PLANO DE ENSINO
AGRICULTURA DE PRECISÃO E TECNOLOGIAS APLICADAS
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS

EMENTA

Introdução à Agricultura de Precisão (AP). História, desafios e importância da AP. Uso da informática na agricultura. Evolução e visão econômica da agropecuária. Conceitos e componentes de Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Tecnologias em hardware para o campo. Internet das Coisas (IoT), sensores, robótica, drones e satélites na agricultura. Computação em nuvem, segurança de dados, comunicação e big data. Inteligência Artificial (IA) na agropecuária. Variabilidade espacial e temporal no campo. Sensores utilizados na agricultura. Máquinas agrícolas de precisão. Técnicas de amostragem. Agricultura de precisão em culturas perenes e de grãos. Utilização de barra de luzes na distribuição de corretivos e fertilizantes.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Compreender os fundamentos e aplicações da Agricultura de Precisão. Identificar e utilizar as tecnologias disponíveis na agricultura moderna. Interpretar e analisar dados para tomada de decisões precisas. Elaborar e implementar estratégias de manejo eficientes. Integrar conhecimentos interdisciplinares para otimizar a produção agrícola.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à Agricultura de Precisão
- História e Desafios da AP
- Informática na Agricultura
- Evolução da Agropecuária
- Tecnologias em Hardware para o Campo
- Internet das Coisas (IoT) na Agricultura
- Sistemas de Informações Geográficas (SIG)
- Sensores e Robótica na Agricultura
- Drones e Satélites na Agricultura
- Computação em Nuvem na Agricultura
- Segurança de Dados e Big Data na Agricultura
- Inteligência Artificial na Agricultura
- Variabilidade Espacial e Temporal no Campo
- Máquinas Agrícolas de Precisão
- Técnicas de Amostragem
- Agricultura de Precisão em Culturas Perenes e de Grãos
- Barra de Luzes na Distribuição de Corretivos e Fertilizantes

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As aulas à distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

RECURSOS DIDÁTICOS

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

- Fórum de Discussão Avaliativo: 10%
- Estudo Dirigido:10%
- Avaliação Parcial I: 15%
- Avaliaçao Parcial II: 15%
- Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a Avaliação Suplementar com as seguintes características:

- Todo o conteúdo da disciplina.
- Valor: 100 pontos
- Pré-requisito: Resultado Final >= 20 e <60
- Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2
- Média final para Aprovação: >= 60 pontos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, A. M. Agricultura de precisão: manejo da variabilidade espacial e temporal dos solos e culturas. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2005.

DAVIS, C.; CÂMARA, G. Arquitetura de Sistemas de Informação Geográfica. In: CÂMARA, G.; DAVOS, C.; MONTEIRO, A. M. (ed). Introdução à Ciência da Geoinformação. São José dos Campos: INPE, 2001

FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FLORENZANO, T. G. Iniciação em sensoriamento remoto. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CROPMAN. Veja a diferença entre o grid convencional e a precisão CROPMAN. Campinas: CROPMAN, 2021. Disponível em: https://cropman.com.br/veja-a-diferenca-entre-o--grid-convencional-e-a-precisao-cropman/. Acesso em: 12 ago. 2021.

LINHARES, M. M. A. et al. Vant's aplicados ao monitoramento da evolução vegetativade culturas agrícolas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRICULTURA DE PRECISÃO, 10.,2014. Anais [...]. São Pedro: Sbea, 2014. Disponível em: http://conbap.sbea.org.br/2014/trabalhos/R0062-2.PDF. Acesso em: 12 ago. 2021.

MAGALHÃES, L. A análise de imagens na engenharia de biossistemas. In: PORTAL Biossistemas. São Paulo: [S. n.], 2017. Disponível em: http://www.usp.br/portalbiossistemas/?p=7474. Acesso em: 12 ago. 2021. MOLIN, J. P.; RABELLO, L. M. Estudos sobre a mensuração da condutividade elétrica do solo. Engenharia Agrícola, v. 31, n. 1, p. 90–101, jan./fev. 2011. Disponível em: https:// www.scielo.br/j/eagri/a/XCcqhxxDb8srRpNP5xC3jRm/?lang=pt&format=pdf. Acesso em: 11 ago. 2021. OLIVEIRA, R. P.; BENITES, V. M. Variabilidade do solo como indicador da oportunidade da agricultura de precisão em sistema de plantio direto. In: INAMASU, R. Y. et al. (ed.). Agricultura de precisão: um novo olhar. São Carlos, SP: Embrapa Instrumentação, 2011. p. 194–200. RAIJ, B. Van et al. Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais. Campinas, SP: Instituto Agronômico, 2001. RICHART, A. et al. Análise espaço-temporal de atributos químicos do solo influenciados pela aplicação de calcário de cloreto de potássio em taxa variável. Scientia Agraria Paranaensis, v. 15, n. 4, p. 391–400, out./dez. 2016. Disponível em: http://e-revista.unioeste.br/index.php/scientiaagraria/article/view/12260/10563#. Acesso em: 11 ago.2021.

SIG e suas funcionalidades no saneamento básico. EOS Consultores, 2020. Disponível em: https://www.eosconsultores.com.br/sig-funcionalidades-no-saneamento-basico/. Acesso em: 11 ago. 2021.