



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Agricultura de Precisão						
Unidade Ofertante:	Instituto de Ciências Agrárias						
Código:	GAG570	Período/Série:	7	Turma:	R		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	15	Total:	45	Obrigatória: ()	Optativa: (x)
Professor(A):	Cleyton Batista de Alvarenga				Ano/Semestre:	2021/1	
Observações:	<p>a. E-mail do docente: cleytonalvarenga@ufu.br</p> <p>b) Disciplina ministrada conforme resolução 25/2020 do CONSELHO DE GRADUAÇÃO, que dispõe sobre o Calendário Acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2020/1, 2020/2, 2021/1 e 2021/2 em todos os campi da Universidade Federal de Uberlândia.</p> <p>c) O material para estudo durante as atividades remotas será disponibilizado de forma digital.</p> <p>d) Questões relativas ao ambiente de estudo do(a) discente, bem como equipamentos, softwares, energia elétrica e afins são de exclusiva responsabilidade do(a) discente.</p> <p>e) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano, na resolução 15/2011 do CONGRAD que trata das normas gerais da graduação e na resolução 25/2020 do CONGRAD.</p> <p>f) Os (a) discentes estão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf) em caso de fraudes ou com portamento fraudulento, observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p>						

2. EMENTA

Introdução à agricultura de precisão. Conceitos básicos em agricultura de precisão. Ferramentas e sensores utilizados em agricultura de precisão. Manejo, mapeamento e geoprocessamento aplicados à agricultura de precisão. Amostragem e análises de dados. Introdução a geoestatística. Sistemas de aplicação em taxa variável. Tomada de decisão.

3. JUSTIFICATIVA

A situação atual e os cenários que se desenham na agricultura, apontam para a necessidade do profissional da área de Ciências Agrárias preparar-se para aplicar seus conhecimentos e habilidades em tecnologia, redução de custos e aumento no rendimento da lavoura e financeiro, que venham a disponibilizar soluções ao produtor e à sociedade. A utilização correta da mecanização agrícola pode atender a estes requisitos, de introdução de tecnologia no campo, redução de custos e maiores rendimentos. Além disso, há uma grande interdisciplinaridade com outras áreas do conhecimento, como a entomologia, fitopatologia, plantas daninhas, entre outras. Os profissionais deverão atuar em consonância com as novas tendências do mercado de trabalho, e sistemas de manejo adotados, semeadura direta, convencional ou cultivo mínimo, seja como empreendedores, de forma autônoma, ou nas empresas do setor, mas sempre com a preocupação de oferecer serviços de relevância à comunidade. Deste modo, esta disciplina oferece orientação e ferramentas necessários ao direcionamento desses profissionais, de modo que tenham condições de exercer sua profissão e explorar ao máximo os recursos agrícolas, mas também irá orientá-los para a importância da responsabilidade ambiental.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Proporcionar aos alunos conhecimentos teórico e prático relativos à agricultura de precisão, seus princípios e ferramentas, com vistas ao auxílio na tomada de decisões.

Objetivos Específicos:

Capacitar os alunos para a seleção da agricultura de precisão na agricultura brasileira.

5. PROGRAMA

5. PROGRAMA

Semana	Tipo	Horário	Conteúdo/atividade
Semana 1 29.11 a 03.12	o	1.	Introdução e conceitos.
	o	1.	Resumo dissertativo/argumentativo.
Semana 2 06.12 a 10.12			Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais Edição 2021 – O Colegiado solicita participação dos discentes e docentes do curso no simpósio. A adesão não é obrigatória.
Semana 3 13.12 a 17.12	o	1.	Variabilidade espacial e temporal.
	o	1.	Resumo dissertativo/argumentativo.
Semana 4 20.12 a 22.12	Síncrona	13:10-14:50	Sensores e atuadores.
	Assíncrona	14:50-15:40	Resumo dissertativo/argumentativo.
Semana 5 05.01 a 07.01	o	1.	Noções de Geoestatística.
	o	1.	Resumo dissertativo/argumentativo.
Semana 6 10.01 a 14.01	o	1.	o
	o	1.	Resumo dissertativo/argumentativo.
Semana 7 17.01 a 21.01	o	1.	1ª prova
Semana 8 24.01 a 28.01	o	1.	Atributos de solo.
	o	1.	Resumo dissertativo/argumentativo.
Semana 9 31.01 a 04.02	o	1.	Atributos de planta.
	o	1.	Resumo dissertativo/argumentativo.
Semana 10 14.02 a 18.02	o	1.	Taxa variável.
	o	1.	Resumo dissertativo/argumentativo.

