



Plano de Atividades Domiciliares ADE

Unidade Curricular: Análise de Sinais

Professor: Adenauer Girardi Casali

Contato: casali@unifesp.br;

Horário em Home Office: 9:00-18:00h

Ano Letivo: 2021

Semestre: 1º

Carga horária total: 72h

Turmas: I

Plataforma de acesso ao curso: Moodle Institucional.

Link do Meet para sessões síncronas com atendimento de dúvidas:

Será divulgado diretamente aos inscritos no Moodle.

Objetivos (remoto): 1) Compreender as bases matemáticas das ferramentas de análise de sinais no tempo discreto; 2) Compreender como aplicar tais ferramentas na tarefa de avaliar sistemas LIT de tempo discreto, tanto no domínio do tempo quanto no domínio da frequência.

Conteúdo Programático e Cronograma

1. Módulo 1: Introdução aos Sinais e Sistemas (semanas 1 e 2)

- Leitura de material: 1 hora;
- Acompanhamento de vídeos com exposição do conteúdo: 2,5 horas;
- Lista de exercícios: 4 horas;
- Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

2. Módulo 2: Sistemas LIT e Convolução (semanas 3, 4 e 5)

- Leitura de material: 1,5 hora;
- Acompanhamento de vídeos com exposição do conteúdo: 4,5 horas;
- Lista de exercícios: 6 horas;



d. Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

3. Módulo 3: Transformada Z (semanas 6, 7 e 8)

- a. Leitura de material: 2 horas;
- b. Acompanhamento de vídeos com exposição do conteúdo: 3,5 horas;
- c. Lista de exercícios: 6 horas;
- d. Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

4. Módulo 4: Transformada de Fourier (semanas 9, 10 e 11)

- a. Leitura de material: 1 hora;
- b. Acompanhamento de vídeos com exposição do conteúdo: 3,5 horas;
- c. Lista de exercícios: 6 horas;
- d. Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

5. Módulo 5: Análise de Sistemas no Domínio da Frequência (semanas 12, 13 e 14)

- a. Leitura de material: 1 hora;
- b. Acompanhamento de vídeos com exposição do conteúdo: 4 horas;
- c. Lista de exercícios: 6 horas;
- d. Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

6. Módulo 6: Amostragem e Aliasing (semanas 15 e 16)

- a. Leitura de material: 1 hora;
- b. Acompanhamento de vídeos com exposição do conteúdo: 3,5 horas;
- c. Lista de exercícios: 4 horas;
- d. Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

7. Módulo 7: Aplicações finais (semana 17)

- a. Lista de exercícios: 4 horas;
- b. Atendimento de dúvidas síncrono: 1 hora;

Total final em horas de ADE: 72 horas (17 semanas).

Metodologia de Ensino Utilizada:

O curso será dividido nos sete blocos que estão listados acima. Cada um dos blocos contará com: Lições no Moodle; uma lista de exercícios que deverá ser entregue pelo aluno usando formulário no Moodle; sessões de dúvidas síncronas com o docente utilizando o Google Meet de acordo com demanda por parte dos alunos; material complementar para os alunos que tiverem disponibilidade e interesse de se aprofundar mais no tema.

1) Lição no Moodle:

No início de cada módulo, todo o material para estudo e acompanhamento do tema do módulo será disponibilizado no Moodle. Nas lições o aluno terá acesso ao seguinte material:



- 1) Indicação da leitura recomendada para a Lição: indicação dos trechos específicos das referências do curso que introduzem o tema da Lição, contendo os principais conceitos envolvidos e exemplos resolvidos.
- 2) Vídeos gravados pelo docente: nestes vídeos os alunos encontrarão explicações detalhadas dos principais pontos abordados nos textos e das passagens mais complexas, além da resolução de exercícios.
- 3) Indicação de exercícios recomendados para prática dos conceitos abordados nas vídeo-aulas.

As Lições, uma vez postadas, ficarão disponíveis ao longo de todo o restante do semestre.

2) Tarefa:

Ao final de cada módulo os alunos receberão uma lista com, no máximo, cinco exercícios que deverão ser resolvidos e entregues ao docente. O aluno deverá resolver individualmente estes problemas, à mão, indicando de maneira clara a resposta encontrada para cada exercício, e enviar, através de formulário no Moodle, uma foto ou cópia digitalizada da sua solução. A tarefa será realizada off-line e entregue dentro de prazo pré-estabelecido (não inferior a 48 horas). O estabelecimento de um prazo final é fundamental não apenas para o acompanhamento, por parte do docente, do processo de aprendizagem e para correção das estratégias didáticas, mas, sobretudo, para garantir a qualidade do percurso do aluno no curso, já que o conteúdo desta UC é construído cumulativamente, com cada bloco dependendo de modo crucial do conteúdo visto no bloco anterior. Portanto, é essencial que o estudante possa verificar, ao final de cada bloco, os pontos que foram compreendidos e as principais lacunas que ainda faltam preencher em seu aprendizado. Esta verificação será realizada através de devolutivas aos alunos que poderão inclusive envolver preparação de material extra por parte do docente, como apostilas e vídeos que serão disponibilizados a todos os estudantes e através dos quais o docente poderá sanar os principais problemas identificados nas soluções propostas pelos alunos.

3) Sessões de dúvidas:

Sessões síncronas no Google Meet para solução de dúvidas serão realizadas semanalmente de acordo com demanda por parte dos alunos. Estas sessões síncronas não são obrigatórias, não contarão para efeito de controle de presença e nem como ferramenta avaliativa. Os alunos também poderão enviar dúvidas por e-mail que serão respondidas também por e-mail sempre que possível ou, quando necessário, através da disponibilização de vídeos contendo as respostas das questões mais relevantes.



4) Material Complementar:

Além do material de acompanhamento obrigatório do curso, o estudante encontrará semanalmente no Moodle material complementar que será composto dos slides utilizados nos vídeos, sugestões de textos complementares, vídeos extras com resolução de exercícios gravados pelo docente e sugestões de diversos exercícios para ulterior fixação e prática do conteúdo. O material complementar será disponibilizado para que alunos possam aprofundar ainda mais o conteúdo, se tiverem essa disponibilidade e desejarem fazê-lo.

Metodologia de Avaliação e Controle de Frequência

1) Controle de Frequência:

A frequência será controlada através da entrega das tarefas, que deverão ser realizadas nos prazos previstos ao final de cada módulo. Será reprovado por frequência o aluno que entregar um número inferior a cinco tarefas (do total de sete, isto é, menos de 70%).

2) Avaliação:

A avaliação qualitativa do conteúdo das listas de exercícios entregues será utilizada para formação dos conceitos “cumprido” e “não cumprido”.

3) Conceito Final:

O aluno receberá o conceito “cumprido” se 1) não for reprovado por frequência e 2) demonstrar, nas soluções dos exercícios previstos nas tarefas, um desempenho suficiente a ponto de cumprir com os objetivos do curso. Caso contrário, o aluno receberá o conceito “não cumprido”.

Bibliografia básica e complementar para uso remoto

1. Oppenheim, A. e Willsky, A. “Sinais e Sistemas”, 2ª edição, São Paulo: Pearson, 2010.
2. Apostilas e material de autoria do docente.
3. Roberts, M. J.; “Fundamentos de sinais e sistemas”; e-book (Porto Alegre, Artmed), 2010.
4. Carvalho, J. M. “Introdução à análise de sinais e sistemas”; e-book (Rio de Janeiro, Gen LTC), 2015.
5. Nalon, J. A., “Introdução ao processamento digital de sinais”, e-book (Rio de Janeiro, LTC), 2009.