



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

SEMESTRE: 2020-2

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 544, de 16 de junho de 2020 e à Resolução 140/2020/CUn, de 24 de julho de 2020

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA: MIP 5102 TURMAS A/B/C**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
MIP 5102	MICROBIOLOGIA BÁSICA	0	0	54
		2	1	

**I.1. HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
4ª FEIRA: 13h30min – 15h10min	4ª FEIRA: 15h10min – 16h

**II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)**

1. Iraci Tosin - Turma 05102A - Coordenadora
2. Diogo Robl - Turma 05102B - Colaborador

**III. PRÉ-REQUISITO (S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

**IV CURSO (S) PARA O QUAL (IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

1. Engenharia de Alimentos

**V. EMENTA**

Morfologia e citologia das bactérias. Características gerais de fungos e leveduras, Características gerais dos vírus e bacteriófagos. Metabolismo, nutrição e crescimento de microrganismos, Genética e ecologia microbiana. Doenças veiculadas pelos alimentos. Produção de alimentos por microrganismos e avaliação da qualidade microbiológica dos alimentos.

**VI. OBJETIVOS**

**Objetivos Gerais:** Ao final da disciplina, o aluno deverá demonstrar conhecimento básico sobre: Morfologia e citologia de bactérias. Características gerais dos fungos e vírus. Metabolismo, nutrição e crescimento de microrganismos. Genética de microrganismos. Controle de microrganismos em alimentos. Doenças veiculadas por alimentos. Produção de alimentos por microrganismo e avaliação da qualidade microbiológica de alimentos.

Objetivos Específicos:

Ao final do curso o aluno deverá:

- Demonstrar aos alunos a importância dos microrganismos no curso de Engenharia de Alimentos

- Descrever a morfologia básica de bactérias, fungos e vírus; Compreender a nutrição, crescimento e genética de microrganismos e suas implicações práticas na área de alimentos.
- Executar técnicas de isolamento e contagem de microrganismos; Conhecer técnicas de cultivo de microrganismos;
- Conhecer técnicas de controle de microrganismos; Entender o papel dos microrganismos nas transformações que ocorrem na natureza e nos processos de infecção e intoxicação alimentares.
- Conhecer técnicas de análises de microrganismos em alimentos.

## **VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **Conteúdo Teórico**

Introdução e histórico da microbiologia  
Morfologia e citologia bacteriana  
Nutrição de microrganismos  
Metabolismo microbiano  
Genética de microrganismos  
Ecologia de microrganismos  
Antimicrobianos em alimentos  
Características gerais dos fungos  
Características gerais dos vírus  
Doenças humanas veiculadas pela água  
Doenças humanas veiculadas por alimentos

### **Conteúdo Prático**

Métodos de trabalho em laboratório de microbiologia  
Métodos de controle de microrganismos  
Microscopia  
Preparações microscópicas  
Meios de cultura  
Técnicas de semeadura e contagem de microrganismos  
Microbiologia da água  
Identificação bacteriana e fungica

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

- Aulas teóricas e práticas: serão ministradas pelos professores da divisão de Microbiologia, utilizando como recurso pedagógico aulas expositivas por web conferencias, vídeos disponíveis em plataformas digitais, vídeos gravados pelos professores da divisão de Microbiologia, Aulas com metodologia ativas: como aulas invertidas, e leituras com discussão de casos. Para discussões, resolução de dúvidas e aulas síncronas serão utilizadas as plataformas de webconferencia disponibilizadas pela UFSC.
- Atendimento aos alunos : quarta feira 16:00 as 17:00 ou através de forum, email, webconferência (Moodle)

## **IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

A quantificação da avaliação do processo de ensino-aprendizagem será realizada de forma assíncrona e por meio de:

