



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA GERAL DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA E MELHORAMENTO

DISCIPLINA: **Biotecnologia do Solo**
CÓDIGO / DISCIPLINA:
CRÉDITOS/CARGA HORÁRIA: **3 créditos / 45 horas**
PROFESSORES: **Ademir Sergio Ferreira de Araujo**
NÚMERO DE VAGAS/SEMESTRE: 04 alunos / Semestre

PLANO DE DISCIPLINA

1. EMENTA

Biotechnology do solo: Importância; Metabolismo Microbiano; Diversidade e interações no solo: habitat, biota e processos; Métodos de estudos da diversidade e da interação solo-microrganismo-planta: bioquímicos, fisiológicos e moleculares; Microrganismos de interesse biotecnológico; Fixadores de N e produção de inoculantes microbianos; Bioinformática aplicada à microbiologia.

2. OBJETIVOS GERAIS

Conhecer os princípios envolvidos nas transformações microbianas no solo.
Ampliar os conhecimentos sobre a ecologia microbiana do solo.
Conhecer a diversidade microbiana do solo e estudar a utilização da engenharia genética e a manipulação de microrganismos de importância biotecnológica.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Semana	Assuntos
1	Introdução a biotecnologia do solo
2	Instalação de experimento
3	Metabolismo microbiano aplicado à decomposição de compostos orgânicos
4	Ecologia e diversidade microbiana
5	Métodos de estudo de diversidade microbiana molecular
6	Métodos de coleta de amostras para análise molecular de solos
7	Microrganismos de interesse biotecnológico
8	Isolamento e estudo de microrganismos de interesse biotecnológico
9	Microrganismos fixadores de N
10	Micorrizas
11	Engenharia genética aplicada aos microrganismos do solo
12	Bioinformática aplicada aos microrganismos do solo
13	Seminários
14	Seminários
15	Avaliação

4. METODOLOGIA

O curso será expositivo, ilustrado, dinâmico e se dará em 45 horas, seguindo a programação apresentada no item anterior. As aulas teóricas serão expositivas com o uso de recursos audiovisuais, como data show e vídeos didáticos, com discussão em classe sobre bibliografia previamente informada e estudada. As aulas práticas ocorrerão em laboratório e sala de aula com recursos computacionais.

Atividades discentes: Participação nas aulas teóricas, práticas, seminários e nas discussões; apresentação de relatórios e avaliação.

5. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

Avaliação: apresentação de artigo científico baseado em dados experimentais

Seminário: apresentação de seminário sobre temas envolvidos nas aulas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araujo, A.S.F. **Microbial Ecology of Tropical Soils**. 1ª Edição, New York: NovaScience, 2012. 251p.

Sukla, L.B., Pradhan, N., Panda, S., Mishra, B.K. **Environmental Microbial Biotechnology**. Springer, 2015. 532p.

vanElsas, J.D.; Trevors, J.T.; Jansson, J.K.; Nannipieri, P. **Modern Soil Microbiology**, Second Edition. CRC Press, 2006. 672p.

Periódicos ou revistas especializadas na área:

1. Applied Environmental Microbiology
2. Soil Biology & Biochemistry
3. Revista Brasileira de Ciência do Solo
4. ISME Journal
5. PLOS one