

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Técnico em Informática**.**

**Disciplina:** Física - 2º Ano.

**Turma:** 2I.

**Professor(a):** Vicente Teixeira Batista

Carga horária total: 80h

Ano/semestre: 2018

**Email:** vtbatista@sapucaia.ifsul.edu.br

**Horário disponível para atendimento:** 3ª Feira das 14:30h às 17:00h.

|  |
| --- |
| **1.EMENTA:** Termometria, Calorimetria, Termodinâmica, Movimento Ondulatório e Óptica. |

|  |
| --- |
| **2.OBJETIVOS:**  1 – Compreender fenômenos térmicos, ópticos, ondulatórios e acústicos necessários a um estudante em nível de Ensino Médio;  2 – Resolver situações problemas utilizando os princípios da Acústica, Termometria, Calorimetria, Termodinâmica, gráfica e analiticamente, empregando adequadamente a Matemática.  3 – Caracterizar e exemplificar os fenômenos relacionados a esses conteúdos.  4 - Aplicar conceitos estudados na explicação de equipamentos e fenômenos da vida cotidiana e profissional. |

|  |
| --- |
| **3. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**  I - Termometria:  Escalas Termométricas  Dilatação Térmica  II- Calorimetria:  Processos de Propagação do Calor (condução-convecção- irradiação)  Unidades de Calor  Fluxo de Calor  Calor Específico  Capacidade Térmica  Calor Sensível e Calor Latente  Estados Físicos – curvas de aquecimento  III - Estudos dos Gases e Termodinâmica:  Trabalho Termodinâmico,  1ª e 2ª Leis da Termodinâmica.  Máquinas Térmicas e Frigoríficas  Ciclo de Carnot  IV - MHS e Movimento Ondulatório:  Classificação das Ondas  Fenômenos Ondulatórios  Onda Periódica e seus elementos (amplitude, frequência, período, comprimento de onda, velocidade de propagação)  Onda Estacionária  Acústica:  Som, infra-som e ultra-som  Qualidades Fisiológicas do Som  Fenômenos Sonoros  Efeito Doppler  Som em Tubos Sonoros e Cordas  V- Óptica Geométrica:  Reflexão da Luz  Refração da Luz  Espelhos Planos  Espelhos Esféricos  Lentes Convergentes  Lentes Divergentes.  1º SEM 🡺 Unidades: I, II, iii  2º SEM 🡺 Unidades: IV, v |

**4.** **PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:**

**AULAS EXPOSITIVAS.**

**RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES PROBLEMAS.**

**QUADRO NEGRO.**

**MULTI-MIDIA.**

**INTERNET.**

**CELULAR (o uso de celular, durante a exposição de aulas, só será permitido para consulta na internet caso seja necessário a consulta de dados).**

# 5. PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

A avaliação será contínua e somativa através da participação ativa nas aulas, resolução de questões indicadas no livro texto e elaboração de dois trabalhos que servirá como estudo dirigido para realização de duas provas e uma recuperação a cada semestre. No final do ano haverá uma recuperação geral, perfazendo um total de 7 provas ao ano.

**Média Semestral:**

**1º Semestre:**

**Prova 01 – 8 Pontos**

**Prova 02 – 8 Pontos**

**Trabalho 01 – 2 Pontos**

**Trabalho 02 – 2 Pontos.**

**O trabalho 01 (T1) e a prova 01 (P1) ao serem adicionados geram o grau G1: ;**

**O trabalho 02 (T2) e a prova 02 (P2) ao serem adicionados geram o grau G2: ;**

**O grau final GF1 do 1º semestre é fornecida pela média aritmética destes graus G1 e G2: .**

**A prova de recuperação R1 poderá substituir G1 ou G2**

**2º Semestre:**

**Prova 03 – 8 Pontos**

**Prova 04 – 8 Pontos**

**Trabalho 03 – 2 Pontos**

**Trabalho 04 – 2 Pontos.**

**O trabalho 03 (T3) e a prova 03 (P3) ao serem adicionados geram o grau G3: ;**

**O trabalho 04 (T4) e a prova 04 (P4) ao serem adicionados geram o grau G4: ;**

**O grau final GF2 do 2º semestre é fornecida pela média aritmética destes graus G3 e G4: .**

**A prova de recuperação R2 poderá substituir G3 ou G3.**

**O grau final anual GFA é gerado pela média aritmética dos graus GF1 e GF2:**

**A prova de recuperação RF poderá substituir GFA.**

**O aluno será considerado aprovado, caso este grau final anual seja igual ou maior que 6,0.**

**.**

# 6.Bibliografia básica:

BONJORNO . CLITON, Eduardo Prado . Casemiro. Física – Eletromagnetismo e Física Moderna, Volume 2, Editora FTD, São Paulo, 2016.

TORRES, Carlos Magno. FERRARO, Nicolau Gilberto. TOLEDO, Paulo Antônio. PENTEADO, Paulo Cesar. **Física Ciências e Tecnologia.** Volume 2. Editora Moderna. São Paulo, 2013.

ALVARENGA e MÁXIMO. **Curso de Física**. Volume 2. Editora Harbra: São Paulo. 2012.

NUNES, Djalma. Paraná, **Edição Compacta.** Volume 2.Editora Ática: São Paulo, 2003.

GONÇALVES e TOSCANO. **Física e Realidade.** Volume 2.Editora Scipione: São Paulo. 1997.

