



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

SOL472 Fertilizantes

Departamento de Solos - Centro de Ciências Agrárias

Número de créditos: 2		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	0	2
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	30	0	30

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

SOL375

Ementa

A Indústria de Fertilizantes. Fertilizantes Nitrogenados. Fertilizantes Fosfatados. Fertilizantes Potássicos. Granulação e Misturas de Fertilizantes NPK. Micronutrientes. Fertilizantes Orgânicos e Organominerais. Legislação de Fertilizantes. Questões Ambientais no Setor de Fertilizantes. Viagem Técnica.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Agronomia	Optativa	-
Engenharia Florestal	Optativa	-
Zootecnia	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

SOL472 Fertilizantes

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	A Indústria de Fertilizantes 1.1. Importância dos fertilizantes 1.2. Produção e Consumo de fertilizantes no Brasil e no mundo 1.3. Organização do setor de fertilizantes 1.3.1. Exploração dos recursos naturais 1.3.2. Produção de matéria prima básica 1.3.3. Produção de insumos e subprodutos 1.3.4. Produção de fertilizantes simples (produtos intermediários) 1.3.5. Produção de misturas (produtos finais) 1.4. Comercialização 1.5. Regulamentação e fiscalização	2
2	Fertilizantes Nitrogenados 2.1. Produção e características dos fertilizantes nitrogenados 2.1.1. Amônia anidra 2.1.2. Ureia 2.1.3. Nitrato de amônio 2.1.4. Sulfato de amônio 2.1.5. Fertilizantes fluídos 2.2. Fertilizantes nitrogenados para fertirrigação 2.3. Fertilizantes nitrogenados de eficiência melhorada	4
3	Fertilizantes Fosfatados 3.1. Fosfatos naturais e suas características 3.2. Produção e características de fertilizantes fosfatados 3.2.1. Superfosfatos 3.2.2. Ácido fosfórico 3.2.3. MAP e DAP 3.2.4. Termofosfato 3.3. Processos alternativos na produção de fertilizantes fosfatados 3.4. Fertilizantes fosfatados para fertirrigação 3.5. Fertilizantes fosfatados de eficiência melhorada	4
4	Fertilizantes Potássicos 4.1. Características e processamento das matérias primas 4.2. Produção e características de fertilizantes potássicos 4.2.1. Cloreto de potássio 4.2.2. Sulfato de potássio 4.2.3. Sulfato de potássio e magnésio 4.3. Fertilizantes potássicos para fertirrigação	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	4.4. Fontes e matérias primas alternativas de potássio 4.5. Fertilizantes potássicos de eficiência melhorada	
5	Granulação e Misturas de Fertilizantes NPK 5.1. Compatibilidade de fertilizantes 5.2. Processo para produção de misturas NPK 5.3. Cálculos de formulação para misturas 5.4. Processos de granulados NPK 5.5. Cálculos de formulações para granulados NPK	4
6	Micronutrientes 6.1. Matérias primas para fertilizantes fontes de micronutrientes 6.2. Produção e características dos fertilizantes contendo micronutrientes 6.3. Formulações de misturas NPK enriquecidas com micronutrientes 6.4. Fertilizantes fluidos com micronutrientes 6.5. Fertilizantes com micronutrientes para fertirrigação	2
7	Fertilizantes Orgânicos e Organominerais 7.1. Resíduos com potencial aproveitamento para fertilizantes 7.2. Tratamento de resíduos orgânicos para produção de fertilizantes 7.2.1. Compostagem 7.2.2. Compostagem acelerada 7.2.3. Biodigestão 7.3. Produção e características de fertilizantes organominerais 7.4. Problemas associados aos fertilizantes orgânicos	2
8	Legislação de Fertilizantes 8.1. Métodos para análise de fertilizantes e corretivos 8.2. Legislação reguladora da produção e qualidade de fertilizantes 8.2.1. Leis, decretos e instruções normativas	2
9	Questões Ambientais no Setor de Fertilizantes 9.1. Produção e controle de efluentes gasosos e líquidos 9.2. Produção e controle de resíduos sólidos	2
10	Viagem Técnica 10.1. Visita a unidade produtora de fertilizantes 10.2. Visita a unidade misturadora de fertilizantes	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

SOL472 Fertilizantes

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - CESINSKI, E. (Coordenador), CALMANOVICI, C.E., BICHARA, J.M., GIULIETTI, M., CASTRO, M.L.M.M., SILVEIRA, P.B.M., PRESSINOTTI, Q.S.H.C. & GUARDANI, R. Tecnologia de Produção de Fertilizantes. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. (Publicação IPT nº 1816). 1990. 237p [Exemplares disponíveis: 1]
- 2 - FRANCIS, T. NIELSSON. Manual of fertilizer processing. Marcel Dekker, 1987. 525p. [Exemplares disponíveis: 1]
- 3 - VITTI, G.C. & BOARETTO, A.E. Fertilizantes Fluidos. Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato - POTAFOS. 1994. 343p. [Exemplares disponíveis: 3]

Bibliografia Complementar:

- 4 - NOVAIS, R.F., ALAREZ V., V.H., BARROS, N.F., FONTES, R.L.F., CANTARUTTI, R.B. & NEVES, J.CL. (eds.) Fertilidade do Solo. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa, MG. 2007. 1.017p. [Exemplares disponíveis: 59]
- 5 - UNIDO INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION. Fertilizer Manual. 3rd edition. Springer. 1998. 615p. [Exemplares disponíveis: 1]