



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 ha	C.H. Prática: 27 ha	C. H. Teórica: 27 ha	Grau: Bacharelado	Ano: 2021	Semestre: Emergencial

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 12 semanas com atividades assíncronas e síncronas com carga horária de 4,5 horas-aula por semana, totalizando 54 horas-aula no Período Remoto Emergencial (25/01/2021 a 17/04/2021):

Semana	Conteúdo e Atividades Assíncronas e Síncronas
1	<ul style="list-style-type: none">Aula inicial, apresentação do plano de ensino e da disciplina, marcação de prova e trabalhos (Síncrono – 1 à 2 h.a.(quinta-feira as 8 as 10h)Aulas gravadas em vídeos curtos totalizando 2,5 horas: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	<ul style="list-style-type: none">Aula síncrona (Síncrono - 2 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 10h)Revisão de propriedades, reações do solo e análise do solo (interpretação, recomendação).Questionário no Portal Didático
3	<ul style="list-style-type: none">Aula síncrona para tirar dúvidas (Síncrono - 2 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 10h)Revisão de propriedades, reações do solo e análise do solo (interpretação, recomendação).Aulas gravadas em vídeos curtos totalizando 2,5 horas:Definição de adubos - Propriedades físicas, físico-químicas e químicas dos corretivos e fertilizantes aplicadas à legislação - Organização do setor de fertilizantes. Perdas de nutrientesQuestionário no Portal Didático
4	<ul style="list-style-type: none">Aula síncrona para tirar dúvidas (Síncrono - 2 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 10h)Aulas gravadas em vídeos curtos totalizando 2,5 horas:

	<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 • Questionário no Portal Didático
5	<ul style="list-style-type: none"> • Aula síncrona para tirar dúvidas (Síncrono - 2 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 10h) • Aulas gravadas em vídeos curtos totalizando 2,5 horas: • 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 • Questionário no Portal Didático
6	<ul style="list-style-type: none"> • Aula síncrona para tirar dúvidas (Síncrono - 2 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 10h) • Aulas gravadas em vídeos curtos totalizando 2,5 horas: • 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 • Questionário no Portal Didático
7	<ul style="list-style-type: none"> • Aula síncrona para tirar dúvidas (Síncrono - 2 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 10h) • Aulas gravadas em vídeos curtos totalizando 2,5 horas: • 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. • Primeira Avaliação • Questionário no Portal Didático
8	<ul style="list-style-type: none"> • Aula síncrona para tirar dúvidas (Síncrono - 2 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 10h) • Aulas gravadas em vídeos curtos totalizando 2,5 horas: • Fertilizantes com micronutrientes: Matérias primas para fertilizantes fontes de micronutrientes. Produção e características dos fertilizantes contendo micronutrientes. Formulações de misturas NPK enriquecidas com micronutrientes • Questionário no Portal Didático
9	<ul style="list-style-type: none"> • Aula síncrona para tirar dúvidas (Síncrono - 2 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 10h) • Aulas gravadas em vídeos curtos totalizando 2,5 horas: • Fertilizantes fluidos, Fertilizantes orgânicos e organominerais, bioestimulantes, foliares e adubos verdes: classificação, ação fertilizante, utilização e processos • Questionário no Portal Didático
10	<ul style="list-style-type: none"> • Aula síncrona para tirar dúvidas (Síncrono - 2 h.a.) = (quinta-feira as 8 as 10h) • Aulas gravadas em vídeos curtos totalizando 2,5 horas: • Granulação e Misturas de Fertilizantes • Questionário no Portal Didático
11	<ul style="list-style-type: none"> • Aula síncrona: Apresentação de seminário dos grupos (quinta-feira as 8 as 10h)
12	<ul style="list-style-type: none"> • Aula síncrona: Apresentação de seminário dos grupos (quinta-feira as 8 as 10h) • Segunda avaliação • Avaliação substitutiva: poderá substituir a nota da primeira ou da segunda (menor nota)

Avaliação substitutiva a ser marcada com os discentes interessados

*ha = hora-aula

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° 007 de 03 de agosto de 2020 do CONEP: “Art. 11. 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 (7°) semana relativa aos conteúdos abordados durante as semanas de 01 a 05 e a segunda avaliação na décima segunda (12°) 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 10 (dez) questionários durante o curso, nas semanas de 01 a 10, no Portal Didático, e a respostas aos mesmos terá peso 2,5 cada, totalizando peso 25 (vinte e cinco).
- Apresentação de trabalho deverá ser apresentado pelos grupos de discentes matriculados, durante os encontros síncronos, com peso 25 (vinte e cinco)
- Será ofertada uma **avaliação substitutiva**, compreendendo todo o conteúdo do período e substituirá a nota de uma das avaliações (prova) de menor nota com peso 25 (vinte e cinco). 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

Básica

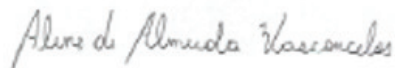
- ALCARDE, J.C.; GUIDOLIM, J.A. & LOPES, A.S. Os adubos e a eficiência das adubações. ANDA. São Paulo. 1991. 35p. Boletim Técnico. 3.
- MALAVOLTA, E. ABC da adubação. 5ª ed. Editora Agronômica Ceres. São Paulo. 1989. 292p.
- MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola – Adubos e Adubação. Ceres. 1967. 606p.
- 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

Aprovado pelo Colegiado em 02/12/2020



Prof^(a). Aline de Almeida Vasconcelos



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