

| | | |
|---|---|-----------------|
|  <p>COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FITOTECNIA Av. Francisco Mota, 572, bairro Costa e Silva, CEP: 59625-900 Telefone: (84) 3317-8302 E-mail: pgfitotecnia@ufersa.edu.br Mossoró – Rio Grande do Norte</p> | PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA | 13/04/21 |
|---|---|-----------------|

| IDENTIFICAÇÃO | | | | | | | |
|--------------------|--------------------------------------|----------|----------|----------------------|-------|----------|---------------------|
| DISCIPLINA | QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO | | | | | CÓDIGO | |
| DURAÇÃO EM SEMANAS | CARGA HORÁRIA SEMANAL | | | | | | CARGA HORÁRIA TOTAL |
| 15 | TEÓRICAS | 3 | PRÁTICAS | 1 | TOTAL | 4 | 60 |
| NÚMERO DE CRÉDITOS | 4 | | | SEMESTRE | | | |
| PRÉ-REQUISITOS | | | | PRÉ OU CO-REQUISITOS | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| EMENTA |
|--|
| Composição mineral e orgânica do solo; Propriedades eletroquímicas do solo; Química de solos afetados por sais; Química de solos alagados; Introdução à fertilidade do solo; Acidez e alcalinidade do solo; Calagem e gessagem; Dinâmica e disponibilidade de macronutrientes e de micronutrientes no sistema solo-planta; Avaliação da fertilidade do solo. |

| CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|----|------------------------|--|--|
| 1. | Doutorado Fitotecnia | OP | 4. | | |
| 2. | Mestrado Fitotecnia | OP | 5. | | |
| (OB) = OBRIGATÓRIA | | | (OP) = OPTATIVA | | |
| PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL | | | | | |
| Fábio Henrique Tavares de Oliveira | | | | | |

| OBJETIVOS DA DISCIPLINA |
|---|
| 1) Conhecer os principais constituintes minerais e orgânicos do solo e suas relações com a disponibilidade de nutrientes para as plantas; 2) Caracterizar quimicamente os solos ácidos, alcalinos, salinos e alagados; 3) Estudo dos principais fatores que influenciam a disponibilidade de nutrientes para as plantas; 4) Treinar práticas de avaliação e de interpretação da fertilidade do solo. |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|-----------------------|------------------|
| UNIDADES E ASSUNTOS | Nº DE HORAS-AULA |
| Composição do solo | S(1); A(1); H(2) |

| | |
|--|-----------------------|
| Origem e natureza das cargas elétricas do solo | S(1); A(2); H(2) |
| Capacidade de troca de cátions e de ânions no solo | S(2); A(3); H(2) |
| Acidez e alcalinidade dos solos | S(2); A(4); H(2) |
| Calagem e gessagem | S(3); A(5); H(2) |
| Química de Solos Salinos | S(3); A(6); H(2) |
| Prova referente aos conteúdos ministrados nas aulas 01 a 06 | S(4); A(7); H(2) |
| Química de Solos Hidromórficos | S(4); A(8); H(2) |
| Elementos essenciais e conceito de fertilidade do solo | S(5); A(9); H(2) |
| Transporte de nutrientes no solo | S(5); A(10); H(2) |
| Nitrogênio no solo e na planta: Parte I | S(6); A(11); H(2) |
| Nitrogênio no solo e na planta: Parte II | S(6); A(12); H(2) |
| Prova referente aos conteúdos ministrados nas aulas 08 a 12 | S(7); A(13); H(2) |
| Potássio no solo e na planta | S(7); A(14); H(2) |
| Fósforo no solo e na planta: Parte I | S(8); A(15); H(2) |
| Fósforo no solo e na planta: Parte II | S(8); A(16); H(2) |
| Micronutrientes no solo e na planta: Parte I | S(9); A(17); H(2) |
| Micronutrientes no solo e na planta: Parte II | S(9); A(18); H(2) |
| Prova referente aos conteúdos ministrados nas aulas 14 a 18 | S(10); A(19); H(2) |
| Enxofre no solo e na planta | S(10); A(20); H(2) |
| Amostragem de solos para avaliação da fertilidade do solo | S(11); A(21); H(2) |
| Análises químicas utilizadas para avaliação da fertilidade dos solos | S(11); A(22); H(2) |
| Interpretação dos resultados de análises químicas de solos | S(12); A(23); H(2) |
| Leis Gerais da Adubação | S(12); A(24); H(2) |
| Manejo de nutrientes 4C | S(13); A(25); H(2) |
| Recomendação de adubação | S(13); A(26); H(2) |

