



## Plano de Ensino

**Universidade Federal do Espírito Santo**

**Campus de Goiabeiras**

**Curso:** Engenharia de Computação

**Departamento Responsável:** Departamento de Engenharia Elétrica

**Data de Aprovação (Art. nº 91):**

**DOCENTE PRINCIPAL :** JORGE LEONID ACHING SAMATELO

**Matrícula:** 2243337

**Qualificação / link para o Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/5049258096050209>

**Disciplina:** SINAIS E SISTEMAS

**Código:** ELE08568

**Período:** 2019 / 2

**Turma:** 02

**Pré-requisito:**

**Carga Horária Semestral:** 60

Disciplina: ELE08476 - CIRCUITOS ELÉTRICOS II

Disciplina: MAT09582 - CÁLCULO III A

### Distribuição da Carga Horária Semestral

**Créditos:** 4

**Teórica**

**Exercício**

**Laboratório**

60

0

0

### Ementa:

Sinais em tempo contínuo, em tempo discreto e digitalizados. Sistemas lineares e invariantes no tempo (tempo contínuo e tempo discreto). Transformada  $z$  e suas aplicações. Função de transferência de tempo discreto. Transformada de Fourier e de Laplace e espectro de sinais.

### Objetivos Específicos:

Ao final desta unidade curricular, o aluno deve poder usar ferramentas matemáticas para descrever sinais, analisar os aspectos de energia envolvida, uso de canais e influência de ruídos.

### Conteúdo Programático:

1. Sinais de tempo contínuo.
2. Sistemas de tempo contínuo.
3. Sistemas LTI contínuos e a integral de convolução.
4. Equações diferenciais e modelos de variáveis de estado.
5. Transformada de Laplace Bilateral.
6. Transformada de Laplace Unilateral.
7. Resposta em frequência contínua.
8. Sinais de tempo discreto.
9. Sistemas de tempo discreto.
10. Sistemas LTI discretos e o somatório de convolução.
11. Equações de diferenças.
12. Introdução a filtros digitais.
13. Transformada  $Z$  Bilateral.
14. Transformada  $Z$  Unilateral.
15. Resposta em frequência discreta.
16. Introdução ao Domínio da Frequência
17. Series de Fourier de tempo contínuo.
18. Series de Fourier de tempo discreto.
19. Transformada de Fourier de tempo contínuo.
20. Transformada de Fourier de tempo discreto.
21. Amostragem de sinais de tempo contínuo.

### Metodologia:

Aulas expositivas teóricas para apresentação dos temas programados e que contarão com recursos audiovisuais para

apresentação dos mesmos.

**Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :**

Três avaliações durante o semestre na forma de prova escrita, individual e sem consulta.

A Média Parcial (MP) é calculada como:

$$MP = (PP1 + PP2 + PP3)/3$$

Onde:

PP1: Nota da primeira avaliação individual abrangendo do tópico 1 até o tópico 7 do conteúdo programático.

PP2: Nota da segunda avaliação individual abrangendo do tópico 8 até o tópico 16 do conteúdo programático.

PP3: Nota da segunda avaliação individual abrangendo do tópico 17 até o tópico 21 do conteúdo programático.

A Média Final (MF) é calculada como:

$$MF = (MP + PF)/2$$

Onde:

MP: Nota da média parcial.

PF: Nota da prova Final abrangendo todos tópicos do conteúdo programático.

**Bibliografia básica:**

S. Haykin, B. Van Veen. Sinais e Sistemas. Bookman, 2001

**Bibliografia complementar:**

A.V. Oppenheim, A.S. Willsky. Signals and Systems. Prentice-Hall, 1998.

H. Hsu. Sinais e Sistemas. Bookman. 2004.

**Cronograma:**

**Observação:**