

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Física II – Turma 2M

Ano/semestre: 2017/1

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

Carga horária Semanal: 2 períodos – sextas das 7h30min às 9h

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. Produção de artigos em duplas. Atendimento extra-classe para alunos com dificuldades de aprendizagem em horários de atendimento do professor.

Horários de atendimento : Marcar direto com o professor, no fone (051) 989412681

Quintas das 13h30min às 19h

Sextas 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 uma e de dois artigos, que poderão ser em dupla, de valor 5,0 cada um, que devem ser enviados para o email waltersouzacabistani@gmail.com (a natureza agradece) . Ao término de cada semestre, o aluno que não alcançou a soma de 12,0 , terá direito a realizar a recuperação semestral, prevalecendo a nota mais alta. A média fica 6,0, porque é 12 dividido por dois bimestres.

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 o aluno afirmar que será 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)	Montagem do Artigo 1 em sala de aula com uso do datashow.
7	31/03 (sexta-feira)	Revisão geral para Prova1 e exercícios da bibliografia complementar
8	07/04 (sexta-feira)	Prova 1
9	28/04 (sexta-feira)	Devolução da prova e correção da mesma
10	05/05 (sexta-feira)	Correção on line do Artigo I
11	12/05 (sexta-feira)	Termologia (Calorimetria)
12	19/05 (sexta-feira)	Termologia (Calorimetria)

13	20/05 (sábado)	<i>Termodinâmica- sábado letivo – valendo pelo horário de sexta-feira</i>
14	02/06 (sexta-feira)	<i>Termodinâmica</i>
15	09/06 (sexta-feira)	Artigo II direto na tela do datashow
16	16/06 (sexta-feira)	Exercícios do bibliografia complementar
17	23/06 (sexta-feira)	Máquinas térmicas e revisão geral para a prova 2
18	30/06 (sexta-feira)	Prova 2
19	07/07 (sexta-feira)	Entrega da Prova 2 – correção on line do artigo2 – Recuperação do 1º semestre