| | |
|---|-----------------------|
| Prova referente aos conteúdos ministrados nas aulas 20, 21, 24 e 25 | S(14); A(27); H(2) |
| Princípios para avaliação do Estado Nutricional das Plantas | S(14); A(28); H(2) |
| Explicações sobre o trabalho referente à quinta avaliação | S(15); A(29); H(2) |
| Apresentação e entrega do trabalho referente à quinta avaliação | S(15); A(30); H(2) |
| Apresentação e entrega do trabalho referente à quinta avaliação | S(16); A(31); H(2) |
| Apresentação e entrega do trabalho referente à quinta avaliação | S(16); A(32); H(2) |
| S (semana); A (aula); H (horas-aula) | |

BIBLIOGRAFIA

CAVALCANTI, F.J.A. (Org.). **Recomendações de adubação para o Estado de Pernambuco: 2ª aproximação**. Recife, IPA, 2008. 212p.

COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO – RS/SC. **Manual de calagem e adubação para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. [s.l.] Sociedade Brasileira de Ciência do Solo-Núcleo Regional Sul, 2016. 376p.

EPSTEIN, E. & BLOOM, A.J. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. 2ª edição. Londrina, Editora Planta, 2006. 403p.

FERNANDES, M. S.; SOUZA, S.R. & SANTOS, L.A. **Nutrição Mineral de Plantas**. 2.ed. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2018. 670p.

FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C.P.; RAIJ, B. van; ABREU, C.A. **Micronutrientes e elementos tóxicos na agricultura**. Jaboticabal, CNPq/FAPESP/POTAFOS, 2001. 600p.

HOLANDA, J.S.; DANTAS, J.A.; MEDEIROS, A.A.; FERREIRA NETO, M.F.; MEDEIROS, J.F. & GUEDES, F.X. **Indicações para adubação de culturas em solos do Rio Grande do Norte**. Parnamirim, EMPARN, 2017. (Documentos, 46).

IPNI, **4C Nutrição de plantas: um manual para melhorar o manejo da nutrição de plantas, versão métrica**. Piracicaba, IPNI, 2013. 134p.

KIEHL, E.J. **Novo fertilizantes orgânicos**. Piracicaba, 1ª edição do autor, 2010. 248p.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo, Ceres, 2006. 638p.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C. & OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba, POTAFOS, 1997. 319p.

MENDONÇA, E.S. & OLIVEIRA, F.H.T. Fornecimento de nutrientes pela matéria orgânica do solo. In: SIMPÓSIO SOBRE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS NO SISTEMA PLANTIO DIRETO, 1., Ponta Grossa, 2000. Anais. Ponta Grossa, Associação dos Engenheiros Agrônomos dos Campos Gerais, 2000. p.70-81.

MELLO, V.F. & Alleoni, L.R.F. **Química e Mineralogia do Solo**. Parte I: Conceitos Básicos. Parte II: Aplicações. Viçosa, SBCS, 2009. 695p. (Parte I) e 385p. (Parte II).

MEURER, E.J. **Fundamentos da química do solo**. 3ª ed. rev. ampl. Porto Alegre, Evangraf, 2006. 285p.

