

EA614 Análise de Sinais (Turma A)

Programa da Disciplina

Informações Gerais

Docente Responsável: Leonardo Abdala Elias | E-mail: leoelias@unicamp.br

Semestre Letivo/Ano: 2/2019 | Turma: A | Carga Horária: 60h | Créditos: 4

Aulas: Quartas (10:00h – 12:00h); Sextas (10:00h – 12:00h) | Sala: FE-21

Atendimentos extraclasse (Sala 228): 13/08, 27/08, 10/09, 24/09, 08/10, 22/10, 05/11 e 26/11 (09:00h – 12:00h)

Calendário

Aula	Data	Tema da Aula
1	02/08/2019	Introdução à disciplina. Critérios de avaliação. Bibliografia. Motivação.
2	07/08/2019	Classificações de sinais e operações básicas.
3	09/08/2019	Simetria de sinais. Exponenciais complexas.
4	14/08/2019	Funções impulso e degrau unitário.
5	16/08/2019	Definição e classificação de sistemas.
6	21/08/2019	Resposta ao impulso e a soma de convolução em SLIT discretos.
7	23/08/2019	Resposta ao impulso e a integral de convolução em SLIT contínuos. <i>Divulgação do primeiro teste computacional.</i>
8	28/08/2019	Propriedades de sistemas lineares e invariantes no tempo (SLIT).
9	30/08/2019	Exercícios de revisão para a primeira prova.
10	06/09/2019	Representação de Fourier para sinais contínuos periódicos.
11	11/09/2019	Convergência e propriedades da série de Fourier de tempo contínuo.
12	13/09/2019	Transformada de Fourier para sinais de tempo contínuo (Pt. 1)
13	18/09/2019	Transformada de Fourier para sinais de tempo contínuo (Pt. 2)
14	20/09/2019	Propriedades da transformada de Fourier de tempo contínuo. <i>Divulgação do segundo teste computacional.</i>
15	25/09/2019	Resposta em frequência de SLIT. Filtros analógicos.
16	27/09/2019	Transformada de Laplace.
17	02/10/2019	Propriedades da transformada de Laplace. Função de transferência de SLIT contínuos.
18	09/10/2019	Exercícios de revisão para a segunda prova.
19	16/10/2019	Amostragem.
20	18/10/2019	Representação de Fourier para sinais discretos e periódicos.
21	23/10/2019	Transformada de Fourier para sinais de tempo discreto.
22	25/10/2019	Propriedades da série e transformada de Fourier de tempo discreto.
23	30/10/2019	Transformada de Fourier de sinais amostrados. Filtros digitais.
24	01/11/2019	A transformada discreta de Fourier e a FFT. <i>Divulgação do terceiro teste computacional.</i>
25	06/11/2019	Transformada Z. Propriedades da transformada Z. Função de transferência de SLIT discretos.
26	08/11/2019	Exercícios de revisão para a terceira prova.

Datas Importantes

- **Primeira Prova:** 04/09/2019
- **Segunda Prova:** 11/10/2019
- **Terceira Prova:** 13/11/2019
- **Exame Final:** 11/12/2019

Critérios de Avaliação

Esta é uma disciplina presencial e, portanto, o primeiro critério para aprovação é ter cumprido pelo menos 75% da carga horária da disciplina, ou seja, 22 aulas. Será considerado *Reprovado por Falta* o aluno que possuir 8 ou mais faltas ao longo do semestre letivo.

A avaliação do conteúdo do curso será feita por meio de 3 provas teóricas presenciais e três testes computacionais aplicados ao longo do semestre letivo. As provas teóricas serão individuais, sem consulta e com duração de 2 horas (1 aula). Os testes computacionais serão divulgados no sistema *online* de gerenciamento da disciplina (Google Classroom) e os alunos deverão apresentar um relatório com os resultados das simulações e interpretações. Encoraja-se a discussão em grupos, mas, para que esta atividade tenha efeito pedagógico, recomenda-se fortemente que as questões sejam respondidas individualmente. Semanalmente, serão disponibilizados testes de múltipla escolha no sistema Google Classroom para fixação dos conceitos principais vistos em sala de aula. Estes testes não terão valor para a composição da nota final, mas as notas obtidas poderão, a critério do docente responsável, ser acrescidas à nota final.

A Nota Final (NF) será calculada pela seguinte equação:

$$NF = 0,2 \times P_1 + 0,3 \times P_2 + 0,4 \times P_3 + 0,1 \times \bar{T}$$

em que, P_i são as notas das i provas ($i = 1, 2, 3$) e \bar{T} é a média dos testes computacionais.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver Média Final (MF) maior ou igual a 5. Alunos com $NF < 2,5$ estarão automaticamente reprovados, sem direito à realização do Exame Final (E). Desta forma, o cálculo da MF é dado por:

$$\begin{cases} MF = NF & \text{se } NF \geq 5 \\ MF = \frac{NF + E}{2} & \text{se } 2,5 \leq NF < 5 \end{cases}$$

Bibliografia Recomendada

- [1] Oppenheim A. V., Willsky A. S., Nawab S. H. *Sinais e sistemas*, 2^a ed. São Paulo: Pearson, 2010.
- [2] Geromel J. C., Deaecto G. S. *Análise linear de sinais: Teoria, ensaios práticos e exercícios*, São Paulo: Blucher, 2019.
- [3] Lathi B. P., *Sinais e sistemas lineares*, 2^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- [4] Haykin S., Van Veen B., *Sinais e sistemas*, Porto Alegre: Bookman, 2011.
- [5] Hsu H., *Sinais e sistemas*, 2^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Observações Adicionais

1. Dúvidas sobre assuntos abordados em sala de aula poderão ser sanadas com o professor nos horários de atendimento extraclasse (vide datas, horário e local acima). Caso necessite de um outro horário por algum *motivo excepcional*, por favor, entre em contato para solicitar um agendamento.
2. Não serão feitas reuniões para sanar dúvidas nas vésperas das provas e do Exame Final.
3. Faltas poderão ser abonadas apenas se houver justificativa regimental¹. Caso a *falta justificada* ocorra em um dia de prova, o Exame Final será utilizado como prova substitutiva.
4. O Exame Final não é válido como prova substitutiva, exceto nos casos descritos no item anterior.
5. Alunos que estiverem reprovados por falta (≥ 8) não poderão realizar o Exame Final.

¹ Acesse o Regimento Geral da Graduação no site <https://www.dac.unicamp.br/portal/graduacao/regimento-geral>.