

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Física II – Turma 2P

Ano/semestre: 2017/1

Professor(a): Walter Souza Cabistani (waltercabistani@sapucaia.ifsul.edu.br)

Carga horária Semanal: 2 períodos – sextas das 13h30 às 15h

Carga horária Total: 80 períodos Carga Total: 60h

EMENTA: O estudo da Física prioriza o desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem que possibilitem, ao aluno, condições para compreender conhecimentos oriundos da Física e aplicar esses saberes na explicação do mundo natural relacionado a fenômenos térmicos, ópticos, ondulatórios e acústicos bem como na compreensão contexto histórico e cultural atual e sua relação com novas tecnologias.

Objetivo(s):

- Compreender fenômenos térmicos, ópticos, ondulatórios e acústicos necessários a um estudante em nível de Ensino Médio;
- aperfeiçoar a capacidade de resolução de problemas à luz dos conceitos estudados;
- aplicar conceitos estudados na explicação de equipamentos e fenômenos da vida cotidiana e profissional.

Conteúdos:

UNIDADE 1: Física térmica

Termologia

Termometria

- Temperatura e Calor
- Lei Zero da Termodinâmica
- Escalas Termométricas

Dilatação de Sólidos e Líquidos

Estudo dos Gases

- Transformação Isotérmica
- Transformação Isobárica
- Transformação Isovolumétrica
- Equação de Clapeyron
- Teoria Cinética dos Gases

Calorimetria

- Capacidade Calorífica e Calor Específico
- Calor Sensível e Calor Latente
- Mudanças de Estado
- Princípio das Trocas de Calor
- Propagação do Calor

Termodinâmica

1a Lei da Termodinâmica

Trabalho.

Diagrama P x V

Adiabática

2a Lei da Termodinâmica

Máquinas Térmicas

UNIDADE 2 – Óptica

Óptica:

- princípios da óptica geométrica.
- espelhos planos e esféricos
- lentes esféricas

UNIDADE 3 - Ondas Mecânicas e Acústica

Ondas Mecânicas:

- propagação de ondas mecânicas
- período, frequência, comprimento de onda e velocidade de ondas mecânicas
- fenômenos de reflexão, refração e interferência de ondas mecânicas
- Descrição de uma onda estacionária

Acústica:

- som: características ondulatórias, velocidade de propagação, intensidade e timbre
- limites de audição e de dor do ouvido humano
- fenômenos de reflexão, refração, difração e interferência de ondas sonoras
- efeito Doppler
- ressonância
- propagação de um pulso em uma corda presa nas suas extremidades

Estratégias de Ensino (metodologia): Aulas expositivo-dialogadas, com apresentação de slides, atividades experimentais e resolução de exercícios e situações-problema. Exercícios de revisão para casa. Artigos em duplas. Atendimento extra-classe para alunos com dificuldades de aprendizagem em horários de atendimento do professor.

Horários de atendimento : Ligar direto para o professor no fone (051) 989412681

Quinta das 13h30min às 19h

Sexta das 15h às 19h.

Recursos: Slides preparados pelo professor. Livros didáticos. Giz branco e colorido. Quadro-negro. Datashow. Calculadora. Listas de exercícios.

Procedimentos e critérios de avaliação:

A nota de cada semestre será composta de duas provas individuais e sem consulta de valor 5,0 cada e de dois artigos, que poderão ser em dupla, de valor 5,0 cada. Ao término de cada semestre, o aluno que não alcançou a soma 12,0, terá direito a realizar a recuperação semestral, prevalecendo a nota mais alta. A média do semestre é dividido por dois e vale 6,0.

O aluno que tiver média final 6,0 **em cada semestre** está aprovado por média no 2º ano. Aquele que não atingir média 6,0 em algum dos semestres fará um exame ao final do ano, para recuperar o(s) semestre(s) necessário(s). Será considerado **reprovado** o aluno que ao final do término letivo **não atingir média 6,0 em algum dos semestres**.

OBS: não é permitida a utilização de celular, computador ou similar na sala de aula, exceto quando for para atividade em que os mesmos forem solicitados, na produção dos artigos. Para realização de cálculos é permitida a utilização de calculadora, preferencialmente científica, se ao aluno for ser apenas técnico.

Bibliografia:

ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio. **Física: volume 2**. São Paulo: Scipione, 2009.

GASPAR, A. **Física: volume único. Série Brasil**. São Paulo: Ática, 2003.

RAMALHO, Nicolau, Toledo, **Os Fundamentos da Física: volume 2**. editora Moderna, São Paulo, 1992.

Bibliografia complementar:

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

VALADARES, Eduardo de Campos, **Física Mais Que Divertida**. Belo Horizonte: UFMG, 2007

Cronograma do primeiro semestre:

Aula	Dta	Conteúdo
1	17/02 (sexta-feira)	Apresentação disciplina e Termologia (Termometria)
2	24/02 (sexta-feira)	Termologia (Termometria)
3	03/03 (sexta-feira)	Termologia (Dilatação)
4	10/03 (sexta-feira)	Termologia (Estudo dos gases)
5	17/03 (sexta-feira)	Termologia (Estudo dos Gases)
6	24/03 (sexta-feira)	Modelo do Artigo I
7	31/03 (sexta-feira)	Revisão
8	07/04 (sexta-feira)	Prova 1
9	28/04 (sexta-feira)	Correção da prova e correção on line do Artigo 1.
10	05/05 (sexta-feira)	Termologia (Calorimetria)
11	12/05 (sexta-feira)	Termologia (Calorimetria)
12	19/05 (sexta-feira)	Termologia (Calorimetria)
13	20/05 (sexta-feira)	<i>Termodinâmica – Sábado letivo – valendo por sexta-feira</i>
14	26/05 (sexta-feira)	<i>Termodinâmica</i>

15	02/06 (sexta-feira)	Máquinas Térmicas
16	09/06 (sexta-feira)	Máquinas térmicas
17	16/06 (sexta-feira)	Revisão Geral para Prova 2 e exercícios da bibliografia complementar.
18	23/06 (sexta-feira)	Prova 2
19	30/06 (sexta-feira)	Correção da prova 2 e correção on line do Artigo II
20	07/07 (sexta-feira)	Recuperação do primeiro semestre