- 2 avaliações teóricas práticas (TP1 e TP2) compostas de questões objetivas (cada uma vale 10,0 pontos) que deverão ser realizadas no período das 13:00 às 16:00hs do dia marcado, via Moodle UFSC.
- 1 avaliação de atividades complementares – AC, (vale 10,0 pontos) composta pelas seguintes atividades:

confeção de vídeo sobre controle do crescimento microbiano (3,0 pontos); Relatório da aula prática (3,0 pontos); Dois estudos de casos (2,0 pontos cada);

A média geral será calculada com a soma das duas provas teóricas práticas (TP1 e TP2) mais a avaliação complementar (AC) divididos por três

**Observação:** A presença não será utilizada com propósito avaliativo, porém, deve ser computada pelo estudante obrigatoriamente via Moodle UFSC (em campo especificado), a fim de atender o dispositivo previsto na Resolução No. 17/CUn/97, de 30 de setembro de 1997, Capítulo IV, Seção I – *Da frequência e do Aproveitamento*.

#### **Considerações Importantes:**

- De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 72 – A nota mínima de aprovação em cada disciplina é 6,0 (seis vírgula zero).
- De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 70 – § 40 – Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero).
- De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 74. O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações 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 **2 (dois) dias úteis**.

#### **Revisão da avaliação**

Segundo a Resolução 017/CUn/97 em seu Art. 73, *é facultado ao aluno requerer ao Chefe do Departamento a revisão da avaliação, mediante justificativa circunstanciada dentro de 02 (dois) dias úteis, após a divulgação do resultado.*”

### **X. NOVA AVALIAÇÃO**

Nos termos da Portaria Nº. 268/PREG/96, a disciplina está dispensada da exigência de recuperação, prevista na Resolução 017/Cun/97 conforme artigo 5º e seu parágrafo.

### **CRONOGRAMA TEÓRICO**

Semana	Data	Professor	Assunto
1º	03/fev	Iraci Tosin	Introdução a microbiologia – Aula síncrona
2º	10/fev	Iraci Tosin	Morfologia e estrutura de bactérias – Aula síncrona
3º	17/fev	Iraci Tosin	Nutrição e crescimento microbiano - Aula síncrona
4º	24/fev	Iraci Tosin	<b>Controle do crescimento microbiano – Aula assíncrona</b> <b>Confeção de vídeos pelos alunos</b>
5º	03/mar	Iraci Tosin	<b>Metabolismo microbiano – Aula Assíncrona</b> Vídeo aula + estudo dirigido no Moodle

6º	10/ mar	Iraci Tosin	<b>Genética de microrganismos - Aula Assíncrona</b> Vídeo aula e estudo dirigido no Moodle
7º	17/ mar	Iraci Tosin	<b>Antimicrobianos - Aula síncrona</b>
8º	24/ mar	Iraci Tosin	<b>Avaliação teórico-prática 1 (TP1)</b> 13:00 as 16:00 – Moodle
9º	31/ mar	Iraci Tosin	<b>Características gerais dos fungos – Aula Assíncrona</b> Vídeo aula + Estudo dirigido
10º	07/ abr	Iraci Tosin	<b>Características gerais dos vírus - Aula assíncrona</b> Vídeo aula + Estudo dirigido
11º	14/ abr	Iraci Tosin	<b>Microbiologia da água e doenças veiculadas pela água - Aula síncrona</b>
12º	21/ abr		<b>Feriado – dia não letivo</b>
13º	28/ abr	Iraci Tosin	<b>Microbiologia de alimentos e doenças veiculadas pelos alimentos - Aula síncrona</b> Vídeos sobre Microbiologia de alimentos e doenças veiculadas pelos alimentos
14º	05/ mai	Iraci Tosin	<b>Estudos de casos de surtos alimentares e veiculados a água – Aula assíncrona</b>
15º	12/ mai	Iraci Tosin	<b>Aula para resolução de dúvidas – Síncrona</b>
16ª	19/ mai	Iraci Tosin	<b>Avaliação teórico-prática 2 (TP2) - Assíncrona</b>

