

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA RURAL

2025/1

PGPV1901 – AGRICULTURA DIGITAL

COORDENADOR
PROFESSOR DR. SAMUEL DE ASSIS SILVA
(samuel.silva@ufes.br)

EMENTA

Introdução à Agricultura Digital. Sistemas de navegação por satélite. Sensoriamento remoto aplicado à Agricultura Digital. Aquisição dados no sistema solo-planta-atmosfera. Monitoramento de produtividade. Internet das coisas em Agricultura Digital. Processamento e análise de dados em Agricultura Digital. Sistemas de apoio à tomada de decisão. Robótica na Agricultura Digital.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES/AULAS

O gerenciamento das aulas será feito utilizando o site www.labmap.com.br. Abaixo é apresentado o cronograma de atividades da disciplina. Esse cronograma poderá sofrer alterações ao decorrer do semestre.

Tabela 1. Cronograma de aulas e atividades da disciplina PGPV1901 – Agricultura Digital

Dia	Aula	Modalidade
26/06/2025	Introdução à Agricultura Digital/ Sistemas de navegação por satélite	Aula expositiva
02/06/2025	Apresentação de Seminário	Atividade avaliativa
16/06/2025	Sensoriamento remoto aplicado à Agricultura Digital	Aula expositiva
23/06/2025	Prática – Sensoriamento remoto aplicado à Agricultura Digital	Prática
30/06/2025	Aquisição dados no sistema solo-planta-atmosfera	Aula expositiva
07/07/2025	Prática – Aquisição de dados no sistema solo-planta-atmosfera	Prática
14/07/2025	Monitoramento de produtividade	Aula expositiva
21/07/2025	Processamento e análise de dados em Agricultura Digital	Aula expositiva
21/07/2025	Prática – Processamento e análise de dados em Agricultura Digital	Prática
28/07/2025	Internet das coisas em Agricultura Digital/Robótica na Agricultura	Aula expositiva
04/08/2025	Sistemas de apoio à tomada de decisão/ Sistemas de aplicação à taxa variável	Aula expositiva
11/08/2025	Seminário Final – Apresentação Plano de Negócio	Atividade avaliativa
11 a 16/08/2025	Avaliação escrita	Atividade avaliativa

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

As avaliações da disciplina serão realizadas ao longo do semestre especial e distribuídas, de acordo com as cargas horárias teóricas e práticas, conforme apresentado na Tabela 2 e na descrição abaixo.

Tabela 2. Distribuição das avaliações da disciplina PGPV1901 – Agricultura Digital.

PROVA	DATA	PESO (%)
Seminários I ¹	02/06/2025	10,0
Seminário II ²	11/08/2025	20,0
Plano de negócio ³	11/08/2025	35,0
Avaliação escrita ⁴	11 a 16/08/2025	30,0
Avaliação de artigos ⁵	-	05,0

¹Tema livre, porém sobre aplicação de ferramentas de Agricultura Digital. ²Apresentação do plano de negócios; ³Plano de Negócios – deve ser enviado, em formato word até 48 horas antes da aula de apresentação do mesmo – enviar para o e-mail samuel.silva@ufes.br.

⁴Avaliação escrita versando sobre todos os conteúdos discutidos na disciplina, envolvendo questões discursivas e práticas com processamento de dados. ⁵Avaliação de artigos científicos, os quais poderão ser solicitados ao longo do semestre – as fichas de avaliação serão disponibilizadas no site do LabMAP e deverão ser entregues por e-mail até a data estabelecida pelo professor. Os artigos, quando indicados pelo professor, estarão disponíveis em: https://drive.google.com/drive/folders/1eLsf8442e0anhITPh_UzV-Ut57QILgVw?usp=sharing.

CONCEITOS E CONDIÇÕES PARA APROVAÇÃO

TOTAL DE PONTOS = somatório de todas as avaliações aplicadas ao longo do semestre letivo.

Reprovado - quando o estudante, após submeter-se a exames finais, obtiver resultado final inferior a 5,0;

Aprovado - quando o estudante obtiver resultado do período igual ou superior a 7,0 ou resultado final igual ou superior a 5,0 e frequentar o mínimo de 75% da carga horária da disciplina;

Reprovado por falta - quando o estudante, tendo obtido resultado final suficiente para aprovação, não obtiver frequência igual ou superior a 75% da carga horária da disciplina.

Será dispensado do exame final o estudante que obtiver média do período igual ou superior a 7,0.

TEMPO DE DEDICAÇÃO ESPERADO À DISCIPLINA

Mínimo de 5 horas/semana estudos extraclasse

BIBLIOGRAFIA OFICIAL

1. BEHRMAN, K.R. Fundamento de python para ciência de dados. Porto Alegre: Bookman, 2023, 228p.
2. BORÉM, A.; GIUDICE, M.P.; QUEIROZ, D.M.; MANTOVANI, E.C.; FERREIRA, L.R.; VALLE, F.X.R.; GOMIDE, R.L. Agricultura de
3. precisão. Viçosa: UFV, 2000. 467p.
4. GÉRON, A. Mãos à obra: Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn & TensorFlow. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019, 576p.
5. GONZALEZ, R.C.; WOODS, R.E. Processamento de Imagens Digitais, Editora Edgard Blücher Ltda, 2000.
6. GRUS, J. Data Science do Zero: noções fundamentais com python. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021, 416p.

7. ISAACS, E.H. e SRIVASTAVA, R.M. An introduction to applied geostatistics. Oxford University Press. 561 p. 1989
8. LAMPARELLI, R.A.C.; ROCHA, J.V.; BORGHI, E. Geoprocessamento e agricultura de precisão. Livraria e editora agropecuária, 2001, 118p.
9. MACHADO, P.L.O.A.; BERNARDI, A.C.C.; SILVA, C.A. Agricultura de precisão para o manejo de fertilidade do solo em Sistema Plantio
10. Direto. Rio de Janeiro, Embrapa Solos, 2004. 209 p.
11. PANTAZI, X.; MOSHOU, D.; BOCHTS, D. Intelligent data mining and fusion system in agriculture. Cambridge: Academic Press, 2019, 330p.
12. PATTANAIK, P.K.; KUMAR, R.; PAL, S.; PANDA, S.N. IoT and analytics for Agriculture. NY:Springer, 2020, 240 p.
13. QUEIROZ, D.M.; VALENTE, D.S.M.; PINTO, F.A.C.; BORÉM, A. Agricultura Digital. São Paulo: Oficina de Textos, 2022, 224 p.
14. SILVA, F.M.; GORGES, P.H.M. Mecanização e agricultura de precisão. Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1998. 231p.
15. SILVA, S.A.; MEDAUAR, C.C.; MORAES, W.B.; SEBOK, F.G.O.; MASSON, M.V.; FURTADO, E.L. Silvicultura de Precisão. Jaboticabal:
16. Funep, 2023, 403p.
17. SOARES, A. Geoestatística para as Ciências da Terra e do Ambiente. Ensino da Ciência e da Tecnologia - n.o 9, 2006, 232 p.
18. ZHANG, D.; WEI, B. Robotics and mechatronics for agriculture. Boca Raton: CRC Press, 2017, 222 p.