Semana 11 21.02 a 25.02	o	1.	2ª prova
Semana 12 03.03 a 04.03	o	1.	Mapas de produtividade.
	o	1.	Resumo dissertativo/argumentativo.
Semana 13 07.03 a 11.03	o	1.	Zonas de manejo.
	o	1.	Resumo dissertativo/argumentativo.
Semana 14 14.03 a 18.03	o	1.	Tráfego controlado de máquinas.
	o	1.	Resumo dissertativo/argumentativo.
Semana 15 Aula gravada	o		Internet das coisas e big data aplicada a agricultura.
			Resumo dissertativo/argumentativo.
Semana 16 Aula gravada	o		Inteligência artificial aplicada a agricultura.
			Resumo dissertativo/argumentativo.
Semana 17 21.03 a 25.03	o	1.	Aeronaves remotamente pilotadas.
	o	1.	Resumo dissertativo/argumentativo.
Semana 18 28.03 a 01.04	o	1.	3ª prova
	o	1.	Prova de reposição.

6. METODOLOGIA

a. **carga-horária de atividades síncronas com o horário previsto das atividades:** conforme cronograma.

b. **identificação da Plataforma de TI e softwares que serão utilizados nas aulas síncronas:** As aulas serão ministradas na plataforma moodle, em caso de falha operacional tentar-se-a o Microsoft Teams.

Acesso pelo link :

<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=4464>

Obs. As câmeras devem ser ligadas quando solicitado pelo docente.

c. **carga-horária de atividades assíncronas:** conforme cronograma.

d. **identificação da Plataforma de TI, softwares que serão utilizados e o endereço web onde os materiais de apoio estarão disponíveis:**

-Moodle UFU (<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=4464>) – chave de inscrição para a disciplina: GAG570

e. **carga-horária prática, a descrição detalhada de como ela será realizada e de quais recursos os discentes deverão dispor:** conforme cronograma.

f. **como e onde os discentes terão acesso às referências bibliográficas e a material de apoio utilizados na disciplina:**

-Moodle UFU (<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=4464>).

• **Para solicitar treinamento de ebook da Biblioteca da UFU diinf@dirbi.ufu.br**

g. **Atendimento ao aluno:**

A. s segundas-feiras de 8:50 às 9:40 horas (horário de Brasília), no ambiente virtual do moodle.

7. **AVALIAÇÃO**

a) - Data das provas:

P1=17/01/2022, 13:10-15:40 horas (horário de Brasília), valor de 30 pontos.

P2=21/02/2022, 13:10-15:40 horas (horário de Brasília), valor de 30 pontos.

P3=28/03/2022, 13:10-15:40 horas (horário de Brasília), valor de 40 pontos.

Prova de reposição=28/03/2022, 18:00-19:40 horas (horário de Brasília).

Resolução 15/2011 CONGRAD: Art. 164. Para ser aprovado, o discente deverá alcançar, no mínimo, 60 pontos no aspecto do aproveitamento e 75% no aspecto da assiduidade às atividades curriculares efetivamente realizados. Ambos os índices determinam o aproveitamento final no componente curricular.

A validação da assiduidade dos discentes se dará por presença nas aulas síncronas que será validada por chamada oral. O discente deverá ligar seu microfone e a câmera para validar presença em sala de aula virtual.

Para validação da presença assíncrona, a entrega das atividades assíncronas nas datas estabelecidas pelo docente será considerada. A entrega da atividade em data posterior NÃO será considerada para fins validação da presença.

Observações:

1. As avaliações serão realizadas por meio de provas, que podem ser dissertativas ou objetivas. As mesmas sempre serão individuais e sem consulta. O recurso de prova (vista de prova), deverá ser por escrito, onde o discente identifica a questão e descreve detalhadamente sua justificativa, com argumentos técnicos explicando porque o docente deve rever sua nota. O recurso deve ser apresentado até 7 após o discente receber a nota da atividade avaliativa.
2. Não serão aceitas resoluções de atividades avaliativas encaminhadas por e-mail ou qualquer outro mecanismo que não seja a plataforma Moodle.
3. A Avaliação poderá ser realizada de forma oral (com a presença de banca).
4. Para as avaliações individuais e questionários assíncronos semanais: não serão aceitas resoluções de questões iguais ou similares a de outros discentes. Nestes casos os alunos(as) não receberão nota nas avaliações e não será permitida a substituição ou reposição. Os discentes estarão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf) em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.
5. Questões relativas ao ambiente de estudo do(a) discente, bem como equipamentos, softwares, energia elétrica e afins durante a realização das avaliações são de exclusiva responsabilidade do(a) discente.
6. As vistas das avaliações serão realizadas em data e horário estabelecidos pela docente de forma remota.
7. Não haverá avaliações substitutivas e o discente que tiver algum impedimento para a realização de alguma dessas avaliações deverá encaminhar via moodle mensagem ao docente com o pedido de reposição da atividade contendo a justificativa em até 5 dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação (Resolução 15/2011 CONGRAD – Ler artigo nº 175 da Seção II – Da avaliação fora de época). O processo será julgado de acordo com as normas de graduação. A avaliação constituirá de uma prova oral (banca de avaliação) e/ou escrita abrangendo todo o conteúdo da disciplina.
8. A comunicação durante o andamento do semestre será, **exclusivamente**, no moodle e aplicativo UFU mobile.
9. A comunicação durante a aula será, **exclusivamente**, por áudio.
10. O discente deverá responder a chamada, **exclusivamente**, por áudio.
11. As tarefas que estiverem como **rascunho** não serão consideradas.

