



Projeto Fórmula Drone

***Programa de Treinamento e
Capacitação de Professores***

Etapa Norte

O Programa de Treinamento e Capacitação

- ✓ Ementa
- ✓ Instrutores
- ✓ Horários

Ementa - 1

I. Introdução ao Projeto Aeronáutico

- **O Projeto Aeronáutico:** o voo, definição de um avião, partes principais, superfícies de comando e controles, Aerodinâmica, sustentação, teoria de perfis, centro aerodinâmico, teoria da asa finita, estol

II. Introdução ao Universo de Drones

- Breve Histórico da Evolução e Aplicações com drones

III. Projeto, operação e aplicações de drones

- **Tipos de Multirrotores:** Carga, Racing, Competição
- **Partes Principais:** Frame, Motores, Hélices, ESCs, Baterias
- **Escolha ótima das partes:** Relação entre Motores e Hélices, Software de Cálculo
- **Operação:** Movimentos, Pilotagem
- **Aplicações**

Ementa - 2

IV. Introdução a sistemas e equipamentos a bordo de drones

- **Componentes Essenciais: Voos Autônomos;** Placa Controladora, Telemetria, Rádio, Transmissor, Receptor
- **Componentes Complementares: Outdoor e Indoor:** GPS, Magnetômetro, Servos, Sensores, Embarcados, Câmera

V. Controle de Voo

- **Placa Controladora:** Sistemas Internos
- **Software de Controle de Voo:** Mission Planner
- **PIDs**
- **Telemetria:** Frequências de Comunicação

VI. Imageamento, visão computacional e processamento digital de imagens

- **Câmeras**
- **Estabilização de imagem - Gimbal**
- **Software de agrupamento de imagens**

Ementa - 3

VI. Imageamento, visão computacional e processamento digital de imagens

- **Dispositivos de captura**
- **Reconhecimento de Padrões**
- **Reconhecimento de TAGs**
- **Tomada de Decisão**

VII. Alijamento de cargas de precisão

- **Combinação entre Sistemas Mecânicos e Eletrônicos**
- **Projeto:** Mudança de centro de gravidade, Problema de pêndulo, Autonomia com excesso de carga

VIII. Projeto e construção de sistemas mecânicos

- **Materiais**
- **Softwares**
- **Técnicas de Projeto e Construção**
- **Aplicações**

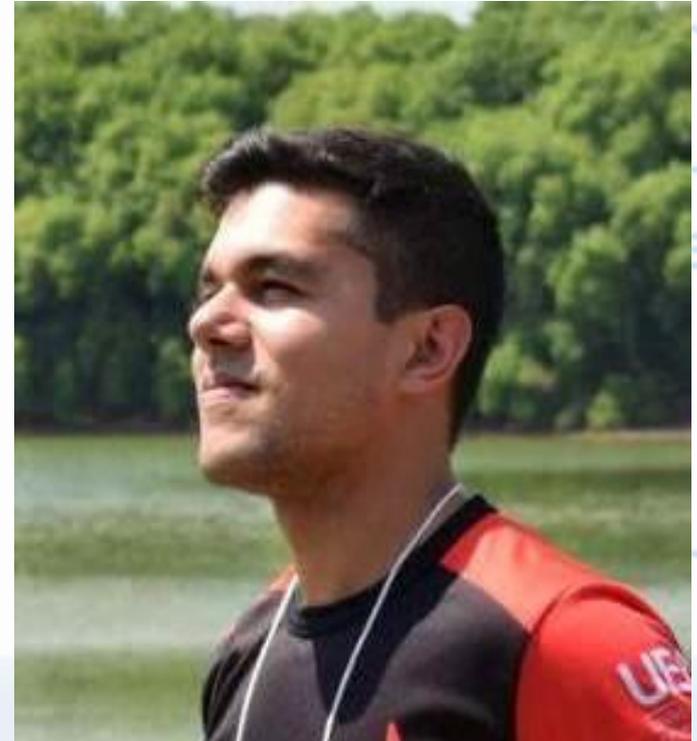
IX. Demonstração de voo

Equipe Responsável

Nome	Instituição	Atribuição
Neilson Luniere Vilaça	Universidade Estadual do Amazonas	Módulo 1
Lucas B. Teixeira	Equipe Black Bee	Módulos 2 a 8
Débora R. Barbosa	Equipe Black Bee	

