



Plano de Atividades Domiciliares ADE

Unidade Curricular: Análise de Sinais

Professor(es):

Sérgio Ronaldo Barros dos Santos
André Marcorin de Oliveira

Contato:

sergio.ronaldo@unifesp.br
andre.marcorin@unifesp.br

Ano Letivo: 2021**Semestre:** 1º**Carga horária total:** 72h (ADE)**Turmas:**

Turma Integral - N (Prof. Sérgio/Prof. André)

Plataforma de acesso ao curso:

Plataforma Moodle: Repositório das vídeoaulas (apenas os links de acesso), dos exemplos, dos materiais de leitura, das atividades, e acesso ao fórum de discussão.

Google meet: Webconferências síncronas semanais (em dia e horário a ser definido) gravadas. O link de acesso à sala virtual será disponibilizado no Moodle.

Objetivos (remoto):

Gerais: 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:

Conteúdos	Práticas Pedagógicas	Carga Horária
Módulo 1: Introdução aos Sinais e Sistemas (semanas 1 e 2)	Webconferência para atendimento de dúvidas (síncrona)	1h
	Videoaula (assíncrona)	2h30min
	Leitura de material (assíncrona)	1h30min



	Lista de exercícios (assíncrona)	4h
Módulo 2: Sistemas LIT e Convolução (semanas 3, 4 e 5)	Webconferência para atendimento de dúvidas (síncrona)	1h
	Videoaula (assíncrona)	3h30
	Leitura de material (assíncrona)	1h30min
	Lista de exercícios (assíncrona)	6h
Módulo 3: Transformada Z (semanas 6, 7 e 8)	Webconferência para atendimento de dúvidas (síncrona)	1h
	Videoaula (assíncrona)	3h30
	Leitura de material (assíncrona)	1h30min
	Lista de exercícios (assíncrona)	6h
Módulo 4: Transformada de Fourier (semanas 9, 10 e 11)	Webconferência para atendimento de dúvidas (síncrona)	1h
	Videoaula (assíncrona)	3h30
	Leitura de material (assíncrona)	1h30
	Lista de exercícios (assíncrona)	6h
Módulo 5: Análise de Sistemas no Domínio da Frequência (semanas 12, 13 e 14)	Webconferência para atendimento de dúvidas (síncrona)	1h
	Videoaula (assíncrona)	3h30
	Leitura de material (assíncrona)	1h30
	Lista de exercícios (assíncrona)	6h
Módulo 6: Amostragem e Aliasing (semanas 15 e 16)	Webconferência para atendimento de dúvidas (síncrona)	1h
	Videoaula (assíncrona)	3h30
	Leitura de material (assíncrona)	1h30
	Lista de exercícios (assíncrona)	4h
Módulo 7: Aplicações finais (semana 17 e 18)	Webconferência para atendimento de dúvidas (síncrona)	1h



	Lista de exercícios (assíncrona)	4h
<p>Metodologia de Ensino Utilizada: O curso será dividido nos sete blocos que estão listados acima. Cada um dos blocos contará com: (1) Lições no Moodle; (2) uma lista de exercícios que deverá ser entregue pelo aluno usando formulário no Moodle; (3) sessões de dúvidas síncronas com o docente utilizando o Google Meet de acordo com demanda por parte dos alunos; (4) material complementar para os alunos que tiverem disponibilidade e interesse de se aprofundar mais no tema.</p> <p>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:</p> <p>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.</p> <p>As Lições, uma vez postadas, ficarão disponíveis ao longo de todo o restante do semestre.</p> <p>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.</p> <p>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,</p>		



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 (estratégias para atingir conceitos “cumprido” ou “não cumprido”) :

1) Controle de participação: A participação será controlada através da entrega das tarefas, que deverão ser realizadas nos prazos previstos ao final de cada módulo. Será reprovado 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 participação 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

E-books disponíveis na biblioteca virtual da Unifesp:

Bibliografia básica:

1. Oppenheim, A. e Willsky, A. “Sinais e Sistemas”, 2ª edição, São Paulo: Pearson, 2010.
2. Roberts, M. J.; “Fundamentos de sinais e sistemas”; e-book (Porto Alegre, Artmed), 2010.
3. Carvalho, J. M. “Introdução à análise de sinais e sistemas”; e-book (Rio de Janeiro, Gen LTC), 2015.

Bibliografia complementar:

1. Nalon, J. A., “Introdução ao processamento digital de sinais”, e-book (Rio de Janeiro, LTC), 2009.
2. Geromel, J. C. e Deaecto, G. S., “Análise linear de sinais: teoria, ensaios práticos e exercícios”; e-book (Editora Blucher), 2019.
3. Lathi, B. P., “Sinais e sistemas lineares”; e-book (Porto Alegre Bookman), 2006.
4. Oppenheim, A. e Schafer, R. W., “Processamento em Tempo Discreto de Sinais”; e-book (Editora Pearson), 2013.