Segundo Resolução CONGRAD 15/2011:

§ 1º São considerados impedimentos para comparecer à avaliação:

I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em virtude de incorporação nos Núcleos de Preparação de Oficiais da Reserva (NPOR) (Lei no 4.375, de 17/8/64);

II – doença confirmada por atestado médico;

III – luto pelo falecimento de parentes; e

IV – qualquer outro fato relevante devidamente comprovado, a critério do Colegiado de Curso.

12. Todo o material produzido e divulgado pelo docente, como vídeos, textos, arquivos de voz, etc., está protegido pela Lei de Direitos Autorais (Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998), pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros cabendo, aos responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos docentes, as sanções administrativas e às dispostas na Lei de Direitos Autorais.
13. A aferição do aproveitamento e da assiduidade nos Componentes Curriculares se dará em acordo com os arts. 162, 163 e 164 das Normas Gerais da Graduação, e, caso o discente não alcance aproveitamento e/ou assiduidade suficientes para a aprovação em determinado Componente Curricular, em seu Histórico Escolar deverá constar a expressão "Sem aproveitamento" no campo referente ao aproveitamento neste respectivo Componente Curricular, e o Trancamento Parcial não é permitido durante a vigência da Resolução 25/2020 do CONGRAD. Já a data limite para solicitação de trancamento geral é 22/02/2022.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

S

1. BALASTREIRE, L. A. **O estado-da-arte da agricultura de precisão no Brasil**. Piracicaba: ArtsGraph, 2000. 227p.
2. LIU, W. T. H. **Aplicações de sensoriamento remoto**. UNIDERP, 2007. 881p.
3. PONZONI, F. J. **Sensoriamento remoto no estudo no estudo da vegetação**. 2010. 144p.
4. MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R.; COLAÇO, A. F. **Agricultura de precisão**. 1. Ed. São Paulo: Oficina de textos, 2015. 238p.
5. QUEIROZ, D. M.; VALENTE, D. S. M.; PINTO, F. A. C.; BOREM, A. **Agricultura digital**. 1. Ed. Viçosa. 2020. 350p.
6. SILVA, F. M. **Cafecultura de precisão**. Lavras: Ed. UFLA, 2013. 227p.

Complementar

1. MOREIRA, M. A. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação**. Ed. UFV. 2011. 422p.
2. SRINIVASAN, A. **Handbook of precision agriculture: principles and applications**. CRC Press, 2006. 683p.
3. JONES, H. G.; VAUGHAN, R. A. **Remote sensing of vegetation: principles, techniques and applications**. Oxford University Press, 2010. 400p.
4. BALASTREIRE, L. A. **Agricultura de precisão**. Ed. FUNEP. 1988. 70p.
5. YAMAMOTO, J. K.; LANDIM, P. M. B. **Geoestatística: conceitos e aplicações**. Oficina de textos, 2013. 215p.
6. SANTI, A. L.; SEBEM, E.; GIOTTO, E.; AMADO, T. J. C. **Agricultura de precisão no Rio Grande do Sul**. Santa Maria: CESPOL, 2016. 309p. disponível em https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/526/2019/01/AP_RS.pdf.
6. _____. **Agricultura de precisão: resultados de um novo olhar**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 596 p. disponível em <file:///D:/Disciplinas/Gradua%C3%A7%C3%A3o/Agricultura%20de%20precis%C3%A3o/Material%20de%20apoio/Agricultura-de-precisao-2014.pdf>.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Cleyton Batista de Alvarenga, Professor(a) do Magistério Superior**, em 07/12/2021, às 14:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3237062** e o código CRC **1CF7944F**.

