



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO - PROEN

Av. José de Sá Maniçoba, s/nº. Centro - Caixa Postal 252 – 56304-205 - Petrolina-PE
Telefone: (87) 3862 3869. E-mail: proen@univasf.edu.br

		UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO		PROGRAMA DE DISCIPLINA	
NOME		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE	
BIOLOGIA DO SOLO		ENGENHARIA AGRONÔMICA	AGRO0064		
CARGA HORÁRIA	TEÓR: 30	PRÁT: 30	HORÁRIO: Seg. 08:00 ÀS 12:00		
CURSOS ATENDIDOS			TURMA		
ENGENHARIA AGRONÔMICA			A4		
PROFESSOR RESPONSÁVEL			TITULAÇÃO		
BRUNO COUTINHO MOREIRA ADRIANA MAYUMI YANO DE MELO			DOUTOR DOUTORA		
EMENTA					
Introdução ao estudo da biologia do solo. Influência dos fatores do ambiente nos organismos do solo. Rizosfera. Enzimas do solo. Transformações do carbono no solo. Transformações do nitrogênio no solo. Transformações do fósforo e do enxofre no solo. Fixação Biológica do Nitrogênio. Micorrizas. Fauna Edáfica do Solo. Processos biológicos na recuperação de áreas degradadas.					
OBJETIVOS					
GERAL					
Proporcionar aos discentes conhecimentos sobre os principais organismos do solo, bem como os processos os quais esses organismos estão envolvidos. Demonstrar a importância da biologia dos micro-organismos edáficos no manejo do solo e nos sistemas de produção agrícolas.					
ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none">• Discutir com os estudantes os aspectos gerais da atividade biológica no solo, enfatizando sua importância e interação com o ambiente.• Estudar as associações simbióticas entre micro-organismos e plantas superiores.• Estudar a importância, ocorrência e taxonomia da fauna edáfica.• Estudar a ação dos organismos envolvidos nos ciclos biogeoquímicos do N, C, S, P e outros elementos do solo, relacionando-a com a nutrição vegetal e ao ambiente.					
METODOLOGIA (recursos, materiais e procedimentos)					
Para facilitar o processo de Ensino-Aprendizagem será utilizado o modelo de aula expositiva como técnica de ensino, procurando conduzi-la de forma dinâmica, valorizando o conhecimento prévio e a participação dos alunos (em forma de discussão sobre o tema abordado), dando-lhes oportunidades para o desenvolvimento da reflexão crítica, da criatividade e da curiosidade científica. Além disso, serão oferecidos aos alunos materiais para leitura complementar e estudos dirigidos. Por se tratar de uma aula teórico-expositiva, a mesma será conduzida utilizando projetor de slides ("Datashow") como principal recurso audiovisual mediador da comunicação professor-aluno. Além disso, serão utilizados livros e cadernos didáticos, bem como artigos científicos sobre os temas abordados, sempre que necessário.					

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 3 (três) avaliações com os conteúdos das aulas teóricas e práticas. Nas notas da última prova serão acrescentados as notas atribuídas aos trabalhos desenvolvidos na disciplina, como o preparo e apresentação de seminários que serão elaborados com artigos científicos abordando temas discutidos na disciplina, bem como os relatórios de aula prática.

