



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA

PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: Adubos e Adubação (Natureza: optativa)			Período: 10°	Currículo: 2017	
Docente: Aline de Almeida Vasconcelos			Unidade Acadêmica: DCIAG		
Pré-requisito: Química e fertilidade do solo e nutrição mineral de plantas		Co-requisito: Não aplica			
C.H. Total: 54	C.H. Prática: 12	C. H. Teórica: 42	Grau: Bacharelado	Ano: 2021	Semestre: 1

EMENTA

Importância, obtenção, produção e utilização dos principais corretivos, condicionadores e fertilizantes na produção agrícola. Recomendação de correção e adubação para as culturas. Uso eficiente de corretivos e fertilizantes na agricultura

OBJETIVOS

Desenvolver o senso crítico dos alunos em relação ao papel dos fertilizantes na produção de alimentos. Apresentar as características dos principais fertilizantes sólidos e líquidos. Propiciar conhecimentos básicos quanto à tecnologia de obtenção e utilização de corretivos, condicionadores, fertilizantes minerais e adubos verdes e orgânicos. Apresentar aos alunos as melhores técnicas de manejo para uso eficiente dos fertilizantes e corretivos na agricultura brasileira

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo será distribuído em 14 semanas com atividades assíncronas (0,36 horas-aulas) e aulas síncronas (3,5 horas-aula) que serão gravadas e disponibilizadas, totalizando **54** horas-aula no Período 2021/1 (**17/05/2021 a 20/08/2021**):

Semana	Semana (data)	Atividades
1	17/05/21 a 21/05/21	Aula inicial, apresentação do plano de ensino e da disciplina, marcação de prova e trabalhos (Síncrono – 3,5 h.a. (quinta-feira as 8 as 11:30h) <ul style="list-style-type: none">Introdução ao estudo da Adubação - Conceito e importância da adubação. Importância do Brasil na produção de alimentos, fibras e energia Questionário no Portal Didático
2	24/05/21 a 28/05/21	Aula síncrona (Síncrono – 3,5 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 11:30h) <ul style="list-style-type: none">Revisão de propriedades, reações do solo e análise do solo (interpretação, recomendação). Questionário no Portal Didático
3	31/05/21 a 04/06/21	Aula síncrona (Síncrono – 3,5 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 11:30h) <ul style="list-style-type: none">Revisão de propriedades, reações do solo e análise do solo (interpretação, recomendação).Unidades e grandezas Questionário no Portal Didático
4	07/06/21 a 11/06/21	Aula síncrona (Síncrono – 3,5 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 11:30h) <ul style="list-style-type: none">Definição de adubos - Propriedades físicas, físico-químicas e químicas dos corretivos e fertilizantes aplicadas à legislação - Organização do setor de fertilizantes. Perdas de nutrientes Questionário no Portal Didático
5	14/06/21 a	Aula síncrona (Síncrono – 3,5 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 11:30h)

