

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

**PLANO DE ENSINO**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Engenharia Mecânica

**Disciplina: Fundamentos de Eletroeletrônica - SF6G6**

**Turma: 6E**

**Professores: Luís Ricardo Pedra Pierobon**

Carga horária total: 30 h

Ano/semestre: 2019/01

|  |
| --- |
| **1.EMENTA:** Conhecer os princípios físicos relacionados à eletricidade e eletrônica. Reconhecer os principais elementos e tipos de circuitos elétricos e eletrônicos, motores e transformadores. Apropriar-se dos conceitos fundamentais da eletrônica analógica e digital. Obter noções de microprocessamento. Realizar experimentos práticos. |

|  |
| --- |
| **2.OBJETIVOS:** Preparar o Engenheiro Mecânico para interagir com profissionais da área de eletroeletrônica. Dominar os conceitos básicos e obter a capacidade de formular ou interpretar relatórios com a terminologia específica, relativos à essa área, além de reconhecer os principais componentes e circuitos eletroeletrônicos e compreender os seus princípios de funcionamento |

|  |
| --- |
| **3. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**UNIDADE I – Grandezas Elétricas sob enfoque da aplicação 1.1 Exemplos e analogias UNIDADE II – Circuitos Elétricos 2.1Elementos de Circuitos Elétricos 2.2 Circuitos de Corrente Contínua 2.3 Circuitos de Corrente Alternada 2.3.1 Circuitos monofásicos e trifásicos 2.4 Noções de Sistemas de Distribuição Industrial UNIDADE III – Motores Elétricos 3.1 princípio de funcionamento 3.2 tipos 3.3 ligações 3.4 Noções de Manutenção UNIDADE IV – Transformadores 4.1 princípio de funcionamento 4.2 tipos 4.3 ligações UNIDADE V – Eletrônica Analógica 5.1 Conceitos Fundamentais da Eletrônica 5.2 Componentes Eletrônicos 5.2.1 Resistores 5.2.2 Capacitores 5.2.3 Diodos 5.3 Circuitos com Diodos 5.3.1 retificadores de meia-onda 5.3.2 onda completa, 5.4 Conceitos de transistores 5.4.1 circuitos; 5.4.2 exemplos de aplicação 5.5 Conceitos de Amplificadores Operacionais 5.5.1 exemplos de aplicação. UNIDADE VI – Eletrônica Digital 6.1 Álgebra e Lógica Booleanas 6.2 Portas lógicas. 6.3 Teorema de Morgan e outros teoremas da Álgebra Booleana. 6.4 Sistemas lógicos combinacionais 6.5 Mapas de Karnaugh 6.6 Noções de microprocessamento. |

**4.** **PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:**

**Estratégias de Ensino (metodologia):**

Aulas expositivas dialogadas, apresentações de slides e filmes, resolução de exercícios e contextualização dos conteúdos.

Experimentos apresentados em sala de aula. Atividades práticas supervisionadas.

**Recursos:**

Quadro negro e giz, equipamento multimídia (Datashow e computador), experimentos simples em aula, kit didático para eletrônica digital, comunicação via e-mail e dropbox.

# 5. PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Dois marcos avaliativos na forma de provas, com a possibilidade de trabalhos para complementação da nota de cada marco avaliativo ou até mesmo em substituição as provas (conforme combinação com os alunos respeitando as especificidades de cada turma, e aluno). É prevista uma atividade de recuperação no mesmo molde das avaliações, que substitui a nota total alcançada nas avaliações anteriores.

\* O aluno terá direito a recuperar **uma** prova, **não realizada**, na última **semana de aula** do semestre vigente com **conteúdo cumulativo** e peso **correspondente** a avaliação perdida pelo aluno.

**Observação:** Demais ausências deverão ser justificadas na CORAC no **prazo de até 02 (dois) dias úteis após a data de término da ausência.**  Pedidos posteriores a este prazo não serão considerados.

***Legislação – Justificativa da Falta***

- *Decreto-Lei 715-69* - relativo à prestação do Serviço Militar (Exército, Marinha e Aeronáutica).

- *Lei 9.615/98* - participação do aluno em competições esportivas institucionais de cunho oficial representando o País.

