



Plano de Atividades Domiciliares ADE

Unidade Curricular: Laboratório de Sistemas
Computacionais: Sistemas de Comunicação Digital

Professor(es): André Marcorin de Oliveira

Contato: *andre.marcorin@unifesp.br*

Ano Letivo: 2020

Semestre: 1º

Carga horária total: 72h (ADE = 64h)

Turmas: Turma Noturno - N

Plataforma de acesso ao curso:

Plataforma Moodle: Repositório dos recursos e das atividades, e acesso aos fóruns de discussão. Link de acesso: <https://www.unifesp.br/reitoria/sead/>

Google Meet: webconferências quinzenais (gravadas e disponibilizadas no Moodle).

Objetivos (remoto):

Gerais

Esta unidade curricular faz parte das unidades curriculares integradas definidas no Projeto Pedagógico do Curso, nas quais o discente desenvolve um sistema computacional completo durante o seu processo de aprendizagem. Nesse contexto, ao término desta unidade curricular, o aluno deverá ser capaz de compreender as etapas de desenvolvimento de um sistema de comunicação.

Específicos

Desenvolver nos discentes competências relacionadas aos conceitos básicos em telecomunicações, permitindo uma interpretação crítica dos principais sistemas de comunicações utilizados atualmente. Em especial, colocam-se os seguintes objetivos.

- Conhecer conceitos básicos e técnicas comumente empregadas nos sistemas de comunicação digital, tais com o processo de conversão analógico para digital e digital para analógico; códigos de linha; modulação digital, técnicas de multiplexação de sinais, entre outras;



- Familiarizar-se com circuitos eletroeletrônicos que implementam as técnicas mencionadas anteriormente, através de simuladores;
- Aprofundar o conhecimento sobre técnicas de comunicação sem fio.
- Desenvolver um módulo de comunicação digital utilizando uma ferramenta de descrição de hardware dentro do contexto do sistema computacional desenvolvido nos laboratórios anteriores.

Conteúdo Programático e Cronograma:

Semana 1 : Apresentação do curso e revisão (6h)

- Webconferência (**atividade síncrona**): 1h;
- Vídeoaula e/ou leitura (**atividade assíncrona**): 1h;
- Questionário (**atividade assíncrona**): 30min;
- Simulação dos exemplos (**atividade assíncrona**): 30min;
- Atividades relacionadas ao projeto final (**atividade assíncrona**): 3h.

Semana 2 : Amostragem e quantização (5h30min)

- Vídeoaula e/ou leitura (**atividade assíncrona**): 30min;
- Atividades práticas (**atividade assíncrona**): 2h30min;
- Atividades relacionadas ao projeto final (**atividade assíncrona**): 2h30min.

Semana 3: Conversão Analógico/Digital e Digital/Analógico (6h)

- Webconferência (**atividade síncrona**): 1h;
- Vídeoaula e/ou leitura (**atividade assíncrona**): 1h;
- Questionário (**atividade assíncrona**): 30min;
- Simulação dos exemplos (**atividade assíncrona**): 30 min;
- Atividades relacionadas ao projeto final (**atividade assíncrona**): 3h.

Semana 4: Código de linha (6h)

- Vídeoaula e/ou leitura (**atividade assíncrona**): 1h;
- Atividades práticas (**atividade assíncrona**): 2h30min;
- Atividades relacionadas ao projeto final (**atividade assíncrona**): 2h30min.

Semana 5: Modulação digital (5h30min)

- Webconferência (**atividade síncrona**): 1h;
- Vídeoaula e/ou leitura (**atividade assíncrona**): 30min;
- Questionário (**atividade assíncrona**): 30min;
- Simulação dos exemplos (**atividade assíncrona**): 30min;
- Atividades relacionadas ao projeto final (**atividade assíncrona**): 3h.



Semana 6: Multiplexação (FDM e TDM) (6h)

- Vídeoaula e/ou leitura (**atividade assíncrona**): 1h;
- Atividades práticas (**atividade assíncrona**): 2h30min;
- Atividades relacionadas ao projeto final (**atividade assíncrona**): 2h30min.

