

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: 2019/02

|  |
| --- |
| **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 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: 2019/02**

**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. |