



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA
CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA RURAL
Rodovia Admar Gonzaga, 1346 – Itacorubi – Florianópolis – SC
Caixa Postal 476 – CEP 88.040-900 Site:
<http://www.enr.cca.ufsc.br> Tel. (0xx48) 3721-7471 E-mail:



PLANO DE ENSINO SEMESTRE 2020.2

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome: ENR 5813 Ecologia do Solo
Horário e número de aulas: teóricas 3ª 16:20-18:00,
Carga Horária Semanal: 2h
Carga Horária Total: 32h

CURSOS CONTEMPLADOS

Curso de Engenharia de Aquicultura e Agronomia

MINISTRANTES

Prof.: Paul Richard Momsen Miller

EMENTA

Diversidade e ecologia da microbiota e da mesofauna do solo. Interação entre biota e propriedades do solo. Suprimento e absorção de nutrientes.. Impactos do manejo do solo no ambiente. Complementaridade e antagonismos entre agricultura e aquicultura.

OBJETIVOS

Preparar o aluno de Aquicultura ou Agronomia para lidar com as questões ambientais de poluentes atmosféricos provenientes de mecanismos de Ecologia do Solo, por meio de revisão das principais descobertas da interação entre solo e atmosfera.

Praticar no campo pequenos projetos que abordam estas questões ambientais.

MATRIZ INSTRUCIONAL



Documento assinado digitalmente
Paul Richard Momsen Miller
Data: 22/12/2020 10:19:48-0300
CPF: 713.766.747-34



Documento assinado digitalmente
Alberto Kazushi Nagaoka
Data: 22/12/2020 10:47:17-0300
CPF: 082.347.248-51



Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Ciências Agrárias
Departamento de Engenharia Rural

Código: ENR 55614		Nome da disciplina: Biologia e Fertilidade do Solo		X	obrigatória	x	optativa
Nome dos professores: Paul Richard Momsen Miller,				E-mail do professor r.miller@ufsc.br telefone 3721-5345			
Ofertada ao curso: Aquicultura e Agronomia				Carga horária semestral: 32 horas		Período: 2020.2	
Tópico/ tema e carga horária	Conteúdos	Objetivos de aprendizagem	Recursos didáticos	Atividades e estratégias de interação	Avaliação e feedback		
1. Interação atmosfera-solo	Origem da atmosfera, camada de ozônio e efeito estufa; manejo de solo e água e geração de gases de efeito estufa e efeito ozônio. Organização de grupos	Revisão das principais descobertas da interação entre solo e atmosfera. Aprender a ir ao campo para praticar soluções ambientais para problemas locais	- Apresentação power point e pdf sobre o conteúdo - Material bibliográfico (capítulos de livros, artigos, etc) fornecido pelo professor,	- Aula síncrona no Meet (no horário da aula) 8 horas -Atividade assíncrona- escolher corpo d' água para exercícios, por e-mail 2 horas-	Entrega de relatório de grupos sobre trabalho de campo Entrega de exercício de escolha de atividade geradora de poluição (20%)		
10 horas							
2. Biota do Solo	Papel da biota nos ciclos biogeoquímicos do solo. Análise crítica de fontes de informação sobre efeito estufa e geração de gases	Compreender o papel da microbiota e da mesofauna do solo nos ciclos de N e C. Praticar crítica da informação disponível sobre efeito estufa	- Apresentação power point e pdf sobre o conteúdo - Material bibliográfico (capítulos de livros, artigos, etc) fornecido pelo professor.	- Aula síncrona no Meet (no horário da aula) 8 horas Atividade assíncrona documentar efeito global informar por e-mail 2 horas	Exercício de fontes de informação geral e exercício sobre informação específica ao projeto (20%)		
10 horas							

