



Ministério da Educação
 Universidade Federal do Cariri
 Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade
 Curso de Agronomia

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Agronomia			2. Código: 303		
3. Modalidade(s):	Bacharelado	X	Licenciatura		
	Profissional		Tecnólogo		
4. Currículo (2006/2):					
5. Turno(s):	Diurno	X	Vespertino		Noturno
6. Unidade Acadêmica: Campus Cariri					
7. Departamento: Curso de Agronomia					
8. Código PROGRAD:		AGR0031			
9. Nome da Disciplina:		BIOLOGIA DO SOLO			
10. Pré-Requisito(s):		AGR0017			
11. Carga Horária/Número de créditos:					
Duração em semanas	Carga Horária Semanal 4 horas			Carga Horária Total 64 horas	
16	Teóricas: 2 horas	Práticas: 2 horas			
Número de Créditos: 4 créditos			Semestre: quinto		
12. Caráter de Oferta da Disciplina:					
Obrigatória:		X	Optativa:		
13. Regime da Disciplina:					
Anual:			Semestral:	X	
14. Justificativa:					
A disciplina pretende transmitir conhecimentos sobre os principais organismos do solo e sua atividade, visando um maior entendimento das interações e dos processos biológicos decorrentes dessas atividades, relacionando-os aos diversos aspectos da fertilidade do solo e da nutrição das plantas.					
15. Ementa:					

O solo como habitat para os organismos. Introdução à Biologia do Solo. Microflora, micro, meso e macro fauna: sua influência sobre a atividade biológica do solo. Papel da micro e macro biota nos principais processos de transformação e ciclagem dos compostos do solo. Decomposição da matéria orgânica do solo. Fixação biológica do Nitrogênio atmosférico. Micorrizas. Aspectos gerais da poluição do solo e sua biorremediação. Estudo qualitativo e quantitativo da população biológica do solo.

16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de Horas-aulas
1. Informações Gerais sobre a disciplina: Introdução à Biologia do solo.	1ª	2
2. O solo como habitat para organismos.	2ª	2
3. A comunidade microbiana do solo	3ª	2
4. Ecofisiologia rizosférica.	4ª	2
5. Metabolismo microbiano.	5ª	2
6. A fauna do solo.	6ª	2
7. Ciclo do Carbono e a matéria orgânica do solo.	7ª	2
8. A decomposição da matéria orgânica do solo.	8ª	2
9. Transformações do enxofre e outros elementos do solo.	9ª	2
10. Transformações do Nitrogênio no solo: mineralização, imobilização, nitrificação e desnitrificação.	10ª	2
11. Fixação biológica do Nitrogênio atmosférico.	11ª	2
12. Solubilização de fosfatos no solo	12ª	2
13. Micorrizas.	13ª	2
14. Perspectivas para a Biotecnologia do solo na agricultura	14ª	2
15. Métodos e estudos da população biológica do solo.	15ª e 16ª	4

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de Horas-aulas
1. Introdução às técnicas de laboratório para trabalhos práticos de biologia do solo.	1ª	2
2. Isolamento de <i>Pseudomonas</i> sp em rizosfera de gramíneas ou leguminosas.	2ª	2
3. Isolamento de <i>Azotobacter chroococcum</i> da rizosfera	3ª	2
4. Preparação e montagem da técnica e avaliação da técnica anterior.).	4ª	2
5. Análise quantitativa <i>Azotobacter chroococcum</i> da rizosfera (Avaliação da técnica anterior).	5ª	2
6. Avaliação da atividade microbiana do solo (Montagem da Técnica da respirometria).	6ª	2
7. Avaliação da atividade microbiana do solo (Avaliação da Técnica da respirometria).	7ª	2
8. Determinação da cinética da mineralização do N-orgânico. (Montagem da Técnica).	8ª	2
9. Amonificação e Nitrificação na rizosfera (Avaliação da Técnica anterior).	9ª	2
10. Solubilização microbiana de rochas fosfáticas. (Montagem da	10ª	2

