

**Universidade Federal de Santa Catarina**  
**Departamento de Engenharia Elétrica**

Disciplina: Eletrônica Aplicada – EEL 7300

Carga horária: 90 horas aula (54 horas-aula teóricas + 36 horas-aula práticas)

Período: 2012/2

Professores: Márcio Costa, Renato Garcia Ojeda e Rui Seara

**Informações sobre a Parte Teórica**

Turmas: 7202 (A,B,C) e 7235

Professor: Márcio Holsbach Costa

Horários: quintas-feiras 9h10min-11h50min

Local: EPS 003

Horário de atendimento: a ser definido

E-mail de contato do professor: [costa@eel.ufsc.br](mailto:costa@eel.ufsc.br)

Página do professor: <http://eel.ufsc.br/costa>

**Ementa**

Sensores e transdutores; aplicações do amplificador operacional; fontes de alimentação reguladas; circuitos de amostragem/retenção; conversor digital/analógico; conversor analógico/digital; blocos eletrônicos analógicos.

**Objetivos**

Capacitar o aluno a projetar e analisar circuitos analógicos, lineares ou não, baseados em amplificadores operacionais, comparadores e circuitos especiais.

**Pré-Requisitos**

Para o adequado aproveitamento dos conteúdos abordados é necessário que o aluno tenha sido aprovado nas seguintes disciplinas:

- EEL 7020 – Sistemas Digitais
- EEL 7061 – Eletrônica Básica

**Conteúdo Programático**

- Primeira Área
  1. Amplificador operacional ideal
  2. Amplificador operacional real
  3. Configurações típicas com amplificadores operacionais
  4. Amplificador logarítmico
  5. Operações matemáticas com circuitos analógicos
  6. Filtros seletivos em frequência
- Segunda Área
  7. Comparadores
  8. Osciladores e geradores de sinais
  9. Retificadores e fontes reguladas
  10. Circuitos de amostragem e retenção
  11. Conversor digital-analógico
  12. Conversor analógico-digital
  13. Sensores e transdutores
  14. Condicionadores de sinais

### **Sistema de Avaliação**

O desempenho do estudante será avaliado através de duas (2) provas e uma (1) nota de laboratório. A média da disciplina é calculada da seguinte forma:

$$\text{NOTA} = 0,4 \cdot P_1 + 0,4 \cdot P_2 + 0,2 \cdot L$$

onde:  $P_i$  : avaliação teórica  $i$  ( $i=1,2$ )  
 $L$ : nota do laboratório  
NOTA : nota da disciplina

Se, ao final da disciplina, o aluno não atingir a nota mínima de 6,0, mas possuir média igual ou superior a 3,0 e frequência maior ou igual a 75%, o mesmo poderá realizar uma prova de recuperação referente a todo o conteúdo da disciplina. A nota final será a média entre a nota obtida ao longo do semestre e a nota da recuperação. As avaliações possuem conteúdo cumulativo.

### **Procedimentos e Regulamentos**

Os procedimentos e regulamentos são os definidos pela Resolução número 17 do Conselho Universitário de 30 de setembro de 1997.

### **Datas Importantes**

Primeira avaliação teórica: 25/10/2012  
Segunda avaliação teórica: 20/12/2012  
Avaliação de recuperação: 28/02/2013

As datas das avaliações e recuperação podem ser alteradas no decorrer do semestre de acordo com a conveniência do processo pedagógico.

### **Bibliografia Básica**

1. Basic Operational Amplifiers and Linear Integrated Systems, Floyd e Buchla, Prentice-Hall.
2. Eletrônica Analógica, Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos: Teoria, Projetos, Aplicações e Laboratório, Pertence-Júnior, Bookman.

### **Bibliografia Complementar**

1. Instrumentação e Técnicas de Medida, Apostila UFRJ, 2010.
2. Op Amps: Design, Application and Troubleshooting, David Terrel.
3. Analog Signal Processing, Pallás-Areny e Webster, Wiley.
4. Transdutores e Interfaces, Werneck, LTC.
5. Microeletrônica, Sedra e Smith, Makron Books.
6. Operational Amplifiers: Design and Applic., Tobey, Graeme e Huelsman, Burr-Brown.
7. Applications of Operational Amplifiers - Third Generation Techn., McGraw-Hill, Graeme.
8. Handbook of Operational Amplifiers Circuit Design, Stout.
9. Principles of Active Network Synthesis and Design, Daryanani, Wiley.
10. Noise Reduction Techniques in Electronic Systems, Ott, Wiley.
11. Sensors and Signal Conditioning, Pallás-Areny e Webster, Wiley.
12. Eletrônica, Malvino, volume 2, McGraw-Hill.
13. Manuais e notas de aplicação (application notes) dos diversos fabricantes de circuitos integrados (Texas, Burr-Brown, National, Motorola, Signetics, RCA, Analog Devices, Fairchild)