



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UNIDADE ACADÊMICA ESPECIALIZADA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

PLANO DE CURSO	
Componente	Fertilidade do Solo e Nutrição Florestal (EFL0343)
Período letivo	2021.1
Horário registrado no SIGAA	46M45
Pré-requisitos	(EFL0309) OU (CCA0122)
Carga Horária	60 h
Docentes	Gualter Guenther Costa da Silva
Ementa	Introdução ao estudo da fertilidade do solo e da nutrição mineral de espécies florestal, Sistema solo: propriedades químicas; Reação do solo; Dinâmica, disponibilidade e fontes de nutrientes; Os elementos minerais; Avaliação do estado nutricional das plantas; Recomendação de corretivos e fertilizantes.
Conteúdos	UNIDADE 1. INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA FERTILIDADE DO SOLO E DA NUTRIÇÃO MINERAL DE ESPÉCIES FLORESTAIS 1.1. Aspectos históricos e evolução 1.2. Principais causas da baixa fertilidade dos solos de regiões tropicais (Brasil) 1.3. Conceitos básicos em fertilidade do solo 1.3.1. Elementos essenciais – critérios de essencialidade 1.3.3. Leis da fertilidade do solo UNIDADE 2. SISTEMA SOLO: PROPRIEDADES QUÍMICAS 2.1. Fases do solo: Fases gasosa, líquida e sólida. 2.2. Propriedades químicas do solo: Os colóides do solo (orgânicos e inorgânicos). Cargas elétricas do solo. Capacidade de troca catiônica. Origem das cargas elétricas nas argilas. Noções de matéria orgânica do solo. Origem das cargas elétricas na matéria orgânica UNIDADE 3. DISPONIBILIDADE E TRANSPORTE DE NUTRIENTES NO SOLO 3.1. Disponibilidade de nutrientes no solo 3.2. Mecanismos de transporte: Interceptação radicular. Fluxo em massa. Difusão

	UNIDADE 4. DINÂMICA, DISPONIBILIDADE E FONTES DE NUTRIENTES 4.1. Nitrogênio no solo 4.2. Potássio no solo 4.3. Fósforo no solo UNIDADE 5. REAÇÃO DO SOLO 5.1. Acidez do solo 5.2. Fontes que geram acidez no solo 5.3. Conceitos e reações associados à neutralização da acidez do solo UNIDADE 6. OS ELEMENTOS MINERAIS (Apresentação do trabalho contemplando as três últimas unidades: 6, 7 e 8) 6.1. Exigências nutricionais das plantas 6.2. Funções do macronutrientes – N, P, K, Ca, Mg e S 6.3. Funções dos micronutrientes – B, Cl, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn, Ni, e Co 6.4. Elementos úteis 6.5. Elementos tóxicos UNIDADE 7. AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DAS PLANTAS 7.1. Introdução 7.2. Diagnose visual: principais sintomas de macro e micronutrientes; 7.3. Diagnose foliar: amostragem e interpretação da análise; 7.4. Sistemas de diagnose nutricional UNIDADE 8. RECOMENDAÇÃO DE CORRETIVOS E FERTILIZANTES 8.1. Amostragem do solo 8.2. Análise química do solo 8.3. Interpretação de análise de solo 8.4. Recomendação de calagem 8.5. Recomendação de adubação mineral em florestas plantadas
Objetivos	- Capacitar o aluno a interpretar, avaliar e manejar nutricionalmente às plantas a partir dos conhecimentos básicos sobre nutrição mineral de plantas. - O referido objetivo será atingido quando o aluno compreender, identificar e descrever sintomas de carência nutricional, utilizando ferramentas como a análise de solo e de tecido vegetal, interpretar

	análise química de solo para recomendação de adubação e correção.
Metodologia	Metodologias síncronas: - Videoconferência (apresentação do conteúdo) - Chat Virtual (Fórum na turma virtual do SIGAA no horário da aula) - Estudos dirigidos (intervenções e perguntas) Metodologias Assíncronas: - Videoaulas - Leitura de textos e artigos científicos (leitura e aprofundamentos do conteúdo) - Trabalhos em grupo Ferramentas Utilizadas - Turma Virtual do SIGAA. - Plataforma de videoconferência- Google Meeting.
Natureza das atividades	Os conteúdos serão ministrados de forma Síncrona e Assíncrona.
Avaliação da aprendizagem	Serão utilizados dois aspectos didático-pedagógicos: a avaliação em processo e a avaliação de resultados. a) Avaliação em processos: refere-se ao acompanhamento do progresso do aluno durante a etapa de apresentação do tema e seus conteúdos. Para tanto, serão avaliados a rotina de acesso do discente ao conteúdo (frequência de acesso aos documentos enviados para o SIGAA), a participação do discente por meio das ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona utilizadas e o cumprimento de prazos. b) Avaliação de resultados: consiste na verificação da aprendizagem ao final da apresentação do conteúdo ou das unidades de estudo propostos, envolvendo avaliação individual e trabalho em grupo. Ferramentas para procedimentos de avaliação Frequência de acesso aos documentos enviados para o SIGAA, participação por meio das ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona utilizada; Entrega dos estudos dirigidos na data marcada; Realização da prova escrita. Apresentação escrita e oral do trabalho em grupo sobre recomendação de adubação de espécies florestais. classes de solos do Brasil.

