



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Rodovia SC 484, km 02, Fronteira Sul, Chapecó-SC, CEP 89815-899, 49 2049-3710 www.uffs.edu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular: Ecologia Microbiana (MMUL0068)		
Créditos: 3	Turma: 1	Ano/semestre: 2025/2
Carga horária total: 45		
Curso(s)/fase de oferta: PPGATS		
Professores: SERGIO LUIZ ALVES JUNIOR (15 h); DANIEL JONER DAROIT (30 h)		

2. EMENTA

Diversidade de microrganismos: tipos nutricionais e a influência de fatores abióticos. Metabolismo microbiano. Microrganismos no ambiente. Interações ecológicas envolvendo microrganismos. Ciclos biogeoquímicos. Degradação/transformação microbiana de resíduos, poluentes e xenobióticos. Agregação de valor a resíduos agroindustriais. Biorremediação.

3. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Encontro	Docente	Data	Duração (h)	Conteúdo
1	Daniel	12/08	3	Apresentação do plano de ensino. Classificação microbiana.
2	Sérgio	19/08	3	Diversidade metabólica dos microrganismos.
3	Sérgio	02/09	3	Nutrição, cultivo e metabolismo microbiano.
4	Sérgio	09/09	3	Taxas de crescimento microbiano, consumo de substrato e formação de produtos.
5	Sérgio	16/09	3	Microbiologia molecular.
6	Daniel	23/09	3	Relações microbianas com outros seres vivos e com os fatores abióticos do ambiente.
7	Daniel	30/09	3	Relações microbianas com outros seres vivos e com os fatores abióticos do ambiente.
8	Daniel	07/10	3	Microbiologia do solo.
9	Daniel	14/10	3	Microbiologia do solo.
10	Daniel	21/10	3	Microbiologia do solo.
11	Daniel	04/11	3	Microbiologia da água e do ar.
12	Sérgio	11/11	3	Estudo de caso: Bioprospecção e o valor da biodiversidade (ou porque é mais rentável preservar que derrubar).
13	Daniel	18/11	3	Apresentação e discussão de artigos.
14	Daniel	25/11	3	Ciclos biogeoquímicos. Degradação/transformação microbiana de resíduos, poluentes e xenobióticos; Biorremediação.
15	Daniel/Sérgio	02/12	3	Encerramento da disciplina (apresentação dos projetos).

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os conteúdos serão ministrados de forma expositiva, dialogada e contextualizada. O Prof. Sérgio ministrará aulas de forma síncrona (15 h) por meio da plataforma Google Meet. O professor apresentará todos os conteúdos por meio de canvas virtuais flutuantes, com o aplicativo Prezi (adquirido pelo próprio docente). Nos canvas, serão priorizadas imagens, gravuras, fluxogramas e vídeos curtos. O professor também fará uso de uma câmera de vídeo extra, voltada para um quadro branco. Com isso, será possível alternar entre o vídeo da apresentação do Prezi, e a explicação complementar do professor no quadro branco. O Prof. Daniel ministrará aulas presenciais (30 h), apresentando os conteúdos em quadro branco e através de slides do Microsoft Powerpoint.

5. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Cada estudante deverá, ao longo do semestre, desenvolver um projeto de pesquisa e apresentá-lo, na forma de seminário, no último encontro do semestre. Os professores da disciplina avaliarão a parte escrita e o seminário dos projetos de cada estudante para a atribuição do conceito final.

6. REFERÊNCIAS

6.1 BÁSICAS

- MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.
- TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. São Paulo: MakronBooks, 1996. v. 1-2.
- MAIER, R. Environmental Microbiology. New York: Academic Press, 2000.
- MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. Ecologia microbiana. Jaguariúna: EMBRAPA/CNPMA, 1998. PRESCOTT, L. M.;
- HARLEY, J. P.; KLEIN, D. A. Microbiology. 5. ed. Boston: McGraw-Hill, 2002. ALEXANDER, M. Biodegradation and bioremediation. New York: Academic Press, 1999.
- MADSEN, E. L. Environmental Microbiology. Oxford: Blackwell Publishing, 2008.

6.2 COMPLEMENTARES

Artigos científicos indexados na WoS, que serão apresentados na forma de seminários.