MOREIRA, F.M.S & SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2ª edição. Lavras, UFLA, 2006. 729p.

NOVAIS, R.F. & SMYTH, T.J. **Fósforo em solo e planta em condições tropicais**. Viçosa, DPS/UFV, 1999. 399p.

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B. & NEVES, J.C. **Fertilidade do Solo**. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.

OLIVEIRA, F.H.T.; NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; CANTARUTTI, R.B. & BARROS, N.F. Fertilidade do solo no sistema plantio direto. In: ALVAREZ V.; SCHAEFER, C.E.G.R.; BARROS, N.F.; MELLO, J.W.V. & COSTA, L.M. eds. Tópicos em ciência do solo. v.2, Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2002. p.393-486.

PAULETTI, V. & MOTTA, A.C.V. (Coord.). **Manual de adubação e calagem para o Estado do Paraná**. 2ª ed. Curitiba, NEPAR-SBCS, 2019. 289p.

PEDREIRA, C.G.S; MOURA, J.C. & FARIA, V.P. **Fertilidade do solo para pastagens produtivas**. Piracicaba, FEALQ, 2004. 480p.

POTAFOS. **Manual internacional de fertilidade do solo**. Piracicaba, Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1998. 177p.

PRADO, R.M. **Manual de nutrição de plantas forrageiras**. Jaboticabal, FUNEP, 2008. 500p.

RAIJ, B. Van. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Piracicaba, IPNI, 2011. 420p.

RAIJ, B. van; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J.A. & FURLANI, A.M.C. **Recomendações de adubação e calagem para o estado de São Paulo**. 2ª edição. Campinas, Instituto Agrônomo & Fundação IAC, 1997. 285p. (Boletim técnico, 100)

RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G. & ALVAREZ V., V.H. eds. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa, CFSEMG, 1999. 359p.

SANTOS, G.A.; SILVA, L.S.; CANELLAS, L.P. & CAMARGO, F.A.O. **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais**. 2ª edição, Porto Alegre, Metrópole, 2008. 654p.

SOUSA, D.M.G & LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. 2ª edição, Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416p.

SILVA, F.C. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 2ª ed. rev. ampl. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 627p.

SPOSITO, G. **The Chemistry of Soils**. 2ª ed., New York, Oxford University Press, 2008. 329p.

TEIXEIRA, P.C.; DONAGEMMA, G.K.; FONTANA, A. & TEIXEIRA, W.G. Editores técnicos. **Manual de métodos de análise de solo** – 3ª Edição revista e ampliada. Brasília, EMBRAPA, 2017. 212p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado do Ceará**. Fortaleza, UFC, 1993. 247p.

VITTI, G.C.; LUZ, P.H.C; MALAVOLTA, E.; DIAS, A.S. & SERRANO, C.G.E. **Uso do gesso em sistemas de produção agrícola**. Piracicaba, GAPE, 2008. 104p.

YAMADA, T & ABDALLA, S.R.S. **Fósforo na agricultura brasileira**. Piracicaba, POTAFOS, 2004. 726p.

YAMADA, T & ROBERTS, T.L. **Potássio na agricultura brasileira**. Piracicaba, POTAFOS, 2005. 841p.

YAMADA, T; ABDALLA, S.R.S. & VITTI, G.C. **Nitrogênio e enxofre na agricultura brasileira**. Piracicaba, IPNI, 2007. 722p.

MÉTODO E AVALIAÇÃO

Ao longo do semestre serão realizadas cinco provas, de modo que a média geral do aluno na disciplina será a média aritmética das notas obtidas nas cinco provas. Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver média final igual ou maior que sete.

APROVAÇÃO

1 – Aprovada pelo Colegiado em ___/___/___
_____ Coordenador do PPGFITO

2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG em ___/___/___
_____ Presidente(a) do CPPGIT

3 – Aprovada pelo CONSEPE em ___/___/___
_____ Secretário(a) do CONSEPE