



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CAMPUS DE CURITIBANOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS**

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC  
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

**PLANO DE ENSINO 2021/2**  
**(adaptado ao ensino remoto emergencial)**

**I. INFORMAÇÕES GERAIS**

<b>Código da disciplina</b>	<b>Nome da disciplina</b>	<b>Carga horária semestral</b>	<b>Horário</b>
CNS7206	Microbiologia Geral	72H	T = Quarta-feira, 8:20-10:10 P = Quarta-feira, 10:10-11:50
		T = 36	
		P = 36	
		E = 0	

**Professor Responsável:** Sonia Purin da Cruz

**II. REQUISITOS:**

Biologia Celular; Bioquímica.

**III. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA**

552 Medicina Veterinária

**IV. EMENTA**

Caracterização e classificação dos grupos de microrganismos. Crescimento, metabolismo e genética microbiana. Interação parasita-hospedeiro. Fatores de virulência microbiana. Técnicas para avaliação da diversidade e atividade microbiana. Microbiologia da água.

**V. OBJETIVOS**

**Objetivo geral**

Introduzir o acadêmico a conhecimentos básicos, aplicados e práticos da



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CAMPUS DE CURITIBANOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS**

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC  
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

microbiologia com ênfase em interações microbianas relevantes para a Medicina Veterinária.

**Objetivos específicos**

- Despertar o interesse e a curiosidade do acadêmico pela microbiologia através da discussão do uso histórico e atual dos microrganismos na Medicina Veterinária.
- Introduzir conceitos de microbiologia básica e aplicada que sejam dominados com clareza e segurança.
- Familiarizar os estudantes com a diversidade funcional e metabólica microbiana, integrando conceitos de biologia celular e bioquímica.
- Capacitar o futuro profissional a identificar e discutir fatores que influenciam a ocorrência e a atividade dos microrganismos em animais.
- Desenvolver habilidades laboratoriais básicas para o cultivo, isolamento, identificação e estimativa da atividade microbiana.

**VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**AULAS TEÓRICAS**

1. Introdução à Microbiologia e histórico dos sistemas de classificação de microrganismos.
2. Morfologia e estrutura funcional de microrganismos eucariontes (Algas e Protozoários).
3. Morfologia e estrutura funcional de microrganismos eucariontes (Fungos)
4. Morfologia e estrutura funcional dos vírus.
5. Morfologia e estrutura funcional de microrganismos procariontes (Bactérias e Arquéias)
6. Crescimento microbiano e métodos de controle de microrganismos.
7. Metabolismo microbiano e suas aplicações.
8. Genética microbiana.
9. Aplicação dos microrganismos na engenharia genética e biotecnologia.
10. Classificação e identificação de microrganismos por métodos de morfológicos e de biologia molecular.
11. Microbiologia da água.
12. Interação parasita-hospedeiro e fatores de virulência microbiana.
13. Microrganismos e os ciclos biogeoquímicos de nutrientes.

**AULAS PRÁTICAS**

1. Introdução ao laboratório de Microbiologia: Boas Práticas de Laboratório (BPL) e métodos físicos para controle do crescimento microbiano



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CAMPUS DE CURITIBANOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS**

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC  
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

2. Preparo de meios de cultivo.
  3. Morfologia de fungos.
  4. Isolamento, inoculação e repicagem de culturas microbianas.
  5. Morfologia de bactérias.
  6. Coloração diferencial (teste de Gram)
  7. Métodos químicos para controle do crescimento microbiano
  8. Provas bioquímicas.
  9. Antibiograma
  10. Microbiologia da água: teste presuntivo.
  11. Microbiologia da água: teste confirmativo e coliformes fecais.
- Ciclos biogeoquímicos: inoculantes bacterianos.

**VII. CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

**Carga horária: 0 h**

A disciplina não apresenta carga horária de extensão.

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

**Carga horária não presencial (síncrono e assíncrono):**

72 horas

**Carga horária presencial** (que será ministrada quando o ensino presencial for permitido):

0 horas

**1. Procedimento metodológico**

*Sistema híbrido, com aulas síncronas e assíncronas. Aulas síncronas serão realizadas para apresentação de conteúdo, explicações sobre atividades e discussões. Aulas síncronas terão material disponibilizado posteriormente à respectiva aula.*

**2. Estratégias metodológicas**

**Síncronas:**

Aulas síncronas expositivas e dialogadas;

**Assíncronas:**

Vídeo aula com explanação de conteúdos;

Estudo de textos (disponibilizados via moodle)

Entrega de atividades de avaliação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CAMPUS DE CURITIBANOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS**

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC  
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

### **3. Aulas práticas**

Aulas síncronas expositivas e dialogadas;  
Vídeos com demonstração de procedimentos;  
Estudo de textos (disponibilizados via moodle)  
Entrega de atividades de avaliação

### **4. Plataformas digitais, aplicativos e software**

*Moodle* - onde serão realizadas as aulas síncronas e serão disponibilizados todos os materiais de ensino, bem como onde serão entregues as avaliações e postadas as notas e frequência.

