



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA, IMUNOLOGIA E PARASITOLOGIA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2025.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
MIP 5117 HORÁRIO	MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA	2	2	72
	<b>TURMAS TEÓRICAS</b>		<b>TURMAS PRÁTICAS</b>	
02501 (A, B, C, D, E e F) - 2.10:10-2			02501 A - 5.1010-2 02501 B - 5.1010-2 02501 C - 5.1010-2 02501 D - 5.1010-2 02501 E - 6.1010-2 02501 F - 6.1010-2	

II. PROFESSORES MINISTRANTES

CLÁUDIO ROBERTO FONSECA SOUSA SOARES (Coordenador da disciplina - crfsoares@gmail.com)

MARCIO JOSÉ ROSSI

RUBENS TADEU DELGADO DUARTE

ADMIR JOSÉ GIACHINI

III. PRÉ-REQUISITO (S)

Não há pré-requisitos

IV. ATENDIMENTO AOS ALUNOS

O atendimento aos alunos durante o semestre será realizado às segundas-feiras das 14:00 às 16:00 h na sala F716 do MIP/CCB

V. CURSO (S) PARA O QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

AGRONOMIA

VI. EMENTA

Introdução a Microbiologia. Caracterização geral de bactérias, fungos, algas, protozoários e vírus. Fisiologia de microrganismos: Produção de energia, biossíntese, nutrição e reprodução. Influência dos fatores ambientais sobre os microrganismos. Variabilidade em microrganismos. Relações dos microrganismos com plantas e animais. Estudo dos microrganismos do solo, ar, água, leite e em processos industriais.

VII. OBJETIVOS

**Objetivo Geral:** Ao final da disciplina o aluno deverá demonstrar conhecimento básico sobre as características morfológicas dos microrganismos e vírus e a aplicação destes na agropecuária, agroindústria e meio ambiente e patologia vegetal.

**Objetivos Específicos:**

- a) Caracterizar os microrganismos e vírus quanto à morfologia, fisiologia, nutrição, reprodução e as relações entre eles e outros seres vivos e com o meio ambiente;
- b) Conhecer as populações e as principais funções dos microrganismos do solo, água e ar;
- c) Conhecer os microrganismos do leite e de seus derivados e suas formas de contaminação e prevenções;
- d) Conhecer os microrganismos utilizados na elaboração de alguns produtos da agroindústria;
- e) Conhecer os principais mecanismos de patogenicidade dos microrganismos bem como os de defesa dos organismos.

**VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**TEÓRICO:**

- Introdução e histórico da microbiologia.
- Morfologia e citologia de bactérias.
- Fisiologia de microrganismos: produção de energia, biossíntese, nutrição, crescimento e reprodução.
- Ecologia Microbiana
- Genética microbiana: recombinação genética e mutações.
- Características gerais dos fungos e leveduras: morfologia, classes e metabolismo.
- Características gerais dos vírus, algas e protozoários.
- Microbiologia do Solo: Formação do solo; microrganismos; funções; equilíbrio biológico; rizosfera; ciclo do carbono, do nitrogênio, do fósforo, do enxofre e de metais.
- Microbiologia da água: microbiota, esgoto e análises.
- Microbiologia do leite e derivados: microbiota, fontes de contaminações e formas de controle.
- Microbiologia do ar: fontes de contaminação, efeito de fatores e métodos de controle.
- Microbiologia industrial: fermentações (alcoólica e láctica)
- Patogenicidade dos microrganismos e mecanismos de resistência e imunidade vegetal e animal.
- Biotecnologia

**PRÁTICO:**

- Métodos de trabalho no laboratório de microbiologia.
- Preparo de material.
- Esterilização e desinfecção.
- Preparo de meios de cultura.
- Técnicas de inoculação (Inoculações, repiques e obtenção de cultura pura).
- Preparações microscópicas: coloração de Gram, azul de metileno e gota pendente.
- Microscopia e morfologia de bactérias
- Morfologia de fungos.
- Isolamento de microrganismos de tecido vegetal.
- Microbiologia do ar.
- Microbiologia do Solo: contagem de bactérias e fungos do solo. Isolamento de *Rhizobium*.
- Microbiologia da água: Contagem de bactérias e fungos, NMP de coliformes, teste confirmativo e teste completo.
- Microbiologia do leite: contagem de bactérias, testes da redutase, fervura e álcool.
- Microbiologia Industrial: identificação de microrganismos utilizados na agroindústria.

**IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

**AULAS PRÁTICAS:** As aulas práticas serão ministradas nos laboratórios do Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia (MIP/CCB). É obrigatório o uso do jaleco (guarda-pó) durante as aulas práticas e não será possível realizar empréstimo do referido item aos alunos.

**AULAS TEÓRICAS:** As aulas teóricas serão expositivas com auxílio de retroprojeter, projetor de slides e DataShow.

## X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

### **AVALIAÇÕES:**

Os estudantes serão avaliados por meio de duas provas teóricas (PT) e duas provas práticas (PP):

- As provas teóricas serão realizadas através de questões elaboradas sobre os conteúdos teóricos, para verificar o aprendizado dos conteúdos conceituais.
- As provas práticas serão realizadas nos laboratórios onde o aluno responderá a questões de ordem prática e demonstrará seu aprendizado dos conteúdos procedimentais;
- A nota atribuída ao final do semestre (nota final – NF) será calculada pela seguinte fórmula:

$NF = (PT1 + PP1 + PT2 + PP2)/4 + 0,5$ , sendo:

PT e PP = Provas teórica e prática, respectivamente.

0,5 = Pontuação a ser acrescida ao conceito final caso TODOS os estudantes não utilizem os seus aparelhos celulares durante as aulas teórica e prática ao longo de TODO O SEMESTRE.

A nota mínima para aprovação na disciplina igual a 6,0.

Observação: Não será realizada a reposição de aulas e avaliações teóricas e práticas em razão de qualquer evento não aprovado oficialmente pelas instâncias superiores da UFSC.

### **PRESENÇA:**

***A leitura da lista de presença dos estudantes será realizada somente no início das aulas teórica e prática.*** Conforme Art. 69 da Resolução 017/CUn/97, os estudantes são obrigados a frequentar no mínimo 75% das aulas para a execução das atividades previstas neste plano de ensino. Caso contrário, o estudante será reprovado com conceito FI.

## XI. NOVA AVALIAÇÃO

Os alunos que perderem qualquer avaliação da disciplina poderá fazer um requerimento de 2ª chamada (avaliação pendente) à Chefia do Departamento MIP/CCB (<https://sidl.ccb.ufsc.br/prova-2a-chamada/>) em até 3 (três) dias úteis após a data da avaliação original, recebendo menção I provisoriamente conforme a Resolução 017/CUn/97.

***A disciplina está dispensada da exigência de nova avaliação (recuperação), conforme previsto pelo § 2º, Art. 70, da Resolução 017/CUN/97.***

## XII. CRONOGRAMA TEÓRICO

11/08/2025	Apresentação do curso e Plano de ensino
18/08/2025	Histórico da Microbiologia / Posição dos microrganismos na árvore da vida
25/08/2025	Morfologia e citologia de bactérias
01/09/2025	Características gerais dos vírus
08/09/2025	Características gerais das algas e protozoários
15/09/2025	Características gerais dos fungos
22/09/2025	Metabolismo microbiano
29/09/2025	Nutrição e crescimento de microrganismos
06/10/2025	<b>PROVA TEÓRICA I</b>
13/10/2025	Microbiologia do Solo: Formação do solo, microrganismos e funções
20/10/2025	Dia não letivo – Semana Acadêmica da Agronomia
27/10/2025	Dia não letivo – Dia do Servidor Público
03/11/2025	Rizosfera e microrganismos endofíticos
10/11/2025	Microbiologia do Solo: Ciclo do carbono
17/11/2025	Microbiologia do Solo: Ciclo do nitrogênio
24/11/2025	Microbiologia do Solo: Ciclo do fósforo, enxofre e metais
01/12/2025	<b>PROVA TEÓRICA II</b>
08/12/2025	Revisão de Provas e Conceitos Finais