GASPAR, A. **Física**, Volume Único. São Paulo/SP: Editora Ática, 1ª edição, 2003.

BONJORNO e CLINTON. **Física Fundamental.** Volume único. Editora FTD: São Paulo. 1993.

**7.Bibliografia complementar:**

GONÇALVES e TOSCANO. **Física e Realidade.** Volume 2.Editora Scipione: São Paulo. 1997.

GASPAR, A. **Física**, Volume Único. São Paulo/SP: Editora Ática, 1ª edição, 2003.

BONJORNO e CLINTON. **Física Fundamental.** Volume único. Editora FTD: São Paulo. 1993.

Helou,Gualter e Newton. **Tópicos de Física**. Volume 2. São Paulo. Editora Sraiva. 1992**.**

**CRONOGRAMA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aula** | **Data** | **Assunto** |
| **1** | **22/02** | **Termometria-**Temperatura, Equilíbrio Térmico ou Lei zero da Termodinâmica. |
| **2** | **01/03** | **Termometria-** Medidas de Temperatura, Unidades de Temperatura. |
| **3** | **08/03** | **Termometria-** Ponto Triplo da Água, temperatura Padrão. |
| **4** | **15/03** | **Termometria-** Escalas Termométricas. |
| **5** | **22/03** | **Termometria-** Dilatação Térmica dos Corpos. |
| **6** | **29/03** | **Termometria-** Dilatação Aparente dos Líquidos. |
| **7** | **05/04** | **Termometria-** Dilatação Anômala da Água. |
| **8** | **12/04** | **Termologia-** Processos de Propagação do Calor (condução, convecção e irradiação). |
| **9** | **19/04** | **1ª Verificação no 1º Semestre de 2018.** |
| **10** | **26/04** | **Termologia-** Processos de Propagação do Calor (condução, convecção e irradiação). |
| **11** | **03/05** | **Termologia-** Processos de Propagação do Calor; convecção Forçada. |
| **12** | **10/05** | **Termologia-** Capacidade Térmica, Calores Específicos Sensível e Latente. |
| **13** | **17/05** | **Termologia-** Calor Sensível e Calor Latente. |
| **14** | **24/05** | **Termologia-** Troca de Calor entre os Corpos. |
| **15** | **26/05** | **Sábado Letivo.** |
| **16** | **07/06** | **Atividades na Semana dos Cursos Integrados.** |
| **17** | **14/06** | **Termologia-** Estados Físicos – Curvas de Aquecimento e Curvas de Resfriamento.Fluxo de Calor. |
| **18** | **21/06** | **Prova de Recuperação no 1º Semestre de 2016.** |
| **19** | **28/06** | **Termologia-** Gradiente de Temperatura **-** Condutividade Térmica dos Materiais. |
| **20** | **05/07** | **2ª Verificação no 2º Semestre de 2018.** |
| **21** | **12/07** | **1ª Recuperação no 1º Semestre de 2018.** |
| **22** | **02/08** | **Termodinâmica-** Variáveis de Estado e Transformações Termodinâmicas. Calor e Trabalho Termodinâmicos. Ciclos Termodinâmicos. |
| **23** | **09/08** | **Termodinâmica-** Máquinas Térmicas e Refrigeradores. Ciclo de Carnot. |
| **24** | **16/08** | **Movimento Ondulatório-** Ondas, Classificação das Ondas. |
| **25** | **23/08** | **Movimento Ondulatório-** Elementos de uma Onda. Comprimento de Onda, Período, Frequência e Velocidade. |
| **26** | **25/08** | **Sábado Letivo.** |
| **27** | **30/08** | **Movimento Ondulatório-** Velocidade da Onda. Relação de Taylor. |
| **28** | **06/09** | **Movimento Ondulatório-**  Interferências Construtivas e Destrutivas das Ondas. |
| **29** | **13/09** | **Movimento Ondulatório-** Leis da Reflexão e da Refração das Ondas. |
| **30** | **27/09** | **Movimento Ondulatório-** Refração das Ondas; Lei de Snell. |
| **31** | **04/10** | **4ª Verificação no 2º Semestre de 2018.** |
| **32** | **11/10** | **Óptica Geométrica-**  Acústica, Som, Nível Sonoro, Poluição Sonora. |
| **33** | **18/10** | **Óptica Geométrica-** Espelhos Planos. |
| **34** | **25/10** | **Óptica Geométrica-** Espelhos Esféricos Côncavos e Convexos, |
| **35** | **01/11** | **Óptica Geométrica-** Lentes Convergentes e Divergentes. |
| **36** | **08/11** | **Óptica Geométrica-** Equação do Fabricante de lentes. |
| **37** | **22/11** | **Óptica Geométrica-** Defeitos na Visão: Miopia, Plesbiopia, Astigmatismo e Presbiopia e as Respectivas Lentes Corretivas. |
| **38** | **29/11** | **4ª Verificação no 2º Semestre de 2016.** |
| **39** | **06/12** | **Prova de Recuperação no 2º Semestre de 2016.** |
| **40** | **13/12** | **Prova de Recuperação Final de 2016.** |

**Obs: A revisão de conteúdos é efetuada durante a resolução dos trabalhados onde os exercícios são resolvidos e esclarecidos, em aula ou em horário de atendimento, que servirão como estudo dirigido para composição de cada prova.**

**O horário de atendimento também é utilizado para correção e comentários sobre as provas, conforme a necessidade de cada aluno.**