Neilson Luniere Vilaça

- ✓ Membro da equipe Urutau AeroDesign, na área de sistemas embarcados e aerodinâmica.
- ✓ Graduando em Engenharia Elétrica da Universidade Estadual do Amazonas (UEA)
- ✓ Atuação em Projeto de Iniciação Científica voltado ao processamento digital de sinais por meio de MATLAB e SIMULINK
- ✓ Experiência na Jabil do Brasil Indústria Eletroeletrônica.



Lucas Borges Teixeira

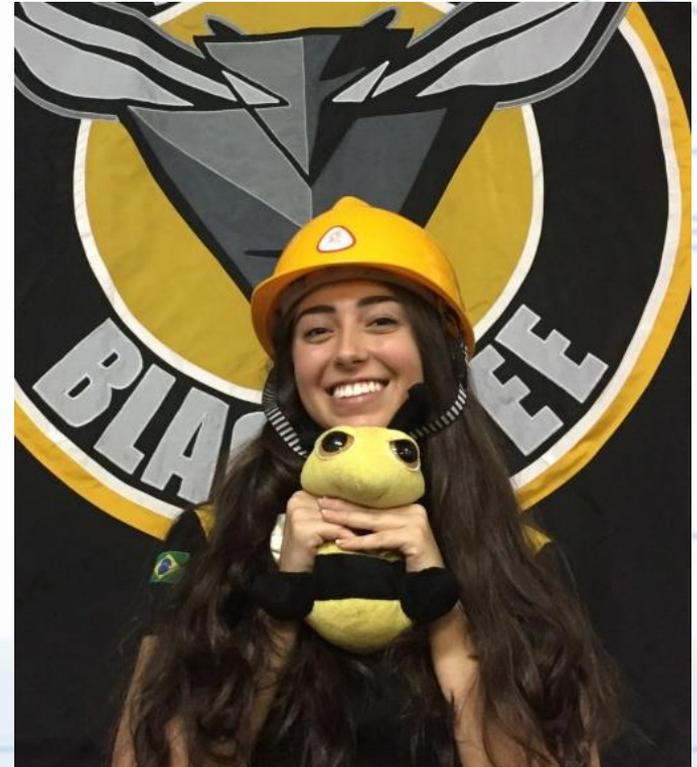
- ✓ Membro da Divisão de Software da equipe Black Bee Drones.
- ✓ Aluno do quinto período do Curso de Engenharia da Computação da UNIFEI.
- ✓ Possui ensino médio completo em conjunto com o Curso Técnico de Automação Industrial oferecido pelo IF RJ campus Volta Redonda
- ✓ Participou do Projeto de Formação de Recurso Humanos da Petrobrás (PFRH)..
- ✓ Possui conhecimentos em Eletrônica Digital e Analógica, Automação de Tarefas em sistemas embarcados, linguagens de programação como C/C++, Python e Java



Débora Romani Barbosa

SAE BRASIL

- ✓ Membro da Divisão de Mecânica da equipe Black Bee Drones.
- ✓ Cursa o terceiro período do curso de Engenharia de Bioprocessos da UNIFEI.
- ✓ Em vias de transferência para Engenharia Mecânica, na mesma faculdade.
- ✓ Graduou-se pelo Colégio COC de Espírito Santo do Pinhal, SP, onde pôde participar de projetos sociais, literários e feiras de ciências e matemática.
- ✓ Possui conhecimentos em softwares como Solid Works, eCalc, Cura, sendo eles utilizados no processo de realização de projetos de drones, e na impressão 3D das peças dos mesmos.



Horários

Aulas diárias	Horários
Sessão 1	08h00 – 10h00
Break	10h00 – 10h15
Sessão 2	10h15 – 12h15
Almoço	12h15 – 13h15
Sessão 1	13h15 – 15h15
Break	15h15 – 15h30
Sessão 2	15h30 – 17h30

Obrigado!