## XIII. CRONOGRAMA PRÁTICO

14 e 15/08/2025	Métodos de trabalho no Laboratório de Microbiologia. Preparo de material / Esterilização e desinfecção
21 e 22/08/2025	Preparo de meios de cultura
28 e 29/08/2025	Microscopia e morfologia de bactérias
04 e 05/09/2025	Inoculação e repicagem
11 e 12/09/2025	Leitura da Inoculação e repicagem Preparações microscópicas a fresco Preparações microscópicas fixadas e coradas
18 e 19/09/2025	Diversidade e aplicação biotecnológica de fungos
25 e 26/09/2025	<b>PROVA PRÁTICA I</b>
02 e 03/10/2025	Microbiologia do Ar
09 e 10/10/2025	Leitura da Microbiologia do Ar Microbiologia do Solo: contagem de bactérias e fungos do solo
16 e 17/10/2025	Leitura da Microbiologia do Solo Isolamento de Rizóbio
23 e 24/10/2025	Dias não letivos – Semana Acadêmica da Agronomia
30 e 31/10/2025	Leitura do Isolamento de Rizóbio Microbiologia da água: NMP presuntivo de coliformes
06 e 07/11/2025	Leitura do NMP presuntivo Microbiologia da água: Teste Confirmativo e Teste EC
13 e 14/11/2025	Leitura do Teste confirmativo e do NMP fecal
20 e 21/11/2025	Dias não letivos – Dia Nacional de Zumbi e da Consciência Negra
27 e 28/11/2025	Microbiologia do Leite
04 e 05/12/2025	<b>PROVA PRÁTICA II</b>
11 e 12/12/2025	Revisão de Provas e Conceitos Finais

#### XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

As versões digitais da bibliografia estarão disponíveis no Moodle e foram obtidas por convênio da Biblioteca Universitária da UFSC ou disponibilizadas gratuitamente pela editora.

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J. M.; BENDER, K.; BUCKLEY, D. H.; STAHL, D. A. Microbiologia de Brock. 14° Ed. Porto Alegre: Artmed, 2016, 960 p. ISBN 978-85-8271-298-6. (Biblioteca Central, versão digital disponível no Moodle)

NOGUEIRA, Alexandre Verzani; SILVA FILHO, Germano Nunes. Microbiologia. Florianópolis: CED/LANTEC/UFSC, 2010. 213p. ISBN 9788561485269 - Número de Chamada: 576.8 N778m (Versão digital disponível no Moodle)

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. 2° Ed. Lavras: Editora UFLA, 2006, 730 p. ISBN 85-87692-33-X. (Versão digital disponível no Moodle).

FERREIRA, P.A.A.; SOARES, C.R.F.S.; GIACHINI, A.J. Biologia, Microbiologia e Bioquímica do Solo. 1ª Ed. Santa Maria: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2024 (Acervo do professor)

#### XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, Elke J. B. N. (Elke Jurandy Bran Nogueira); TSAI, Sui M. (Siu Mui); NEVES, Maria Cristina P. (Maria **Cristina Prata**). **SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIENCIA DO SOLO. Microbiologia do solo. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciencia do Solo, 1992. 360p. Número de Chamada: 631.461 M626**

SIQUEIRA, Jose Osvaldo. **Biotechnologia do solo: fundamentos e perspectivas**. Brasília: ABEAS, 1988. 235 p. - Número de Chamada: **631.46 S618b**

SIQUEIRA, José Osvaldo. Micorrizas: 30 anos de pesquisas no Brasil. Lavras: Ed. UFLA, 2010. 716 p. ISBN 9788587692900. Número de chamada: **631.461 M626**

SILVA FILHO, Germano Nunes; OLIVEIRA, Veturia Lopes de. **Microbiologia: manual de aulas práticas**. 2. ed. rev. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2007. 157p. (Série Didática) ISBN 8532802737 - Número de Chamada: **576.8 S586m**

Aprovado em Reunião do Colegiado do MIP/CCB em     /     / 2025

---

Prof. Cláudio Roberto Fonsêca Sousa Soares  
(Professor Coordenador da Disciplina)

---

Prof. Carlos José de Carvalho Pinto  
(Chefe do MIP/CCB)