## XI. CRONOGRAMA PRÁTICO

<b>Semana</b>	<b>DATA</b>	<b>Professor</b>	<b>ASSUNTO</b>
1º	03/fev	Prof. Iraci Tosin/ Diogo Robl	<b>Introdução ao laboratório, normas de segurança – Aula Síncrona</b>
2º	10/fev	Prof. Iraci Tosin/Diogo Robl	<b>Coloração simples – Aula Assíncrona</b> Vídeos de execução das técnicas
3º	17/fev	Prof. Iraci Tosin/Diogo Robl	<b>Coloração de Gram - Aula assíncrona</b> Vídeos de execução das técnicas
4º	24/fev	Prof. Iraci Tosin/Diogo Robl	<b>Controle do crescimento microbiano – Aula assíncrona</b> Confecção dos vídeos sobre o controle do crescimento microbiano
5º	03/mar	Prof. Iraci Tosin/Diogo Robl	<b>Meios de cultivo e ubiquidade – Aulas Assíncrona</b> Vídeos aula
6º	10/mar	Prof. Iraci Tosin/Diogo Robl	<b>Técnicas de semeadura e antibiograma – Aula Assíncrona</b> Vídeos aula
7º	17/mar	Prof. Iraci Tosin/Diogo Robl	<b>Contagem em placa – Aula Síncrona</b>
8º	24/mar	Prof. Iraci Tosin/Diogo Robl	<b>Revisão dos conteúdos para a prova – tira dúvidas - Aula Síncrona</b>
9º	31/mar	Prof. Iraci Tosin/Diogo Robl	<b>Avaliação teórico-prática 1 (TP1) – Assíncrona - Moodle</b>
10º	07/abr	Prof. Iraci Tosin/Diogo Robl	<b>Identificação de fungos – Aula assíncrona</b> Vídeo aula
11º	14/abr	Prof. Iraci Tosin/Diogo Robl	<b>Identificação bacteriana – Aula Assíncrona</b> Vídeos aula
12º	21/abr	Prof. Iraci Tosin/Diogo Robl	Feriado – dia não letivo
13º	28/abr	Prof. Iraci Tosin/Diogo Robl	<b>Análise bacteriológica da água – Aula assíncrona</b> Vídeo aula

14º	05/mai	Prof. Iraci Tosin/Diogo Robl	<b>Revisão das aulas: Identificação bacteriana e Análise microbiológica da água – Aula síncrona</b>
15º	12/mai	Prof. Iraci Tosin/Diogo Robl	<b>Conservação de alimentos I – Aula Assíncrona</b> Preparação dos alimentos
16º	19/mai	Prof. Iraci Tosin/Diogo Robl	<b>2ª Atividade avaliativa – Assíncrona - Moodle</b>

## XII. BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J. M.; BENDER, K.; BUCKLEY, D. H.; STAHL, D. A. Microbiologia de Brock. 14º 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)

CARVALHO, Irineide Teixeira, **Microbiologia de Alimentos**. Recife: EDUFRPE, 2010. 84 p. ISBN 978-85-7946-071-5

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Irineide Teixeira, **Microbiologia Básica**. Recife: EDUFRPE, 2010. 108 p. ISBN 978-85-7946-020-3

Manual de Microbiologia Clínica para o controle de infecção relacionada à assistência à saúde. Módulo 8 **Deteção e Identificação dos Fungos de Importância Médica.**

Disponível: [http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/microbiologia/mod\\_7\\_2004.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/microbiologia/mod_7_2004.pdf)

Manual de Microbiologia Clínica para o controle de infecção relacionada à assistência à saúde. Módulo 6 **Deteção e Identificação de Bactérias de Importância Médica.**

Disponível: [http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/microbiologia/mod\\_5\\_2004.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/microbiologia/mod_5_2004.pdf)

Aprovado em reunião de Colegiado do MIP dia 11/12/2020

---

**Profa. Iraci Tosin (Coordenadora)**

---

**Prof. Aguinaldo Roberto Pinto (Chefe do  
MIP)**