

Programa Analítico de Disciplina

Veículos Aéreos não Tripulados

Instituto Tecnológico de Agropecuária de Pitangui

Ano de aprovação: 2022

Código da disciplina: ITAP 364

Semestre de oferecimento: I

Carga horária total: 30h

Carga horária em sala de aula: 15h

Carga horária de aula prática: 15h

Carga horária semanal de estudo, individual ou em grupo, dedicado à disciplina: 4h

Objetivos

Espera-se ao término dessa disciplina que os alunos estejam aptos a distinguir os tipos mais utilizados de veículos aéreos não tripulados, descrever os tipos de sensores mais utilizados, listar as normas de segurança e legislações vigentes aplicadas ao uso de VANTs, aplicar técnicas de pilotagem para aquisição de imagens, aplicar técnicas de processamento em imagens obtidas por VANTs para obter informações de interesse.

Ementa

Esta disciplina aborda conceitos básicos, histórico dos VANTs, tipos de VANTs mais comuns, peças e componentes das aeronaves, regras de voo e normas de segurança, teoria de voo livre e planejado; sensores embarcados; prática de voo, geração de ortomosâicos e mapas de elevação e interpretação dos dados.

Pré e co-requisitos

Pré-requisito: ITAP 262 - Sistemas de Informações Geográficas

Co-requisito: ITAP 361 - Sensoriamento Remoto

Modalidade

Presencial: **SIM**

Semipresencial: **NÃO**

Carga Horária na modalidade a distância: **0 horas**

Veículos Aéreos não Tripulados

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	Tot
1. O drone e suas aplicações 1.1. Conceitos mais utilizados 1.2. Tipos de veículos aéreos não tripulados	4	-	-	-	4
2. Tecnologia dos drones 2.1. Componentes dos drones 2.2. Sensores utilizados em voo 2.3. Sensores utilizados para mapeamento e aquisição de informações	2	2	-	-	4
3. Legislação e Segurança 3.1. Órgãos regulamentadores 3.2. Como regularizar seu drone 3.3. Boas práticas de segurança	4	-	-	-	4
4. Técnicas de pilotagem 4.1. Voo livre 4.2. Voos planejados e missões 4.3. Práticas de voo	2	8	-	-	10
5. Processamento de dados 5.1. Filtragem de dados 5.2. Geração de ortomosáico	3	5	-	-	8
Total	15	15	-	-	30

(T) Teórica; (P) Prática; (ED) Estudo Dirigido; (Pj) Projeto; (Tot) Total

Carga horária	Descrição da metodologia utilizada
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	Planejamento dos voos, aplicação das técnicas de pilotagem e mapeamento. Processamento dos dados adquiridos com os VANTs e extração de informações de interesse.
Estudo Dirigido	Este recurso poderá ser utilizado eventualmente para complementação dos conhecimentos.

Projeto	Não definido.
Recursos auxiliares	Aulas em campo utilizando drones e sensores multiespectrais.

Bibliografias básicas	
Descrição	Exemplares
MENESES, P.R.; NETTO, J.S.M. (Org.) Sensoriamento remoto. Reflectância dos alvos naturais. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001, 262p.	
BERNARDI, A.C.C. et al. (Ed). Agricultura de precisão. Resultados de um novo olhar. Brasília: Embrapa, 2014. 600p	
JORGE, L.A.C.; INAMASU, R. ANAC. Uso de veículos aéreos não tripulados (VANT) em agricultura de precisão. In: BERNARDI, A.C.C. et al. (Ed). Agricultura de precisão. Resultados de um novo olhar. Brasília: Embrapa, 2014. p. 109-134.	
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Agricultura de precisão: operação de drones. – Brasília: Senar, 2018. 84 p; il. 21 cm (Coleção Senar, 249)	
Bibliografias complementares	
Descrição	Exemplares
BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 94: Requisitos gerais para aeronaves não tripuladas de uso civil. Brasília, 2017. Disponível em: http://anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-e-94-emd-00/@@display-file/arquivo_norma/RBACE94EMD00.pdf . Acesso em: 31 ago. 2020	