- *Lei 5.869/79* - convocação para audiência judicial.

***Legislação – Ausência Autorizada (Exercícios Domiciliares)***

- *Decreto-Lei 1,044/69* - dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores de afecções que indica.

- *Lei 6.202/75* - amparo a gestação, parto ou puerpério.

- *Decreto-Lei 57.654/66* - lei do Serviço Militar (período longo de afastamento).

- *Lei 10.412* - às mães adotivas em licença-maternidade.

**6.** **Horário disponível para atendimento presencial:**

Terças-Feiras das 17:30h às 19:00h

Sala de atendimento a alunos.

# 7.Bibliografia básica:

BIGNEL, J. W.; DONOVAN, R. L. Eletrônica Digital.São Paulo:Makron Books, Deimar Publisher Inc., 1995. 2 v.

MALVINO, A. P. Eletrônica. São Paulo: Makron Books,1995. 2 v.

RONALD J. T.; NEAL S. W. P. Sistemas Digitais. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

**7.Bibliografia complementar:**

BEGA E. A. **Instrumentação Industrial**. 1. ed. São Paulo: Interciência, 2003.

BOYLESTAD, R.L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

BOLTON, W. **Instrumentação e Controle:** Sistemas, Transdutores, Condicionadores de Sinais, Unidades de Indicação, Sistemas de Medição, Sistemas de Controle, Respostas e Sinais. São Paulo: Hemus, 2005.

FIALHO, A.B. **Instrumentação Industrial:** Conceitos, Aplicações e Análises. 4. ed. São Paulo: Erica, 2006.

IDOETA, I. **Elementos de Eletrônica Digital**. São Paulo: Editora Érica, 2000.

**CRONOGRAMA**

**INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE - CAMPUS SAPUCAIA DO SUL**

Curso: Engenharia Mecânica

**Disciplina: Fundamentos de Eletroeletrônica – SF6G6**

**Professor(a): Augusto Cesar Alves Bacovis e Luís Ricardo Pedra Pierobon**

**Ano/semestre: 2019/01**

**Turma: 6E**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Aula** | **Assunto** |
| **1** | **Grandezas Elétricas, Tensão, Corrente.** |
| **2** | **Resistência, Capacitância, Indutância** |
| **3** | **de Circuitos Elementos Elétricos** |
| **4** | **Circuitos de Corrente Contínua** |
| **5** | **Circuitos de Corrente Alternada, Circuitos monofásicos e trifásicos** |
| **6** | **Noções de Sistemas de Distribuição Industrial** |
| **7** |  **Motores Elétricos, princípio de funcionamento,** |
| **8** | **Tipos, ligações.** |
| **9** | **Noções de Manutenção** |
| **10** | **Transformadores, princípio de funcionamento,** |
| **11** | **Tipos, ligações. Aula prática em laboratório.** |
| **12** | **Eletrônica Analógica** |
| **13** | **Conceitos Fundamentais da Eletrônica** |
| **14** | **Componentes Eletrônicos** |
| **15** | **Resistores** |
| **16** | **Capacitor** |
| **17** | **Diodos** |
| **18** | **retificadores de meia-onda** |
| **19** | **onda completa,** |
| **20** | **Revisão** |
| **21** | **Marco Avaliativo 1** |
| **22** | **Marco Avaliativo 1** |
| **23** | **Transistores** |
| **24** | **circuitos;** |
| **25** | **exemplos de aplicação. E aula prática em laboratório.** |
| **26** | **Eletrônica Digital** |
| **27** | **Álgebra e Lógica Booleanas** |
| **28** | **Portas lógicas.** |
| **29** | **Teorema de Morgan e outros teoremas da Álgebra Booleana.** |
| **30** | **Sistemas lógicos combinacionais** |
| **31** | **Mapas de Karnaugh – Sábado letivo** |
| **32** | **Noções de microprocessamento. Prática em laboratório** |
| **33** | **Revisão** |
| **34** | **Revisão** |
| **35** | **Marco Avaliativo 2** |
| **36** | **Marco Avaliativo 2** |
| **37** | **Revisão** |
| **38** | **Reavaliação** |
| **39** | **Considerações finais**  |
| **40** | **Considerações finais e revisão.** |