

Tópicos em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos I : Smart Lab



CENTRO UNIVERSITÁRIO CTC
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Ano e semestre: 2026.2

INF2590

Prof: Markus Endler

Prof. Alexandre Meslin/ Dr. Bruno Olivieri

Dia 2ª Feira

CARGA HORÁRIA TOTAL: 45

CRÉDITOS: 3

Horário 17 -19
+ 1 SHF

Pré-Requisitos: Não há

OBJETIVOS	Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs ou UAVs) muitas vezes chamados de Drones são plataformas aéreas que vão muito além de câmeras voadoras. Nesta disciplina o aluno será introduzido à montagem de um drone (quadróptero de baixo custo), aprenderá a calibrá-lo e a desenvolver software para o realizar voos autônomos (sem controle remoto). Além disso, o aluno aprenderá como integrar um Single Board Computer (SBC), tal como um Raspberry Pi, para controlar o drone usando Python.
EMENTA	O projeto de um drone leva em conta diversos aspectos da Engenharia Mecânica, Elétrica, Física e Programação de Software embarcado, além de conhecimentos de dinâmica de aeronaves, controle remoto, sensoramento, eletrônica, e programação embarcada, compondo um trabalho multidisciplinar de Engenharia Mecatrônica, Aeronáutica e Computação.
PROGRAMA	Introdução aos drones; suas partes e componentes; concepção e especificações iniciais; Seleção de componentes; Considerações e recomendações de Montagem; integração, Programação usando osistema <i>GrADyS Embedded</i> e a linguagem Python.
AValiação	Através de dois projetos prático e um relatório: 1. montagem de um quad-cóptero e seu teste de robustez 2. programação do quad-coptero e demonstração de voo de teste

	3. apresentação de um Relatório Técnico descrevendo o processo e aprendizados
BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL	Humberto Demolinari. Fabiana Leta (Orient.) Projeto de Construção de um Drone, UFF/RJ, Projeto de Graduação II, Departamento de Engenharia Mecânica, 2016 Steven Swanson , Trial by Flyer: Building Quadcopters From Scratch in a Ten-Week Capstone Course, Paper Session: Capstones and Projects, SIGCSE '19, John Baichtal, Building Your Own Drones: A Beginners' Guide to Drones, UAVs, and ROVs
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Gene da Rocha: #101 Developing Autonomous Drones Using Python and AI, Medium , 2024

Obs: Essa é quarta vez que a disciplina será oferecida. Dessa vez, os alunos usarão o kit Holybro