

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Técnico em Informática**.**

**Disciplina:** Física - 3º Ano.

**Turma:** 3I.

**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:** Eletrostática, Eletrodinâmica e Eletromagnetismo. |

|  |
| --- |
| **2.OBJETIVOS:** - 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.1- Empregar adequadamente as grandezas Físicas, seus símbolos e unidades de medida, estabelecendo conversões entre elas para Eletrostática, Eletrodinâmica e Eletromagnetismo.2 – Resolver situações problemas utilizando: Lei de Coulomb; Campo Elétrico; Lei de Gauss; Potencial Elétrico; Trabalho e Energia Elétrica, empregando adequadamente a Matemática.3 – Resolver situações problemas utilizando: Corrente Elétrica; Resistência Elétrica; Força Eletromotriz (ddp); Potência Elétrica; Circuitos Elétricos; Instrumentos de Corrente Continua , empregando adequadamente a Matemática.4 – Caracterizar e exemplificar os fenômenos relacionados aos conteúdos: Imãs, Propriedades Magnéticas; Campo Magnético Produzido por Correntes; Fio; Espira; Solenóide; Lei de Ampère, Lei de Biot-Savart; Força Magnética; Sobre uma carga; Sobre um Fio; Entre 2 fios de Indução Magnética; Fluxo; Lei de Faraday; Lei de Lenz.5 – Aplicar os princípios desses conteúdos, em situações problemas de Ondas Eletromagnéticas; Polarização das Ondas Eletromagnéticas; Intensidade das Ondas Eletromagnéticas; Utilização das Ondas Eletromagnéticas, empregando adequadamente a Matemática. |

|  |
| --- |
| **3. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**I- Eletrostática Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Lei de Gauss Potencial Elétrico. Trabalho e Energia Elétrica.II- ELETRODINAMICA Corrente Elétrica. Resistência Elétrica. Força Eletromotriz (ddp). Potência Elétrica. Circuitos Elétricos.  Instrumentos de Corrente ContinuaIII- ELETROMAGNETISMO Imãs, Propriedades Magnéticas Campo Magnético Produzido por Correntes. Fio Espira Solenóide Lei de Ampère, Lei de Biot-Savart Força Magnética Sobre uma carga  Sobre um Fio  Entre 2 fios.. Indução Magnética Fluxo  Lei de Faraday Lei de LenzIV - Oscilações Eletromagnéticas Ondas Eletromagnéticas Polarização das Ondas Eletromagnéticas Intensidade das Ondas Eletromagnéticas Utilização das Ondas Eletromagnéticas. 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:** $G\_{1}=T\_{1}+P\_{1}$**;**

**O trabalho 02 (T2) e a prova 02 (P2) ao serem adicionados geram o grau G2:** $G\_{2}= T\_{2}+P\_{2}$**;**

**O grau final GF1 do 1º semestre é fornecida pela média aritmética destes graus G1 e G2:** $G\_{F1}=\frac{G\_{1}+G\_{2}}{2}$**.**

**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:** $G\_{3}=T\_{3}+P\_{3}$**;**

**O trabalho 04 (T4) e a prova 04 (P4) ao serem adicionados geram o grau G4:** $G\_{4}= T\_{4}+P\_{4}$**;**

**O grau final GF2 do 2º semestre é fornecida pela média aritmética destes graus G3 e G4:** $G\_{F2}=\frac{G\_{3}+G\_{4}}{2}$**.**

**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:**

$$G\_{FA}=\frac{G\_{F1}+G\_{F2}}{2}$$

**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.**

$G\_{FA}\geq 6,0$**.**

# 6.Bibliografia básica:

BONJORNO . CLITON, Eduardo Prado . Casemiro. Física – Eletromagnetismo e Física Moderna, Volume 3, Editora FTD, São Paulo, 2016.

TORRES, Carlos Magno. FERRARO, Nicolau Gilberto. TOLEDO, Paulo Antônio. PENTEADO, Paulo Cesar. **Física Ciências e Tecnologia.** Volume 3. Editora Moderna. São Paulo, 2013.

ALVARENGA e MÁXIMO. **Curso de Física**. Volume 3. Editora Harbra: São Paulo. 2012.

NUNES, Djalma. Paraná, **Edição Compacta.** Volume 3.Editora Ática: São Paulo, 2003.

