PLANO DE ENSINO

1 – IDENTIFICAÇÃO

ÁREA DE CONHECIMENTO: **CIÊNCIA EXATAS E DA TERRA**

CURSO: **CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

UNIDADE DIDÁTICA: **BIOLOGIA DO SOLO** CH: **40 h/a**

DOCENTE RESPONSÁVEL: **SÔNIA MARIA MANDOTTI**

PERÍODO LETIVO: 2º **SEMESTRE/2017**

COORDENADOR DO CURSO: **KARINA DIAS ESPARTOSA**

2 - EMENTA

Ciclos biogeoquímicos no solo. Fauna edáfica. Métodos de coleta da fauna do solo. Microrganismos do solo. Biomassa microbiana do solo e seus métodos de estudo. Ecologia microbiana do solo. Fatores que interferem na quantidade, diversidade e atividade dos organismos do solo. Decomposição de resíduos orgânicos/ciclagem de nutrientes. Interações positivas entre organismos do solo e plantas (Fixação biológica e Micorrizas). Microrganismos e recuperação do solo

3 - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Estudar os organismos edáficos, especialmente microrganismos e invertebrados e sua participação nos ciclos biogeoquímicos, destacando sua participação em processos biológicos de interesse ambiental/agrícola, na dinâmica da matéria orgânica do solo e sua importância na manutenção/recuperação da qualidade dos agroecossistemas.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

No decorrer da disciplina serão abordados os seguintes assuntos:

- Principais organismos e processos biológicos do solo
- Classificação e características dos organismos do solo
- Interações entre os organismos do solo e entre estes e as plantas
- Efeitos dos organismos e processos biológicos do solo no crescimento das plantas e produção das culturas
- Efeitos das práticas de manejo do solo e das culturas sobre os organismos e processos biológicos do solo
- Fatores promotores e inibidores do crescimento e que influenciam na quantidade, diversidade e atividade dos organismos do solo
- Avaliação de indicadores de qualidade e de degradação biológica do solo

- Matéria orgânica do solo
- Invertebrados da meso e da macrofauna do solo
- Métodos de avaliação da meso e da macrofauna do solo
- Estruturas biogênicas
- Estudo das minhocas
- População e diversidade microbiana do solo
- Respiração do solo e respiração microbiana
- Biomassa microbiana do solo
- Enzimas do solo
- Grupos funcionais de microrganismos
- Participação e influência dos microrganismos do solo nos ciclos dos nutrientes
- Microbiologia da rizosfera e efeito rizosférico - Rizobactérias Promotoras do Crescimento de Plantas
- Atividade microbiana na decomposição de resíduos orgânicos
- Fatores que influenciam na decomposição microbiana dos resíduos orgânicos
- Contribuição da fauna do solo na decomposição microbiana dos resíduos orgânicos
- Métodos de avaliação da decomposição microbiana de resíduos orgânicos
- Compostagem
- Fixação biológica do nitrogênio (FBN)
- Bactérias diazotróficas
- Simbiose rizóbio-leguminosas
- Micorrizas
- Importância e distribuição
- Características das micorrizas arbusculares e das ectomicorrizas
- Outros tipos de micorrizas
- Materiais e equipamentos usados em laboratórios de biologia e microbiologia do solo
- Estudo de bactérias e fungos do solo em laboratório
- Avaliação do crescimento de bactérias e fungos do solo em meios de cultura

5 - TÉCNICAS DE ENSINO/ METODOLOGIA

A metodologia empreendida para a realização das aulas se dará por meio de:

- Aulas expositivas;
- Realização de seminário;
- Formação de grupos de estudos;
- Atividades e exercícios individuais e em grupo;
- Uso de laboratório didático.
- Aulas práticas em laboratório e em campo.

Considerando a característica da turma, poderão ser utilizadas metodologias de trabalho alternativas,

buscando seu desenvolvimento.

Poderão ser utilizados recursos auxiliares para a apresentação dos conteúdos, como slides e eventualmente, exibição de vídeos.

6 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- O caráter da avaliação será prioritariamente diagnóstico e ocorrerá de forma progressiva, observando a evolução acadêmica de cada aluno do início ao fim de cada módulo ou conteúdo ministrado.
- Tal evolução será verificada mediante a observação do entendimento dos alunos em relação aos conteúdos ministrados através dos possíveis e variados métodos de avaliação, quais são eles: provas dissertativas, provas práticas, provas com questões de múltipla escolha, provas orais, seminários, trabalhos escritos.
- Também serão contados como instrumentos de avaliação as atividades em sala de aula e ou as que forem solicitadas como tarefas, sobre as quais pesam o mesmo critério de observação da progressão do entendimento do aluno em relação ao conteúdo ministrado.

7 - REGIME ESPECIAL DE RECUPERAÇÃO

a - Programa de Atividades e de Orientação:

Em conformidade com as diretrizes da Portaria 120, adotar-se-á:

1. Acompanhamento individual, por meio do acompanhamento dos progressos realizados nas atividades propostas;
2. Trabalhos em grupos, com a orientação do professor, a fim de que aqueles com maior dificuldade possam ajudar-se mutuamente.
3. Existindo um aluno com dificuldade em dado conteúdo, este será convocado para orientação individual, no horário de atendimento individualizado ao aluno, assim como do fornecimento de textos complementares.
4. No caso de o aluno não conseguir atingir um conceito satisfatório e for considerado com aprendizado insuficiente, tal problema poderá ser sanado enquanto o aluno cursa o módulo seguinte, sempre combinando com o mesmo a melhor forma e horários para fazê-lo.

b - Formas de Avaliação:

Para os alunos que apresentarem dificuldades, será ofertada a realização de novos trabalhos que utilizem habilidades diferentes daquelas na qual ele apresenta dificuldade. Caso persista a dificuldade, o aluno será acompanhado por meio de reorientação acerca daquele conteúdo, utilizando as estratégias de recuperação elencadas acima.

8 – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIGUEIREDO, M. V. B.; BURITY, H. A.; STAMFORD, N. P.; SANTOS, C. E. R. (Ed.). Microrganismos e agrobiodiversidade: o novo desafio para a agricultura. Guaíba: Agrolivros, 2008.

MOREIRA, F. M. S.; HUISING, E. J.; BIGNELL, D. E. (Ed.). Manual de biologia dos solos tropicais: amostragem e caracterização da biodiversidade. Lavras: UFLA, 2010.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. Lavras: Editora UFLA, 2002.

SIQUEIRA, J. O.; MOREIRA, F. M. S.; GRISI, B.; HUNGRIA, M.; ARAÚJO, R. S. Microrganismos e processos biológicos do solo: perspectiva ambiental. Brasília: EMBRAPA, 1994.

MOREIRA, F. M. S,; SIQUEIRA, J.O.; BRUSSAARD, L. Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros. Lavras: UFLA, 2008, 768p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. (Ed.). Processos biológicos no sistema solo-planta: ferramentas para uma agricultura sustentável. Brasília: Embrapa Agrobiologia, 2005.

PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002.

SILVEIRA, A. P. D.; FREITAS, S. S. (Ed.). Microbiologia do solo e qualidade ambiental. Campinas: Instituto Agronômico, 2007.

VARGAS, M. A. T.; HUNGRIA, M. (Eds) Biologia dos solos dos cerrados. Embrapa, 1997.

MENDONÇA, E. S.; MATOS, E. S. Matéria orgânica do solo: Métodos de análises. 1ªed. Ponte Nova: D & M Gráfica e editora Ltda, 2005. 107p.

Assis Chateaubriand, 15 de setembro de 2017.

_____

SÔNIA MARIA MANDOTTI