3. Anaerobiose do solo	Interações ecológicas na agricultura e aquicultura, e o cultivo de plantas aquáticas em águas residuais para recuperar nutrientes agrícolas; anaerobiose e reações de oxidação e redução	Preparar o aluno para lidar com as questões ambientais de poluentes e achar soluções provenientes de mecanismos de Ecologia do Solo	- Apresentação power point e pdf sobre o conteúdo - Material bibliográfico (capítulos de livros, artigos, etc) fornecido pelo professor	Aula síncrona no Meet (no horário da aula) 10 horas - Fórum da graduação	Entrega de propostas iniciais e finais de redução de fluxo de nutrientes por manejo do solo (20%)
10 h					
4. Apresentação Final			- Apresentação power point e pdf sobre o conteúdo - Material bibliográfico (capítulos de livros, artigos, etc) fornecido pelo professor	Aula síncrona no Meet (no horário da aula) 2 horas - Fórum da graduação	Entrega de relatório de projeto de campo e apresentação em sala virtual (40%)
2 h					
<p>Estratégias de Interação e feedback: O estudante no CCA tem excesso de exposição a informação virtual e falta de experiência a campo. Os grupos escolherão facetas da eutrofização da Lagoa da Conceição, rios próximos aos locais de residência, e baías de água salgada para diagnosticar e oferecer soluções de Ecologia do Solo.</p>					

CRONOGRAMA DE AULAS

- 02/02 Apresentação da disciplina, revisão de conceitos relativos a solos.
09/02 Origem da atmosfera, camada de ozônio e efeito estufa, Discussão de escolha de projeto de campo. **(exercício escrito com documentação do problema local 10%)**
16/02 **Carnaval Feriado** Aula assíncrona para escolha de corpo de água.
24/02 Manejo de solo e água e geração de gases de efeito estufa e efeito ozônio
(exercício escrito com documentação de efeitos globais 10%)
02/03 Ciclos biogeoquímicos: N e a cascata de nitrogênio
- 09/03 Ciclos biogeoquímicos: C, P, S e metais pesados
(exercício escrito com quantificação de N e P de atividades humanas 10%)
16/03 Discussão sobre estimativas de fluxo de N e P no projeto de campo.
23/03 **Aniversário Florianópolis Feriado** Aula assíncrona para documentação do projeto.
30/03 Biotas do solo: componentes e diversidade
06/04 Discussão de fontes de informação sobre projeto de campo
(exercício escrito com estimativas de fluxo de nutrientes 10%)
- 13/04 Anaerobiose e reações de oxidação e redução
20/04 Interações ecológicas na agricultura e aquicultura
(exercício escrito com proposta inicial de redução de fluxos de nutrientes 10%)
27/04 Discussão inicial sobre propostas de manejo de solo para reduzir fluxos de N e P
04/05 Discussão final sobre propostas de manejo de solo para reduzir fluxos de N e P
(exercício escrito com proposta final de redução de fluxos de nutrientes 10%)
11/05 Preparação para apresentação final
- 18/05 Apresentação de trabalhos e debate por grupos de alunos.
Apresentação de trabalhos (20%), entrega de relatórios (20%)
Recuperação Publicação das notas finais

BIBLIOGRAFIA

- Graciele Angnes **Emissões de gases no processo de compostagem de dejetos suínos**; orientador, Paul Richard Momsen Miller ; co-orientador, Paulo Armando Victoria de Oliveira. - Florianópolis, SC, 2012, 135 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias. Programa de Pós Graduação em Agroecossistemas. <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/96151/309541.pdf?sequ>
G. Angnes, R.S. Nicoloso, M.L.B. da Silva, P.A.V. de Oliveira, M.M. Higarashi, M.P. Mezzari, P.R.M. Miller, Correlating denitrifying catabolic genes with N₂O and N₂ emissions from swine slurry composting, **Bioresource Technology**, Volume 140, July 2013, Pages 368-375
MOREIRA, F. M. M.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. Lavras: Editora da UFLA, 2002. 626 p. il.
LOVELOCK, J. As eras de Gaia: a biografia da nossa terra viva. Rio de Janeiro, Campus, 1991.
SIQUEIRA, J.; MOREIRA, F.; GRISI, B.; HUNGRIA, M.; ARAÚJO, R. Microrganismos e processos biológicos do solo: perspectiva ambiental. Brasília: EMBRAPA, 1994.

Aprovado em do Colegiado do departamento de Engenharia Rural em: 11/12/2020