GONÇALVES e TOSCANO. **Física e Realidade.** Volume 3.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 3.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 3. São Paulo. Editora Sraiva. 1992**.**

**CRONOGRAMA**

**Cronograma:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Data** | **Assunto** |
| **1** | **27/02** | **Eletrostática-Cargas Elétricas, Processos de eletrização.** |
| **2** | **06/03** | **Eletrostática-Eletroscópio, Força Eletrostática, Lei de Coulomb.**  |
| **3** | **13/03** | **Eletrostática-Campo Elétrico, Exercícios.** |
| **4** | **20/03** | **Eletrostática-Lei de Gauss. Exercícios.** |
| **5** | **27/03** | **Eletrostática-Trabalho sobre uma Carga, Potencial Elétrico. Exercícios.** |
| **6** | **03/04** | **Eletrostática- Energia Potencial Elértrica. Exercícios.** |
| **7** | **10/04** | **Eletrodinâmica-Correntes Elétricas. Exercícios.** |
| **8** | **17/04** | **Eletrodinâmica-Resistências Elétricas, Leis de Ohm. Exercícios.** |
| **09** | **24/04** | **1ª Prova no 1º Semestre de 2018.**  |
| **10** | **08/05** | **Eletrodinâmica- Circuitos Elétricos em Série . Exercícios.** |
| **11** | **15/05** | **Eletrodinâmica- Circuitos Elétricos em Paralelo. Exercícios.** |
| **12** | **22/05** | **Eletrodinâmica- Geradores e Receptores. Exercícios.** |
| **13** | **26/05** | **Sábado Letivo.**  |
| **14** | **29/05** | **Eletromagnetismo-Imãs, Vetor Indução Magnética, Leis de Oersted. Exercícios.**  |
| **15** | **05/06** | **Atividades na Semana dos Cursos Integrados.**  |
| **16** | **12/06** | **Eletromagnetismo- Leis de Biot-Savar e Lei de Ampère. Exercícios.** |
| **17** | **19/06** | **Eletromagnetismo- Força Magnética sobre uma Carga. Exercícios.** |
| **18** | **26/06** | **Eletromanetismo- Força Magnética sobre um fio Percorrido por Corrente Elétrica.** |
| **19** | **03/07** | **2ª Prova no 1º Semestre de 2018.** |
| **20** | **10/07** | **Prova de Recuperação no 1º Semestre de 2018.** |
| **21** | **31/07** | **Eletromanetismo- Fluxo Magnético, Lei de Faraday.** |
| **22** | **07/08** | **Eletromagnetismo- Corrente Indutiva e Força Indutiva . Exercícios.** |
| **23** | **14/08** | **Eletromagnetismo- Fluxo Magnético, Lei de Lenz. Exercícios.** |
| **24** | **21/08** | **Eletromagnetismo-Corrente Induzida. Exercícios.** |
| **25** | **28/08** | **Oscilações Eletromagnéticas-Ondas Eletromagnéticas. Exercícios.** |
| **26** | **04/09** | **Oscilações Eletromagnéticas-Intensidades das Ondas Eletromagnéticas. Exercícios.** |
| **27** | **11/09** | **Atividade do Saber Tec dos Cursos Integrados.** |
| **28** | **18/09** | **Oscilações Eletromagnéticas-Equações de Maxwell. Exercícios.** |
| **29** | **25/09** | **Oscilações Eletromagnéticas-Equações de Maxwell. Exercícios.** |
| **30** | **02/10** | **3ª Prova no 2º Semestre de 2018.** | **Correção e Comentários da 3ª Prova.** |
| **31** | **09/10** | **Oscilações Eletromagnéticas- Frequência e Período das Ondas Eletromagnéticas.** |
| **32** | **16/10** | **Oscilações Eletromagnéticas-Energia Contida nas Ondas Eletromagnéticas.** |
| **33** | **23/10** | **Oscilações Eletromagnéticas-Equação da Onda Eletromagnética. Exercícios** |
| **34** | **30/10** | **Oscilações Eletromagnéticas-Utilização das Ondas Eletromagnéticas. Exercícios.** |
| **35** | **06/11** | **Oscilações Eletromagnéticas-Utilização das Ondas Eletromagnéticas. Exercícios.** |
| **36** | **13/11** | **Oscilações Eletromagnéticas- Velocidade da Luz. Exercícios.** |
| **37** | **20/11** | **Física Moderna- Teoria da Relatividade Restrita.** |
| **38** | **27/11** | **Física Moderna- Postulados daTeoria da Relatividade Restrita .** |
| **39** | **04/12** | **4ª Prova no 2º Semestre de 2018 .** |
|  |  |  |
| **40** | **11?12** | **2º Prova de Recuperação no 2º Semestre de 2018.** |
| **41** | **11/12** | **Prova de Recuperação Final no 2º Semestre de 2018.** |
|  |  |  |

**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.**