	18/06/21	<ul style="list-style-type: none"> Corretivos e condicionadores do solo: propriedades físicas, físico-químicas e químicas, obtenção, características e efeitos no solo. Caracterização e uso eficiente de corretivos e condicionadores <p>Questionário no Portal Didático</p>
6	21/06/21 a 25/06/21	<p>Aula síncrona (Síncrono – 3,5 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 11:30h)</p> <ul style="list-style-type: none"> Fertilizantes fosfatados: obtenção, características, ação fertilizante e efeito no solo. Reservas mundiais e nacionais-países produtores. Perdas de fósforo (P). Processos alternativos na produção de fertilizantes fosfatados. Fertilizantes fosfatados de eficiência melhorada. Adubação com P <p>Questionário no Portal Didático</p>
7	28/06/21 a 02/07/21	<p>Aula síncrona (Síncrono – 3,5 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 11:30h)</p> <ul style="list-style-type: none"> Fertilizantes potássicos (K): Obtenção, características e ação fertilizante. Reservas mundiais e nacionais-países produtores. Características e processamento das matérias primas. Produção e características de fertilizantes potássicos. Adubação com K Primeira Avaliação <p>Questionário no Portal Didático</p>
8	05/07/21 a 09/07/21	<ul style="list-style-type: none"> Aula síncrona (Síncrono – 3,5 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 11:30h) Fertilizantes nitrogenados (N): Obtenção, características e ação fertilizante. Reservas mundiais e nacionais-países produtores. Características e processamento das matérias primas. Produção e características de fertilizantes nitrogenados potássicos. Adubação com N <p>Questionário no Portal Didático</p>
9	12/07/21 a 16/07/21	<ul style="list-style-type: none"> Aula síncrona (Síncrono – 3,5 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 11:30h) Fertilizantes com enxofre (S): obtenção, características, ação fertilizante e efeito no solo. Perdas de S. Produção e características de fertilizantes com S. Adubação com S. <p>Questionário no Portal Didático</p>
10	19/07/21 a 23/07/21	<ul style="list-style-type: none"> Aula síncrona (Síncrono – 3,5 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 11:30h) Fertilizantes com micronutrientes: Matérias primas para fertilizantes fontes de micronutrientes. Produção e características dos fertilizantes contendo micronutrientes. Formulações de misturas NPK enriquecidas com micronutrientes <p>Questionário no Portal Didático</p>
11	26/07/21 a 30/07/21	<ul style="list-style-type: none"> Aula síncrona (Síncrono – 3,5 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 11:30h) Fertilizantes fluidos, Fertilizantes orgânicos e organominerais, bioestimulantes, foliares e adubos verdes: classificação, ação fertilizante, utilização e processos <p>Questionário no Portal Didático</p>
12	02/08/21 a 06/08/21	<ul style="list-style-type: none"> Aula síncrona (Síncrono – 3,5 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 11:30h) Granulação e Misturas de Fertilizantes <p>Questionário no Portal Didático</p>
13	09/08/21 a 13/08/21	<ul style="list-style-type: none"> Aula síncrona (Síncrono – 3,5 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 11:30h) Apresentação de seminário dos grupos (quinta-feira as 8 as 11:30h) – Dinâmica para posicionamento de fertilizantes.

14	16/08/21 a 20/08/21	<ul style="list-style-type: none"> • Aula síncrona (Síncrono – 3,5 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 11:30h) • Apresentação de seminário dos grupos (quinta-feira as 8 as 11:30h) – Dinâmica para posicionamento de fertilizantes • Segunda avaliação <p>Avaliação substitutiva: poderá substituir a nota da primeira ou da segunda (menor nota)</p>
----	---------------------------	---

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada por meio de aulas gravadas disponibilizadas no Portal Didático (www.campusvirtual.com.br), com encontros síncronos duas vezes por semana (segundas às 13:15h e quartas às 8h) para dirimir dúvidas utilizando o aplicativo Meet, Zoom ou outro aplicativo gratuito que permita a participação de todos. Serão disponibilizados materiais, link de vídeos e artigos para complementar o entendimento dos assuntos abordados a cada semana também via Portal Didático.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

CONTROLE DE FREQUÊNCIA: Conforme Resolução N° 004 de 25 de março de 2021/CONEP/UFSJ:

“Art 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas de modo assíncrono, e não pela presença durante as atividades síncronas. O discente que não entregar 75% daquelas atividades será reprovado por infrequência.

§ 1º Será estabelecido pelo responsável da UC o prazo máximo para a entrega de cada atividade, considerando questões que podem resultar no atraso do processo de entrega e limitações impostas pelas condições sanitárias decorrentes da Pandemia provocada pela COVID 19.

§ 2º As supracitadas atividades podem ser consideradas como avaliações.

§ 3º Para fins do registro de frequência não deve ser considerado qualquer percentual mínimo de completude ou correção das atividades, considerando somente a entrega da mesma.

Art 12. Os procedimentos avaliativos devem estar em conformidade com os limites e possibilidades de acesso às TDICs pelos discentes e docentes e as resoluções vigentes na UFSJ.”

