



Disciplina	CH Teórica	CH Prática	Crédito
TÓPICOS AVANÇADOS EM ENGENHARIA ELÉTRICA II	60	0	4.0

Turma		
Identificação	Cursos que Atende	Período
E0	ENGENHARIA ELÉTRICA; ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	2021.1

Horário	Professor	N. Qtd Subturmas
TER - 14 00 15 00 15 00 16 00; QUI - 14 00 15 00 15 00 16 00;	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO	0

Ementa

Modelo de um sistema de comunicação digital. Processos aleatórios. Representação no espaço de sinais. Modulações digitais. Receptores ótimos. Análise de canais sujeitos ao desvanecimento. Equalizadores. Comunicações com multiplexadoras (OFDM). Introdução à teoria da informação. Códigos corretores de erro.

Objetivo

Geral Complementar a formação básica na área de telecomunicações. Específicos Introduzir as ferramentas matemáticas e de modelagem para a análise dos diversos elementos presentes nos sistemas de comunicações digitais. Utilizar softwares de simulação para modelar sistemas de comunicações digitais. Proporcionar o contato do aluno com o estado da arte das telecomunicações.

Metodologia

O Moodle será usado como plataforma de ensino padrão para as atividades da disciplina. O aluno poderá se inscrever através do endereço <https://ava.univasf.edu.br/>. As aulas síncronas ocorrerão uma vez por semana e a gravação será disponibilizada aos alunos no ambiente Moodle e no YouTube. Nessas aulas, será feita a exposição do conteúdo, além da apresentação de seminários e projetos pelos alunos. O conteúdo assíncrono consistirá em atividades como listas de exercícios e simulações com computador. Os alunos serão encorajados a realizarem as atividades em grupo.

Conteúdo Programático

1 - Introdução às comunicações digitais; 2 - Receptores ótimos; 3 - Desvanecimento e multiplexadoras; 4 - Equalização; 5 - Introdução à teoria da informação; 6 - Códigos corretores de erros; 7 - Estado da arte dos sistemas de comunicações digitais.

Forma de Avaliação

Serão atribuídas duas notas a partir das listas de exercícios, programas e seminários realizados pelos alunos.
Avaliação Padrão da UNIVASF

Bibliografia

BÁSICA:

Nenhuma bibliografia básica cadastrada para o componente curricular.

COMPLEMENTAR:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA Lathi, B. P. Ding, Z. Sistemas de Comunicações Analógicas e Digitais Modernos, 4ª edição. LTC. Haykin, S. Sistemas de comunicação analógicos e digitais, Bookman. Proakis, J. Digital Communications, 5ª edição. McGraw-Hill Science, 2007. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Pimentel, Cecílio J. L. Comunicação Digital. Brasport, 2007.

Unidade Programática

Data	Conteúdo	Horário		Qtd de Aulas		Professor Responsável
		Início	Fim	Teórica	Prática	
30/11/2021 (Ter)	Apresentação do Programa da Disciplina. Introdução aos sistemas de comunicação digitais. (Síncrona)	14:00	16:00	2	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
07/12/2021 (Ter)	Representação de sinais determinísticos e aleatórios. Representação vetorial de sinais. (Síncrona)	14:00	16:00	2	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO

Unidade Programática

Data	Conteúdo	Horário		Qtd de Aulas		Professor Responsável
		Início	Fim	Teórica	Prática	
14/12/2021 (Ter)	Esquemas de modulação digital. Densidade espectral de potência de sinais modulados. (Síncrona)	14:00	16:00	2	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
18/12/2021 (Sáb)	Exercícios. (Assíncrona)	14:00	18:00	4	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
25/01/2022 (Ter)	Receptores ótimos para canais AWGN. (Síncrona)	14:00	16:00	2	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
01/02/2022 (Ter)	Recepção não coerente. Desempenho de esquemas de modulação com memória. (Síncrona)	14:00	16:00	2	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
05/02/2022 (Sáb)	Exercícios. (Assíncrona)	14:00	19:40	6	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
08/02/2022 (Ter)	Caracterização de canais com desvanecimento. Equalizadores lineares. (Síncrona)	14:00	16:00	2	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
15/02/2022 (Ter)	Comunicações com multiportadoras. Canais variantes no tempo. (Síncrona)	14:00	16:00	2	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
19/02/2022 (Sáb)	Exercícios. (Assíncrona)	14:00	19:40	6	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
22/02/2022 (Ter)	Introdução à teoria da informação. Entropia e informação mútua. (Síncrona)	14:00	16:00	2	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
08/03/2022 (Ter)	Codificação de fonte. Cálculo da capacidade de canais. (Síncrona)	14:00	16:00	2	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
15/03/2022 (Ter)	Capacidade de canais MIMO. Aplicações da teoria da informação. (Síncrona)	14:00	16:00	2	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
19/03/2022 (Sáb)	Exercícios. (Assíncrona)	14:00	19:40	6	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
22/03/2022 (Ter)	Códigos corretores de erros. Código de blocos lineares. Códigos cíclicos. Códigos BCH e de Reed-Solomon. (Síncrona)	14:00	16:00	2	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
29/03/2022 (Ter)	Códigos convolucionais. Diagrama de treliças. Entrelaçamento de códigos. Decodificação suave. Códigos TURBO. Códigos LDPC. Desempenho de sistemas codificados. (Síncrona)	14:00	16:00	2	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
02/04/2022 (Sáb)	Exercícios. (Assíncrona)	14:00	19:40	6	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
05/04/2022 (Ter)	Seminários. (Síncrona)	12:00	16:00	4	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
07/04/2022 (Qui)	Seminários. (Síncrona)	12:00	16:00	4	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO
12/04/2022 (Ter)	Exame final.	14:00	16:00	2	0	EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO

Resumo número de aulas

Turma	Teórica	Prática	Prova Final
Turma E0	60	0	2



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE
DO SÃO FRANCISCO

PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DEPARTAMENTO DE
PLANEJAMENTO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

PERÍODO LETIVO: 2021.1

ÓRGÃO COORDENAÇÃO DO CURSO DE
OFERTANTE: ENGENHARIA ELÉTRICA

Resumo número de aulas

Turma	Téorica	Prática	Prova Final
Turma E0	60	0	2

Professor: EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO

Data de Envio: 20/10/2021

Coordenador: EDMAR JOSÉ DO NASCIMENTO (Plano Aprovado)

Data de Aprovação: 22/10/2021