paulo, editora Blucher, v. 3, 1 edição 1997, 7 reimpressão 2009;
Nussenzveig, Moysés. Física básica. São Paulo, editora Blucher, v. 4, 1 edição 2008, 7 reimpressão 2008;

APROVAÇÃO

Inspetoria:	DEMAT/I
Tp. Documento:	Ata Departamental
Documento:	08
Data:	14/06/2022