*Google Meet* - onde serão realizadas as aulas síncronas no caso de algum impedimento ocorrer via Moodle. Os links para entrada nas salas virtuais serão disponibilizados no Moodle.

### **5. Cômputo da frequência**

Atividades síncronas: Será computada mediante presença e resposta a chamada.

Atividades assíncronas: Será computada mediante entrega das atividades designadas.

### **6. Suporte tecnológico**

Computador, tablet ou smartphone

#### **Outras informações relacionadas a metodologia de ensino**

1. As avaliações deverão ser realizadas pelos alunos divididos em grupos.
2. Todos os materiais disponibilizados serão para uso exclusivo na disciplina, sendo proibida a sua reprodução ou disponibilização para terceiros.

Informações sobre Horários de atendimento extraclasse e monitorias:

O atendimento extraclasse, tanto pelo professor como pelo monitor, será realizado no moodle ou Google Meet, em horários semanais pré-determinados em comum acordo com os alunos.

Quaisquer dúvidas entrar em contato pelo e-mail: [s.purin@ufsc.br](mailto:s.purin@ufsc.br)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CAMPUS DE CURITIBANOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS**

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC  
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

## **IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

### **Metodologia de avaliação:**

Serão realizadas 4 avaliações referentes ao conteúdo teórico e 4 avaliações referentes ao conteúdo prático, cada uma com peso de 12,5%.

Todas as avaliações deverão ser realizadas em grupo. Não serão aceitas avaliações individuais. A composição do grupo **não** poderá ser alterada ao longo do semestre.

As avaliações serão disponibilizadas e deverão concluídas e depositadas no Moodle dentro um período de 6 dias.

- ✓ Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a seis vírgula zero (6,0), conforme o cálculo acima, e que tenha frequência, no mínimo, em 75 % das atividades da disciplina.
- ✓ Os alunos que faltarem à (s) prova(s) deverão proceder de acordo com a legislação vigente na UFSC.

*A nota final será calculada através da média das notas das avaliações parciais.*

### **Outras informações relacionadas a metodologia de ensino**

- As avaliações serão verificadas quanto a sua originalidade por softwares antiplágio e/ou diretamente pelo professor.
- Os critérios de avaliação serão: clareza na exposição de ideias; objetividade; domínio do conteúdo; capacidade de raciocínio lógico sobre o tema abordado e uso correto da linguagem técnica/científica.

**Recuperação:** Não haverá recuperação final em disciplinas de caráter prático que envolvam atividades de laboratório ou clínica definidas pelo Colegiado, para as quais a possibilidade de nova avaliação ficará a critério do respectivo Colegiado, conforme previsto no Art. 70 da Resolução n. 17/CUn/97.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CAMPUS DE CURITIBANOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS**

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC  
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

## X. CRONOGRAMA

<b>Aulas</b>	<b>Data/ Proc. Metodológico</b>	<b>Conteúdo</b>
Aula 1	27/10 Síncrona	T (2h)= Introdução a Microbiologia e histórico dos sistemas de classificação de microrganismos. P (2h)= Introdução ao laboratório de microbiologia: BPL e métodos físicos de controle de crescimento microbiano.
Aula 2	03/10 Síncrona	T (2h)= Algas e protozoários P (2h)= Preparo de meios de cultivo.
Aula 3	10/10 Síncrona/Assíncrona	T (2h)= Morfologia e estrutura funcional de microrganismos eucariontes – fungos P (4h)= Morfologia de fungos
Aula 4	17/10 Síncrona	T (2h)= Morfologia e estrutura funcional de vírus. P (2h)= Isolamento, inoculação e repicagem de culturas microbianas <b>Avaliações 1 e 2 (assíncronas)</b>
Aula 5	24/10 Síncrona	T (2h)= Morfologia e estrutura funcional de microrganismos procariontes (parte I). P (2h)= Coloração diferencial (Teste de Gram).
Aula 6	01/12 Síncrona/Assíncrona	T (2h)= Morfologia e estrutura funcional de microrganismos procariontes (parte II). P (4h)= Morfologia de bactérias
Aula 7	08/12 Assíncrona	T (2h)= Feriado. Atividade assíncrona sobre morfologia de microrganismos procariontes. P (2h)= Feriado. Atividade assíncrona sobre coloração diferencial.
Aula 8	15/12 Síncrona/Assíncrona	T (2h)= Crescimento microbiano e métodos de controle de microrganismos. P (2h)= Métodos físicos de controle de crescimento microbiano <b>Avaliações 3 e 4 (assíncronas)</b>
Aula 9	02/02 Síncrona/Assíncrona	T (2h)= Metabolismo microbiano e suas aplicações. P (2h)= Provas bioquímicas
Aula 10	09/02 Síncrona/Assíncrona	T (2h)= Classificação e identificação de microrganismos por métodos morfológicos e de biologia molecular P (2h)= Revisão de conteúdo e feedback de avaliações.
Aula 11	16/02	T (2h)= Genética microbiana/Aplicação dos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CAMPUS DE CURITIBANOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS**

