



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: enr@contato.ufsc.br



PLANO DE ENSINO SEMESTRE 2020.2

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome: ENR 5100 Fundamentos em Solos

Horário e número de aulas: 407303

Carga Horária Semanal: 3h

Carga Horária Total: 54h

CURSOS CONTEMPLADOS

Curso de Engenharia de Aquicultura

MINISTRANTES

Prof.: Luiz Renato D'Agostini

Prof.: Paul Richard Momsen Miller

Prof.: Sandro Luis Schlindwein

EMENTA

Noções em mineralogia, gênese e morfologia dos solos. Propriedades físicas e químicas e físico-hídricas do solo.

OBJETIVOS

Compreender o solo como um elemento do meio físico, de constituição mineralógica específica, formado a partir da dinâmica de fatores de formação e processos pedogenéticos, e que manifesta propriedades físicas e químicas.

MATRIZ INSTRUCIONAL



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

Código: ENR 5100		Nome da disciplina: Fundamentos em Solos		X	obrigatória		optativa
Nome dos professores: Sandro Luis Schlindwein, Luiz Renato D'Agostini, Paul Richard Momsen Miller				E-mail do professor: sandro.schlindwein@ufsc.br ; dagostini.l.r@ufsc.br ; r.miller@ufsc.br			
Ofertada ao curso: Engenharia de Aquicultura				Carga horária semestral: 54 horas		Período: 2020.2	
Tópico/tema e carga horária	Conteúdos	Objetivos de aprendizagem	Recursos didáticos	Atividades e estratégias de interação	Avaliação e feedback		
Mineralogia 8,5 horas	- Rochas e minerais primários - Geologia de Santa Catarina e do sul do Brasil - Processos de intemperismo físico e químico - Minerais secundários do solo (minerais de argila, óxidos e hidróxidos de Fe e Al)	1. Conhecer os processos de formação de rochas, sua composição mineralógica e como estas rochas encontram-se distribuídas em SC e no sul do Brasil; 2. Distinguir os tipos de intemperismo existentes, os processos atuantes e os produtos formados; 3. Conhecer os	- Apresentação power point sobre o conteúdo - Material bibliográfico (capítulos de livros, artigos, etc) fornecido pelo professor - Vídeos e sites sobre os conteúdos	- Chat online no moodle (no horário da aula) - Fórum da graduação - Esclarecimento de dúvidas através de e-mail - Aula síncrona no moodle	Participação no chat (feedback)		

		principais minerais secundários do solos, sua estrutura cristalina e origem de suas cargas elétricas			
Gênese de Solos	- Fatores de Formação do Solo - Processos Pedogenéticos - Elementos de Morfologia de Solos (perfil do solo e seus horizontes)	1. Compreender como a formação de um solo é afetada pela dinâmica de seus fatores de formação; 2. Compreender a morfologia do solo como resultado da ação de um processo pedogenético específico	- Apresentação power point sobre o conteúdo - Material bibliográfico (capítulos de livros, artigos, etc) fornecido pelo professor - Vídeos e sites sobre os conteúdos	- Chat online no moodle (no horário da aula) - Fórum da graduação - Esclarecimento de dúvidas através de e-mail - Aula síncrona no moodle	- Participação no chat (feedback) - Avaliação parcial dos conteúdos de mineralogia e gênese de solos através de prova discursiva não presencial e assíncrona
8,5 horas					
O solo como reservatório dinâmico de água doce	Forças derivadas de relações entre superfície, de relações entre massas e a dinâmica de água no solo	Compreender fatores determinantes do comportamento físico do solo como reservatório de água doce.	Texto (em módulos articulados) em PDF	- Formulação de questões que convidam à reflexão; - Fórum da graduação - Esclarecimento de dúvidas através de e-mail	Questões respondidas e formuladas pelos estudantes.
8,5 h					
O solo como um sistema disperso; O solo como um sistema agregado. Consistência do solo.	Caracterização do solo como um sistema quimicamente heterogêneo, polifásico e disperso; O papel da agregação na disponibilidade de fatores de crescimento de plantas. Processos de agregação e desagregação. .	Compreender características e condições que possibilitam ao solo propriedades de sistemas dispersos. Compreender a dinâmica de dualidade entre disperso x agregado na sustentação da capacidade produtiva	Texto (em módulos articulados) em PDF	- Formulação de questões que convidam à reflexão; - Fórum da graduação - Esclarecimento de dúvidas através de e-mail	Questões respondidas e formuladas pelos estudantes.
8,5 h					

		de solos argilosos em regiões tropicais e subtropicais.			
Química do solo-processos globais	Processos químicos e biológicos do solo e a origem da atmosfera. Impactos ambientais como a lixiviação, eutrofização e o efeito estufa	Compreender como o solo interage com a atmosfera. Interpretar criticamente a diversidade de informação sobre mudanças climáticas	Texto (em módulos articulados) em PDF	- Chat online (Moodle) no horário da aula: documentos sobre mudança climática e a análise crítica desta informação - Fórum da graduação	Dois exercícios não presenciais e assíncronos: achar, apresentar (1) e interpretar criticamente (2) documentos de mudança climática, 11 e 18/11 com uma semana para responder
8,5 h					
Química do solo-processos locais	Propriedades físico-químicas do solo e aplicações de conceitos de química do solo em absorção e liberação de compostos de carbono, nitrogênio e fósforo	Reconhecer o solo como fator agravante ou atenuante de fluxos de nutrientes e gases para a hidrosfera e atmosfera. Pensar em soluções para estes problemas a partir do manejo do solo.	Texto (em módulos articulados) em PDF	- Chat online (Moodle) no horário da aula: identificação de exemplos em campo de eutrofização, e discussão das fontes de nutrientes e seus fluxos . - Fórum da graduação	Dois exercícios não presenciais e assíncronos: visitar e documentar corpo de água eutrofizada (1), e identificar fontes de nutrientes e meios para reduzir seus fluxos (2), 25/11 e 2/12, com uma semana para responder
8,5 h					
recuperação 3 horas	Revisão e prova de recuperação	Ajudar os alunos que não atingiram a nota mínima		- Chat online (Moodle) no horário da aula - Esclarecimento de dúvidas através de e-mail	prova discursiva não presencial e assíncrona
Soma 54 horas					