Técnica).		
11. Isolamento de <i>Azotobacter paspali</i> em rizosfera de gramíneas (Avaliação da Técnica anterior).	11 ^a	2
12. Estudo da Fixação Biológica do Nitrogênio (Metodologias de Produção de inoculantes - Slides)	12 ^a	2
13. Observação dos Rizóbios em preparações microscópicas. (coloração de lâminas).	13 ^a	2
14. Isolamento de esporos fungos micorrízicos do solo	14 ^a	2
15. Coloração de estruturas de fungos micorrízicos em raízes de plantas	15 ^a	2
16. Produção de Biogás.	16 ^a	2

17. Bibliografia Básica:

CARDOSO,E.J.B.N.;S.M.TSAI & M.C.P.NEVES. **Microbiologia do Solo**. Ed. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 360p. 1992.

HUNGRIA, M. & R. S. ARAÚJO. **Manual de Métodos Empregados em Estudos de Microbiologia Agrícola**. EMBRAPA. 1994.

LYNCH,J.M. **Biotecnologia do Solo**. Ed. Manole, São Paulo, 209p. 1986.

MELO, I. S. de AZEVEDO, J. L. de, eds. **Ecologia microbiana**. Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 1998. 488p.

MELO, I. S. de AZEVEDO, J. L. de, eds. **Microbiologia ambiental**. Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 1997. 440p.

MOREIRA, F. M.S & SIQUEIRA,O.J. O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. Lavras: Editora UFLA, 2002. 626p.

PELCZAR,M.;R.REID & E.C.S.CHAN. **Microbiologia**. Ed. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1072p. 1980.

SANTOS, G. A. & CAMARGO,F. A . O . **Fundamentos da Matéria Orgânica do Solo- Ecossistemas tropicais e sub-tropicais**. Porto Alegre: Gênese. 1999. 508p.

SILVEIRA, A. P. D.; FREITAS, S. S. (Org.). **Microbiota do solo e qualidade ambiental**. 1 ed. Campinas: Instituto Agrônomo de Campinas, 2007, v. I, p. 57-77.

SIQUEIRA,J.O. & A.A.FRANCO. **Biotecnologia do Solo: Fundamentos e Perspectivas**. Ed. MEC/ABEAS, Lavras, 236p. 1988.

SOARES,J.B.; A. R. CASIMIRO & L.M.B.ALBUQUERQUE. **Microbiologia Básica**. Ed. UFC, Fortaleza, 180p. 1991.

VARGAS, M. A . T. HUNGRIA, m., ED. **Biologia dos Solos de Cerrados**. Planaltina. EMBRAPA-CPAC, 1997. 524p.

18. Bibliografia Complementar:

ALEXANDER,M. **Introduction to Soil Microbiology**. 2nd. ed. John Wiley & Sons, New York, 467p. 1977.

BURGES,A. & F.RAW. **Biologia del Suelo**. Ed. Omega SA, Barcelona, 596p. 1971.

19. Avaliação da Aprendizagem:

Serão realizadas 02 (duas) Avaliações Parciais (AP) envolvendo o conteúdo teórico. Quando necessário, haverá uma Avaliação Final (AF) abrangendo todas as Unidades do programa, além da avaliação do rendimento prático dos estudantes através de relatórios e da assiduidade nas aulas práticas, de acordo com o Regimento Geral da Universidade Federal do Ceará. Haverá também bonificações, a título de acréscimo às notas das avaliações parciais, decorrentes de atividades como apresentação de relatórios de aulas práticas, seminários e pesquisas bibliográficas a serem apresentadas na forma de verbal e/ou escrita.

20. Observações:

Serão ministradas aulas expositivas (teóricas) e aulas práticas em laboratório, estimulando-se sempre a participação efetiva do estudante durante o processo de aprendizagem. Nas aulas, serão utilizados recursos compostos por: distribuição na forma de cópias xerox de roteiros e resumos da aula, explicação oral e escrita dos conteúdos, apresentação de transparências através de retro-projeção e slydes.

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Coordenador de curso
(Assinatura e Carimbo)

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento
(Assinatura e Carimbo)

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade/Instituto/Campus:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Diretor
(Assinatura e Carimbo)

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____ Data de Aprovação: ____/____/____

Presidente(a) do Conselho
(Assinatura e Carimbo)