

PLANO DE ENSINO

Nome da Disciplina: Interação Solo-Máquina-Ambiente

Coordenador: Arthur Gabriel Caldas Lopes

Carga horária: 64 horas

Teórica: 32 horas

Prática: 32 horas

Créditos: 4

Periodicidade: Anual

Semestre de Oferta: 2º Semestre

Pré-Requisitos/Co-Requisitos/Equivalências: não há

- **Ementa**

Conceitos gerais em Máquinas e Implementos Agrícolas, Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão. Serão abordadas funcionalidades e métodos de aplicação de máquinas na agricultura de precisão, tratando sobre a interação entre máquina, solo e ambiente para culturas anuais, perenes e semi-perenes de importância econômica, desde o manejo do solo até a implantação, tratos culturais e colheita da produção, considerando possíveis estratégias para aumento de produtividade nos sistemas de produção.

- **Objetivo**

Tornar os discentes aptos a aplicar os conceitos das operações agrícolas na agricultura de precisão. Planejar, organizar e controlar operações de monitoramento dos fatores de produção, bem como tratar a variabilidade destes. Selecionar, planejar e controlar operações de aplicação localizada de recursos energéticos de forma a minimizar os efeitos ao ambiente e maximizar o rendimento das lavouras.

- **Processo Didático**

- ✓ Aulas teóricas expositivas e debatidas;
- ✓ Aulas práticas;
- ✓ Seminários;
- ✓ Discussões de artigos;
- ✓ Elaboração de artigos científicos ou demais produções por meio de experimentos.

- **Recursos de Ensino**

✓ **Aulas Presenciais**

- Quadro negro e giz;
- Projetor Multimídia e notebook;
- Laboratório de Mecanização Agrícola da EA-UFG

✓ **Aulas Remotas**

- Plataforma SIGAA;
- G Suite for Education com os seguintes aplicativos:
 - Gmail
 - Google Meet
 - Google Drive
 - Google Formulários
 - Google Sala de Aula
 - Google Jamboard

Mais informações disponíveis no link: <https://ufgemcasa.ufg.br/p/33095-ferramentas-e-tutoriais>

• **Procedimentos para Avaliação**

✓ **Quando possível aulas práticas presenciais**

$$MF = (T*0,20) + (S*0,70)$$

Onde:

T - Trabalhos individuais e/ou em grupo referente à apresentações e revisão de artigos científicos;

S - Apresentação de seminários e entrega de material complementar.

- **Informações Importantes**

- A presença será exigida, atentando-se para o limite mínimo de 85%; regulamentada pela Resolução CEPEC 1461,
- Conceitos e seus respectivos intervalos considerados:
 - A: 9,0 – 10,0;
 - B: 7,5 – 8,9;
 - C: 6,0 – 7,4;
 - D: 5,9 – 0,0 (Reprovado);

- **Programa da Disciplina**

- **Introdução Geral ao Curso:** Conceitos básicos em mecanização agrícola e agricultura de precisão, agricultura digital e agricultura 4.0.
- **Agricultura de Precisão Aplicada no Preparo do Solo:** Conceitos, aplicações e técnicas para otimização do preparo de solo, abordando as práticas de preparo convencional, cultivo mínimo e plantio direto e seu respectivo impacto no planejamento do processo de correção do solo e implantação das culturas.
- **Agricultura de Precisão Aplicada à Pulverização e Colheita:** Princípios da tecnologia de aplicação de defensivos nas modalidades aérea e terrestre, tratando sobre os fatores que influenciam na aplicação e técnicas para redução de deriva e de defensivos. Funcionamento da colhedora de grãos e eletrônica embarcada nos sistemas de alimentação, trilha, separação e limpeza.
- **Sistemas de Posicionamento e Amostragens Georreferenciadas:** Relação entre os sistemas de navegação por satélite e sua aplicação em amostragens georreferenciadas em grades por pontos, células e direcionada, considerando a variabilidade espacial e temporal do solo.
- **Sensores e Atuadores:** Conceitos e aplicações do uso de sensores proximais e remotos de solo e vegetação para coleta de dados no tratamento de culturas.
- **Aplicação em Taxa Variável:** Princípios e potencialidades da aplicação em taxa variável de fertilizantes, sementes e defensivos em culturas anuais, perenes e semi-perenes

- **Bibliografia Recomendada**

- 1 - MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R.; COLAÇO, A. F. Agricultura de Precisão, 1. ed. -- São Paulo : Oficina de Textos, 2015. 240p.
- 2 - QUEIROZ, D. M.; VALENTE, D. S. M.; CARVALHO PINTO, F. D. A.; BORÉM, A. Agricultura digital. 2a ed. -- São Paulo : Oficina de Textos, 2022. 224p.
- 3 – FRANCETTO, T. R.; SILVA, R. P.; GINO, L. A. S. Manual de Máquinas Agrícolas: Volume I. Jaboticabal : Funep, 2024. 649p.

- **Bibliografia Complementar**

- 1 - BALASTREIRE, L. A. O estado da arte da agricultura de precisão no Brasil. 1a ed. Piracicaba: ArtsGraph, 2000.
- 2 - GALERA, J. F. Posicionamento pelo NavStar- GPS - Descrição fundamentos e aplicações. SP. Unesp, 2000. 287 p.
- 3 - SILVA, F. M. da.; ALVES, M. C. de. Cafeicultura de Precisão. 1a ed. Editora UFLA, 2013. 227p.
- 4 - BRASIL. Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. Agricultura de precisão. Brasília: MAPA/AcS. 2013. [www.agricultura.gov.br/arq_editor/Boletim técnico](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/Boletim_tecnico).
- 5 - INAMASSU, R. Y. Agricultura de precisão: um novo olhar. São Carlos: Embrapa Instrumentação, 2011. [www.macroprograma 1 cnptia. Embrapa.br/redeap.2/publicações/publicações-da-rede-ap/capítulos](http://www.macroprograma1.cnptia.br/redeap.2/publicacoes/publicacoes-da-rede-ap/capitulos)
- 6 - LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, F. M.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. Sistemas e Ciência da Informação Geográfica. 3a ed. Editora Bookman. 2013, 540p.
- 7 - NOVO, E. M. L.; JUNIOR G. A. R. Sensoriamento Remoto. 4a ed. Editora Edgard Blucher. 2010. 388p.
- 8 - PORTELLA, J. A. Colheita de grãos mecanizada: Implementos, manutenção e regulação. Viçosa: Aprenda Fácil Editora. 2000. 190p.

PPGA
Programa de Pós-Graduação
em Agronomia

EA
Escola de
Agronomia