O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.” Dessa forma, o controle de frequência do discente na disciplina se dará por meio da participação nos questionários propostos, e não pela presença durante os encontros síncronos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Serão aplicadas 02 (duas) avaliações. A primeira na sétima (7º) semana relativa aos conteúdos abordados durante as semanas de 01 a 05 e a segunda avaliação na décima segunda (14º) semana relativa aos conteúdos abordados durante as semanas de 06 a 11. As avaliações serão disponibilizadas no Portal Didático para serem respondidas individualmente e enviada de volta também via Portal Didático, cada avaliação com peso 25 (vinte e cinco)
- Serão disponibilizados 12 (doze) questionários durante o curso, nas semanas de 01 a 12, no Portal Didático, e a respostas aos mesmos terá peso 2,0 cada, totalizando peso 24 (vinte e quatro).
- Apresentação de trabalho deverá ser apresentado pelos grupos de discentes matriculados, durante os encontros síncronos, com peso 26 (vinte e seis)
- Será ofertada uma **avaliação substitutiva**, compreendendo todo o conteúdo do período e substituirá a nota de uma das avaliações (prova) de menor nota. Estará apto a realizar a avaliação substitutiva o aluno que não estiver reprovado por faltas (infrequência) e que obtiver nota final superior a 4,0 e inferior à 6,0 entre as avaliações.
- A média final será calculada pelo somatório das notas das avaliações, dos questionários e do seminário. Será aprovado o discente que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento na nota final.

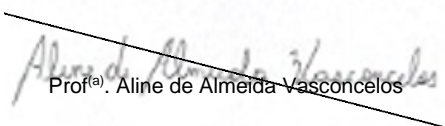
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALCARDE, J.C.; GUIDOLIM, J.A. & LOPES, A.S. Os adubos e a eficiência das adubações. ANDA. São Paulo. 1991. 35p. Boletim Técnico. 3.
- MALAVOLTA, E. ABC da adubação. 5ª ed. Editora Agronômica Ceres. São Paulo. 1989. 292p.
- MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola – Adubos e Adubação. Ceres. 1967. 606p.
- NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. Fertilidade do Solo. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017 p.
- RAIJ, B. van; CANTARELLA, H. QUAGGIO, J. A.; FURLANI, A. M. C. Recomendação de adubação e calagem para o Estado de São Paulo. 2ª ed. Instituto Agronômico de Campinas -IAC. Campinas. 1997. 285p. (Boletim Técnico, 100).
- RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. (Ed.). Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5. Aproximação. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. 359p.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO. Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. 10. ed. Porto Alegre, 2004. 400p.
- SOUZA, D.M.G.; LOBATO, E. Cerrado: Correção do solo e adubação. EMBRAPA Informações Tecnológicas. 2. ed. il. Brasília, 2004. 416p.

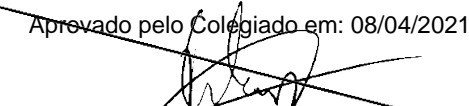
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ABISOLO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE TECNOLOGIA EM NUTRIÇÃO VEGETAL. Anuário Brasileiro de Tecnologia em Nutrição Vegetal, 2019.
- CASARIN, V.; STIPP, S. R. (Eds). Boas práticas para o uso eficiente de fertilizantes. Piracicaba: IPNI - Brasil, 2010. v. 1, 2, 3.
- Ministério de Minas e Energia - Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral.
- Anuário Estatístico do Setor de Transformação de Não Metálicos, 2018.
-

REETZ, H.F. Fertilizantes e o seu uso eficiente. Tradução: Alfredo Scheid Lopes. – São Paulo: ANDA, 2017. 178 p.: il.; PDF


Prof^a. Aline de Almeida Vasconcelos

Aprovado pelo Colegiado em: 08/04/2021


Prof. João Carlos F. Borges Jr.
Coordenador do Curso de Engenharia Agrônoma