Semana 7: Comunicação por Bluetooth (5h30min)

- Webconferência (**atividade síncrona**): 1h;
- Vídeoaula e/ou leitura (**atividade assíncrona**): 1h;
- Questionário (**atividade assíncrona**): 30min;
- Atividades relacionadas ao projeto final (**atividade assíncrona**): 3h.

Semana 8: Comunicação por WiFi (6h)

- Vídeoaula e/ou leitura (**atividade assíncrona**): 1h;
- Atividades práticas (**atividade assíncrona**): 2h30min;
- Atividades relacionadas ao projeto final (**atividade assíncrona**): 2h30min.

Semana 9: Comunicação por Infravermelho (5h30min)

- Webconferência (**atividade síncrona**): 1h;
- Vídeoaula e/ou leitura (**atividade assíncrona**): 30min;
- Questionário (**atividade assíncrona**): 30min;
- Simulação dos exemplos (**atividade assíncrona**): 30min;
- Atividades relacionadas ao projeto final (**atividade assíncrona**): 3h.

Semana 10: Conclusão das atividades e projeto final (6h)

- Atividades práticas (**atividade assíncrona**): 2h30min;
- Atividades relacionadas ao projeto final (**atividade assíncrona**): 3h30min.

Semana 11: Conclusão das atividades e projeto final (6h)

- Webconferência (**atividade síncrona**): 1h;
- Atividades práticas (**atividade assíncrona**): 1h30min;
- Atividades relacionadas ao projeto final (**atividade assíncrona**): 3h30min.

Metodologia de Ensino Utilizada:

Esta unidade curricular será baseada em webconferências, videoaulas, leituras e vídeos. As atividades práticas serão realizadas de forma assíncrona em ambientes de simulação apropriados. De forma similar, o projeto final do módulo de comunicação será desenvolvido e validado através de simulações de forma assíncrona por meio de uma ferramenta de descrição de hardware apropriada.



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

A avaliação será do tipo processual, de forma a considerar o processo de aprendizagem e a participação do discente, bem como a realização das atividades e do projeto de forma satisfatória e responsável, cumprindo assim os objetivos propostos para esta UC. Em particular serão considerados: (1) O desenvolvimento de **todas** as atividades propostas (apresentar as atividades através de vídeos e/ou relatórios); (2) A média igual ou superior a 6,0 dos questionários; (3) A participação do discente nos fóruns de dúvida e discussão, entre outras atividades propostas; (4) O desenvolvimento e apresentação, em forma de vídeo e/ou podcast, do projeto final; (5) A qualidade do relatório do projeto final.

Bibliografia básica e complementar para uso remoto:

Bibliografia Básica

1. MEDEIROS, Júlio César de Oliveira. Princípios de telecomunicações : teoria e prática. 5. São Paulo Érica 2016. ISBN 9788536522005.
2. LATHI, B. P. Sistemas de comunicações analógicos e digitais modernos. Rio de Janeiro LTC 2012. ISBN 9788521636076.
3. FLOYD, Thomas. Sistemas digitais : fundamentos e aplicações. Porto Alegre Bookman 2011. ISBN 9788577801077.

Bibliografia Complementar

1. SOARES NETO, Vicente. Sistemas de comunicação : serviços, modulação e meios de transmissão. São Paulo Erica 2015. ISBN 9788536522098.
2. HASS, César Augusto et al. REDES de computadores III : níveis de enlace e físico. Porto Alegre Bookman 2014. ISBN 9788582602287.
3. MORAES, Alexandre Fernandes de. Redes de computadores : fundamentos. São Paulo Erica 2010. ISBN 9788536522050.
4. HAYKIN, Simon. Sistemas modernos de comunicações wireless. Porto Alegre Bookman 2008. ISBN 9788577801558.

A bibliografia está disponível na biblioteca digital da UNIFESP.