--	--

CRONOGRAMA DE AULAS (período de 07 de junho a 18/09).

Início	Fim	Descrição do Conteúdo	Natureza da atividade
09/06/21	11/06/21	Apresentação da disciplina	Síncrona
16/06/21	23/06/21	UNIDADE 1. INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA FERTILIDADE DO SOLO E DA NUTRIÇÃO MINERAL DE ESPÉCIES FLORESTAIS - Principais causas da baixa fertilidade dos solos de regiões tropicais (Brasil) - Conceitos básicos em fertilidade do solo - Elementos essenciais – critérios de essencialidade - Leis da fertilidade do solo	Metodologias síncronas (50%) e assíncronas (50%)
25/06/21	02/07/21	UNIDADE 2. SISTEMA SOLO: PROPRIEDADES QUÍMICAS - Fases do solo - Propriedades químicas do solo Noções de matéria orgânica do solo.	Metodologias síncronas (50%) e assíncronas (50%)
07/07/21	14/07/21	UNIDADE 3. Disponibilidade e transporte de nutrientes no solo: Disponibilidade de nutrientes no solo. Mecanismos de transporte: Interceptação radicular. Fluxo em massa. Difusão	Metodologias síncronas (50%) e assíncronas (50%)
14/07/21	06/08/21	UNIDADE 4. Dinâmica, disponibilidade e fontes de nutrientes : Nitrogênio no solo ,Potássio no solo e Fósforo no solo	Metodologias síncronas (50%) e assíncronas (50%)
11/08/21	13/08/21	UNIDADE 5. Reação do solo Acidez do solo , Fontes que geram acidez no solo . Conceitos e reações associados à neutralização da acidez do solo	Metodologias síncronas (50%) e assíncronas (50%)

18/07/21	20/07/21	UNIDADE 6. OS ELEMENTOS MINERAIS - Exigências nutricionais das plantas - Funções do macronutrientes e micronutrientes	Metodologias síncronas (50%) e assíncronas (50%)
25/08/21	03/09/21	UNIDADE 7: Avaliação do estado nutricional das plantas Diagnose visual: principais sintomas de macro e micronutrientes; Diagnose foliar: amostragem e interpretação da análise; Sistemas de diagnose nutricional	Metodologias síncronas (50%) e assíncronas (50%)
08/09/21	15/09/21	UNIDADE 8. Recomendação de corretivos e fertilizantes Recomendação de calagem Recomendação de adubação mineral em florestas plantadas	Metodologias síncronas (50%) e assíncronas (50%)

AVALIAÇÕES:

Data	Hora	Descrição	Ferramenta de aplicação
16/07/21	10:00 h	1ª Avaliação	Será realizada por meio do SIGAA, Multiprova, ou outra plataforma/meio.
17/08/21	10:00 h	2ª Avaliação	Será realizada por meio do SIGAA, Multiprova, ou outra plataforma/meio.
10/09/21	10:00 h	3ª Avaliação	Será realizada por meio do SIGAA, Multiprova, ou outra plataforma/meio.
15/09/21	10:00 h	Reposição	Será realizada por meio do SIGAA, Multiprova, ou outra plataforma/meio.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

Descrição
GONÇALVES, J. L. & BENEDETTI, V. Nutrição e Fertilização Florestal. Piracicaba: IPEF. 2000. 427 p.
MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações. Piracicaba, POTAFOS, 1997. 319p.
NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B. & NEVES, J.C. (eds) Fertilidade do Solo. Viçosa, SBCS, 2007. 1017p.
NOVAIS, R.F. & SMYTH, T.J. Fósforo em solo e planta em condições tropicais. Viçosa: UFV/DPS, 1999. 399p.
RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ V., V.H. Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5 a Aproximação. Viçosa, MG, 1999. 359p.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

Descrição
FERNANDES, M.S. (Editor). Nutrição Mineral de Plantas. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.
LEPSCH, I.F. 19 lições de pedologia. São Paulo, Oficina de textos, 2011. 456p.

- **Sites recomendados:**

Serão disponibilizados durante a execução da disciplina, em acordo com o respectivo conteúdo programático.