



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 - FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL II
Turma	MAN/I

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 conteúdos serão previamente disponibilizados por meio físico ou eletrônico para leitura prévia. Durante as aulas, serão apresentados



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 - FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL II
Turma	MAN/I

Carga Horária: 102

PLANO DE ENSINO

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;

GRAF – 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