O aluno que obtiver média maior ou igual a 70% estará APROVADO com média final, MF, igual à média parcial; o aluno que obtiver média parcial maior que 40% e menor que 70% fará uma prova final, PF, e sua média final será calculada a partir da fórmula $MF = (MP + PF)/2$.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Data (Dia/Mês)	TEMAS ABORDADOS/DETALHAMENTO DA EMENTA	Professor	Carga Horária	
			Teór.	Prát.
1	Apresentação da ementa e dos objetivos da disciplina, apresentação do conteúdo programático, metodologia de ensino, sistema de avaliação, bibliografia. - Introdução ao estudo da biologia do solo.	Bruno	2	
1	- Aula prática: Discussão sobre amostragem de solo para análises microbiológicas.	Bruno		2
2	- Influência dos fatores do ambiente nos organismos do solo - Aula teórica: Organismos edáficos e solo como habitat	Bruno	2	
2	- Aula prática: Preparo da técnica da lâmina de contato para avaliações futuras. Elaboração e discussão da coluna de Winogradsky, divisão de grupos para elaboração de seminários com temas abordados na disciplina.	Bruno		2
3	- Influência dos fatores do ambiente nos organismos do solo - Aula teórica: Organismos edáficos e solo como habitat (continuação) e Rizosfera.	Bruno	2	
3	- Aula prática: Preparo de meios de cultura e demais material para aula prática de avaliação de bactérias e fungos do solo.	Adriana		2
4	- Transformações do carbono no solo - Aula teórica: Ciclo do carbono no solo (importância, formação e decomposição da matéria orgânica do solo), relação C:N. Enzima do solo.	Bruno	2	
4	- Aula prática: Avaliação quantitativa e qualitativa de bactérias e fungos do solo.	Adriana		2
5	- Aula prática: Interpretação dos resultados da avaliação dos micro-organismos nos diferentes ambientes de manejo do solo e culturas.	Adriana		2
5	- Transformações do carbono no solo - Aula teórica: Compostagem e Biodigestão	Bruno	2	
6	- Aula prática: Compostagem e Biodigestão	Bruno		2
6	- Transformações do nitrogênio no solo. - Aula teórica: Ciclo do Nitrogênio.	Bruno	2	
7	- Aula prática: Biomassa microbiana do solo e respirometria.	Adriana		2
7	- Primeira Avaliação Teórico-Prática (horário de aula teórica)	Bruno	2	
8	- Aula prática: Biomassa microbiana do solo e respirometria: avaliação de resultados.	Adriana		2
8	- Fixação Biológica do Nitrogênio. - Aula teórica: Fixação Biológica do N atmosférico.	Bruno	2	
9	- Aula prática: Fixação Biológica do N atmosférico. Caracterização de cianobactérias de vida livre e simbióticas.	Bruno		2
9	- Micorrizas. - Aula teórica: Associações micorrízicas: conceito, tipos, características e fatores que afetam a ocorrência e eficiência da simbiose	Adriana	2	
10	- Aula prática: Associações micorrízicas: extração e observação de propágulos de fungos micorrízicos oriundos do solo.	Adriana		2
10	- Micorrizas. - Aula teórica: Associações micorrízicas: funcionamento da simbiose e responsividade.	Adriana	2	
11	- Aula prática: Associações micorrízicas: preparo e observação de raízes colonizadas.	Adriana		2

11	- Transformações do fósforo e do enxofre - Aula teórica: Ciclo do fósforo e do enxofre no solo	Bruno	2	
12	- Segunda Avaliação Teórico-Prática (horário de aula prática)	Bruno		2
12	- Fauna do Solo - Aula teórica: Fauna edáfica: papel nos processos do solo	Bruno	2	
13	- Aula prática: Fauna do Solo.	Bruno		2
13	- Processos biológicos na recuperação de áreas degradadas. - Aula teórica: Xenobióticos e biorremediação de ambientes contaminados.	Bruno	2	
14	- Aula prática: Seminários	Bruno		2
14	- Aula teórica: Seminários	Bruno	2	
15	- Terceira Avaliação Teórico-Prática (horário de aula prática)	Bruno		2
15	Provas substitutivas (Toda a matéria da disciplina)	Bruno	2	
16	Exames Finais (toda a Matéria da disciplina)			

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1- AQUINO, A. M. DE; ASSIS, R. L. de. (eds) Processos Biológicos no Sistema Solo-Planta: Ferramentas para uma Agricultura Sustentável. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 368 p., 2005.
- 2- MENDONÇA, E.S.; MATOS, E.S. (Ed). Matéria orgânica: métodos de análises. Viçosa, MG: UFV, 107 p., 2005. 66
- 3- MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2. ed., atual. e ampl. Lavras: Ed. UFLA, 729 p., 2006.
- 4- MOREIRA, F.M.S.; HUISING, E. J.; BIGNELL, D.E. Manual de biologia dos solos tropicais. Editora UFLA, 367p., 2010.
- 5- MOREIRA F. M. S.; SIQUEIRA J. O.; BRUSSAARD, L. Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros. Editora UFLA, 768p., 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 1- TÓTOLA, M.R.; CHAER, G.M. Microorganismos e processos microbiológicos como indicadores da qualidade dos solos. In: Tópicos em ciência do solo. Viçosa, SBCS, 2:195- 275p. 2002.
- 2- CARDOSO, E.R.N.; SAITO, S.M.; NEVES, M.C.P. Microbiologia do Solo. Campinas. 1. ed. SBCS 1992.
- 3- DE-POLLI, H.; GUERRA, J. G. M. Determinação do carbono da biomassa microbiana do solo pelo método da fumigação-extração. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2000. (Embrapa Agrobiologia. Documentos, 37).
- 4- SYLVIA, D.M.; FUHRMANN, J.J.; HARTEL, P.G.; ZUBERER, D.A. Principles and applications of soil microbiology. Prentice Hall, New Jersey, 672p., 2005.

_____/_____/_____
DATA

ASSINATURA DO PROFESSOR

_____/_____/_____
HOMOLOGADO NO COLEGIADO

COORD. DO COLEGIADO