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC  
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

	Síncrona/Assíncrona	microrganismos na engenharia genética e biotecnologia. P (6h)= Antibiograma <b>Avaliações 5 e 6 (assíncronas)</b>
Aula 12	23/02 Síncrona/Assíncrona	T (2h)= Microbiologia da água P (2h)= Microbiologia da água: teste presuntivo.
Aula 13	02/03 Assíncrona	T (2h)= Feriado. Atividade assíncrona: Aplicação dos microrganismos na engenharia genética e biotecnologia. P (2h)= Feriado. Atividade assíncrona: Testes para qualidade microbiológica da água.
Aula 14	09/03 Síncrona/Assíncrona	T (2h)= Interação parasita-hospedeiro e fatores de virulência microbiana. P (2h)= Microbiologia da água: teste confirmativo e EC.
Aula 15	16/03 Síncrona/Assíncrona	T (2h)= Microrganismos e os ciclos biogeoquímicos de nutrientes P (2h)= Ciclos biogeoquímicos: inoculantes bacterianos <b>Avaliações 7 e 8 (assíncronas)</b>
Aula 16	23/03 Síncrona	T (2h)/ P(2h) = Revisão de conteúdo e feedback de avaliações, discussão sobre metodologia do ensino remoto ao longo do semestre.

Observação<sub>1</sub>: Levando-se em consideração a complexidade de cada conteúdo e o decorrer das aulas, o cronograma poderá ser alterado.  
Observação<sub>2</sub>: Todas as atividades terão prazos determinados de início e término, os quais serão divulgados com antecedência.

## **XI. BIBLIOGRAFIA**

### **Bibliografia básica**

NOGUEIRA, A.V.; SILVA FILHO, G.N. **Microbiologia**. Florianópolis: CED/LANTEC/UFSC, 2010.  
SILVA FILHO, G.N; OLIVEIRA, V. L. **Microbiologia**: Manual de aulas práticas. 2. ed. Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 2007.  
TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. 10. Ed. Porto Alegre (RS): ARTMED, 2012.

### **Bibliografia complementar**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CAMPUS DE CURITIBANOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS**

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC  
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

ÁVILA, F.A.; RIGOBELLO, E.C.; MALUTA, R.P. **Microbiologia Geral**. Jaboticabal: FUNEP, 2012

FRANCO, R.M.; MANTILLA, S.P.S.; GOUVÊA, R.; OLIVEIRA, L.A.T. 2010. Resistência antimicrobiana de *Escherichia coli* isoladas de carne e dejetos suínos. **Acta Veterinaria Brasilica** 4: 31-36.

GUERRA, M.G. *et al.* 2011. Disponibilidade e qualidade da água na produção de leite. **Acta Veterinaria Brasilica** 5: 230-235.

LANGE, C.C. *et al.* 2011. Uso de PCR e sequenciamento do rDNA 16S para identificação de bactérias do gênero *Staphylococcus* isoladas de mastite bovina. **Pesquisa Veterinária Brasileira** 31: 36-40.

MADIGAN MT, MARINKO JM, PARKER J. **Microbiologia de Brock**. 10. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

#### **Bibliografia digital**

Livros contidos no acervo digital da UFSC:

MADIGAN MT, MARINKO JM, PARKER J. **Microbiologia de Brock**. 10. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. 10. Ed. Porto Alegre (RS): ARTMED, 2012.

#### **XII. OBSERVAÇÕES GERAIS**

Observação: todos os materiais disponibilizados serão para uso exclusivo na disciplina, sendo proibida a sua reprodução ou disponibilização para terceiros.

---

Assinatura digital do(s) docente(s)