Estratégias de Interação e feedback:

A interação entre professor e estudantes ocorrerá por meio de ambientes virtuais de aprendizagem (moodle e fórum da graduação), bem como através de mensagens eletrônicas, sempre que necessário. Além disso, ao longo do semestre, outras estratégias de interação e feedback, como videoconferências, poderão ser adotadas, sempre que necessário ou possível

CRONOGRAMA DE AULAS

DATA	ASSUNTO
Fevereiro	
03	Mineralogia e Gênese (Sandro)
10	Mineralogia e Gênese (Sandro)
17	Mineralogia e Gênese (Sandro)
24	Mineralogia e Gênese (Sandro)
Março	
03	Propriedades e processos físicos (D'Agostini)
10	Propriedades e processos físicos (D'Agostini)
17	Propriedades e processos físicos (D'Agostini)
24	Propriedades e processos físicos (D'Agostini)
31	Propriedades e processos físicos (D'Agostini)
Abril	
07	Propriedades e processos químicos (Rick)
14	Propriedades e processos químicos (Rick)
21	Feriado Nacional (Tiradentes)
28	Propriedades e processos químicos (Rick)
Maiο	
05	Propriedades e processos químicos (Rick)
12	Propriedades e processos químicos (Rick)
19	PROVA FINAL ("RECUPERAÇÃO")

AVALIAÇÃO

O desempenho do(a) estudante na disciplina será expresso pela média aritmética do desempenho obtido em três avaliações, relativas aos itens I, II e III do conteúdo programático.

OBS: TODAS AS AVALIAÇÕES SERÃO ASSÍNCRONAS E ENCAMINHADAS AOS ESTUDANTES POR VIA DIGITAL

FREQÜÊNCIA

A frequência será aferida através de chamada em aula síncrona, atividades assíncronas realizadas e atividades avaliativas realizadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D.; SANTOS, G.F. **Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1994. 425p.

BRADY, N.C. **Natureza e Propriedades dos Solos**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989, 878p.

HILLEL, D. **Solo e água - fenômenos e princípios físicos**. Porto Alegre: FA/UFRGS, 1970, 231p.

KIEHL, E. J. **Manual de Edafologia**. São Paulo: Ceres, 1979. 262p.

LEINZ, V.; AMARAL, S.E. **Geologia Geral**. São Paulo: Editora Nacional, 1980. 397p.

LEPSCH, I.F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456p

MEURER, E. J. **Fundamentos de Química do Solo**. 2ª Ed. Porto Alegre: Genesis, 2004. 290p.

BIBLIOGRAFIA DIGITAL

1. 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?seque>

2. 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, p. 368-375.

3. LEPSCH, I.F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456p (VERSÃO DIGITAL SERÁ DISPONIBILIZADA AOS ALUNOS PELOS PROFESSORES)

4. BRADY; N.C.; WELL, R.R. **Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos**. 3ª Ed, Editora: Bookman, 2013, 716p.

https://www.academia.edu/34687817/Elementos_da_Natureza_e_Propriedades_dos_Solos_Livro_por_Ray_R_Weil

OBSERVAÇÕES GERAIS

- 1) A frequência às aulas da disciplina é obrigatória, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo, a 75% das mesmas (parágrafo 2º art. 69, Res. 017/Cun/97);
- 2) Ao aluno que não comparecer às provas ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero), conforme parágrafo 4º, art. 70, Res. 017/Cun/97;
- 3) O aluno que, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar as provas previstas no plano de ensino deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, recebendo provisoriamente a menção I (caput, artigo 74, Res. 017/Cun/97). Cessado o motivo que impediu a realização da avaliação, o aluno, se autorizado pelo Departamento de Ensino, deverá fazê-la quando, então, tratando-se de nota final, será encaminhada ao Departamento de Administração Escolar - DAE, pelo Departamento de Ensino (parágrafo 1º, art. 74, Res. 017/Cun/97). Observação: O julgamento do motivo que impediu a realização de qualquer uma das provas não é do professor ministrante. No caso da presente disciplina, cabe ao Departamento de Engenharia Rural efetuar o julgamento e, se assim entender, autorizar por escrito que o professor ministrante realize outra avaliação. A avaliação substituta será efetuada em data e horário fixados pelo professor ministrante;
- 4) Prescreve o parágrafo 2º do art. 70 da Res. 017/Cun/97: O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre;
- 5) Prescreve o parágrafo 3º do artigo 71 da Res. 017/Cun/97: O aluno enquadrado no caso previsto pelo parágrafo 2º do art. 70 terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na avaliação estabelecida no citado parágrafo.