



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2022	
<b>Tp. Período</b>	Segundo semestre	
<b>Curso</b>	ENGENHARIA FLORESTAL (110/I)	
<b>Disciplina</b>	1307/I - FERTILIDADE E NUTRIÇÃO DE PLANTAS II (OPT)	<b>Carga Horária:</b> 68
<b>Turma</b>	FLI/I	

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Ação dos microrganismos na disponibilidade de nutrientes. Preparo de amostras. Análise química do solo: extração e determinação. Descrição, funcionamento e operação dos aparelhos para análise química. Bioensaios. Amostras de plantas. Análise química de plantas. Diagnóstico visual de deficiências nutricionais. Adubos e corretivos. Adubação foliar. Fertirrigação. Inoculação de sementes com rizóbio. Solos degradados por adubação, resíduos orgânicos, agrotóxicos, mineração e sais. Utilização de lodo de esgoto.

### I. Objetivos

Habilitar o futuro engenheiro florestal a trabalhar com Fertilidade e nutrição de Plantas e aplicá-la na avaliação e melhoria do sítio florestal.

### II. Programa

Aulas teóricas:

1. Adubação orgânica.

Trabalhos, apresentação oral, 2 aula:

1. Ação dos microrganismos na disponibilidade de nutrientes. Gabriel

2. Bioensaios.

3. Amostras de plantas. Análise química de plantas. Marcos e Edson.

4. Diagnóstico visual de deficiências nutricionais. Gustavo

5. Adubos e corretivos. Hargeu

6. Adubação foliar. João

7. Fertirrigação. Luis Felipe

8. Inoculação de sementes com rizóbio. Bruno

9. Solos degradados por adubação, resíduos orgânicos, agrotóxicos, mineração e sais. Ana e Daiane

10. Utilização de lodo de esgoto.

Aulas práticas: no laboratório:

1. Preparo de amostras.

2. Análise química do solo: extração e determinação.

3. Descrição, funcionamento e operação dos aparelhos para análise química.

Experimento no viveiro: Sintomas de Deficiência Nutricional em Pinus. 1. Macronutriente 2. Micronutriente. Preparo e utilização de solução nutritiva.

### III. Metodologia de Ensino

1. Aulas teóricas, com apresentação dos temas como trabalho por um acadêmico, e discussões em sala de aula.

2. Aulas práticas, com apresentação e desenvolvimento da metodologia utilizada no laboratório de rotina (Laboratório de Análises de Rotina de Solos da UNICENTRO – Campus de Irati).

3. Desenvolvimento de um ensaio experimental no viveiro do DEF.

### IV. Formas de Avaliação

Média das 3 notas dos trabalhos: teóricos (30

) e experimentais (35

e 35

).

### V. Bibliografia

#### Básica

ROBERTO FERREIRA DE NOVAIS, VICTOR HUGO ALVAREZ V., NAIRAM FÉLIX DE BARROS, RENILDES LÚCIO FONTES, REINALDO BERTOLA CANTARUTTI E JÚLIO CÉSAR LIMA NEVES. Fertilidade Do Solo. Viçosa, 2007.

BISSANI, C. A.; GIANELLO, C.; TEDESCO, M. J.; CAMARGO, F. A. O. Fertilidade dos Solos e Manejo da Adubação de Culturas. Porto Alegre: Genesis, 2004.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO – RS/SC. Recomendações de adubação e calagem para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. 2 ed. Passo Fundo, SBCS-Núcleo Regional Sul / EMBRAPA – CNPT, 1989.

GONÇALVES, J. L. de M; BENEDETTI, V. Nutrição e Fertilização Florestal. Piracicaba: IPEF, 2000.

MALAVOLTA, E. Manual de Química Agrícola - Nutrição de plantas e Fertilidade do Solo. São Paulo: Agronômica Ceres, 1976.

MALAVOLTA, E. Manual de Química Agrícola – Adubos e Adubação. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981.

MALAVOLTA, E. Elementos de Nutrição Mineral de Plantas. São Paulo: Ceres, 1980.

RESENDE, M. et al. Pedologia e fertilidade dos solos. Brasília: Ministério da Educação; Lavras: ESAL; Piracicaba: POTAFÓS, 1988.

SIRTOLI, A. E. et al. Diagnóstico e recomendações de manejo do solo: aspectos teóricos e metodológicos/ Marcelo Ricardo de Lima (editor) Curitiba: UFPR/Setor de Ciências Agrárias, 2006.



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2022	
<b>Tp. Período</b>	Segundo semestre	
<b>Curso</b>	ENGENHARIA FLORESTAL (110/I)	
<b>Disciplina</b>	1307/I - FERTILIDADE E NUTRIÇÃO DE PLANTAS II (OPT)	<b>Carga Horária:</b> 68
<b>Turma</b>	FLI/I	

## PLANO DE ENSINO

### Complementar

---

BARROS, N. F. et al. Relação Solo-Eucalipto. Viçosa: Folha de Viçosa, 1990.  
BRADY, N. C. Natureza e propriedades dos solos. 7. ed. São Paulo: Freitas Bastos, 1989.  
RAVEN et al. Biologia Vegetal. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1992.  
KIEHL, E. J. Fertilizantes Orgânicos. São Paulo: Ceres, 1985.

---

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEF/I  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 13/2022  
**Data:** 23/11/2022