



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

SEMESTRE: 2020-1

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 5122 TURMAS A/B

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
MIP 5122	MICROBIOLOGIA AQUÁTICA	02	01	54

II HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
6ª FEIRA: 10h10min – 11h50min	6ª FEIRA: 09h10min – 10h00min

III. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

1. Iraci Tosin - Coordenadora (iraci.tosin@ufsc.br)
2. Ricardo Ruiz Mazzon - Turma - Colaborador (ricardo.mazzon@ufsc.br)

IV. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
BEG5106	BIOLOGIA CELULAR PARA AQUICULTURA

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

1. Engenharia de Aquicultura

VI. EMENTA

Características gerais dos micro-organismos aquáticos. Classificação e taxonomia de micro-organismos. Métodos de estudo em microbiologia aquática. Contaminação e monitorização bacteriana.

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais

Ao final da disciplina o aluno deverá demonstrar conhecimento básico sobre: Morfologia e citologia de micro-organismos. Características gerais das bactérias, fungos e vírus. Metabolismo, nutrição e crescimento de micro-organismos. Genética e ecologia de micro-organismos. Doenças veiculadas por água e alimentos. Produção de alimentos por micro-organismos. Avaliação da qualidade microbiológica da água.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Demonstrar aos alunos a importância da microbiologia, de modo que seja capaz de:
- Descrever a morfologia básica de bactérias, fungos e vírus;

- Compreender a nutrição, genética e ecologia de micro-organismos aquáticos;
- Executar algumas técnicas de isolamento e contagem de micro-organismos;
- Conhecer técnicas de cultivo e de análises de micro-organismos;
- Conhecer técnicas de controle de micro-organismos;
- Entender os micro-organismos em doenças humanas e em animais.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico

Introdução e histórico da microbiologia
Morfologia e citologia bacteriana
Nutrição de micro-organismos
Genética de micro-organismos
Ecologia de micro-organismos
Antimicrobianos em alimentos
Características gerais dos fungos
Características gerais dos vírus
Doenças humanas veiculadas pela água
Doenças humanas veiculadas por alimentos
Biotecnologia

Conteúdo Prático

Métodos de trabalho em laboratório de microbiologia
Controle de micro-organismos
Microscopia
Preparações microscópicas
Meios de cultura
Técnicas de semeadura e contagem de micro-organismos
Microbiologia da água
Identificação de micro-organismos

IX. 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 conferências, vídeos disponíveis em plataformas digitais, vídeos gravados pelos professores da divisão de Microbiologia, Cópia PDF dos slides utilizados nas aulas síncronas, capítulos de livros para leitura complementar. Para resolução de dúvidas e aulas serão utilizadas as plataformas de webconferência disponibilizadas pela UFSC.

X. 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 avaliação vale 10,0 pontos) que deverão ser realizadas no período das 09:10 às 12:00hs do dia marcado, via Moodle UFSC.
- 1 avaliação de atividades complementares – AC, (vale 10,0 pontos) composta pelas seguintes atividades: confecção de vídeo sobre controle do crescimento microbiano (2,0 pontos); Questionários (2,0 pontos); Relatório da aula prática (2,0 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.*”

XI. NOVA AVALIAÇÃO

Nos termos da Portaria N°. 268/PREG/96, a disciplina está dispensada da exigência de recuperação, prevista na Resolução 017/Cun/97 conforme artigo 5º e seu parágrafo.

XII. CRONOGRAMA TEÓRICO

Semana	Data	Professor	ASSUNTO
1º	06/mar	Prof Caio Cotta	Introdução a microbiologia – Aula ministrada
2º	13/mar	Prof Caio Cotta	Morfologia e estrutura de bactérias – Aula ministrada
3º	04/set	Profa Iraci Tosin	Apresentação do plano de ensino ajustado Revisão do conteúdo já ministrado – aula síncrona 09:10 – 12:00 - Aula expositiva por web conferência
4º	11/set	Profa Iraci Tosin	Nutrição e crescimento microbiano - Aula síncrona 10:10 - 11:50 - Aula expositiva por web conferência
5º	18/set	Profa Iraci Tosin	Controle do crescimento microbiano – Aula assíncrona 10:10 - 11:50 - Confeção de vídeos pelos alunos (2.0 pontos)
6º	25/set	Profa Iraci Tosin	Controle do crescimento microbiano e Metabolismo microbiano – Aula síncrona 10:10 -11:00 Devolutiva dos videos 11:00 – 11:50 Metabolismo microbiano, aula expositiva
7º	02/out	Profa Iraci Tosin	Antimicrobianos - Aula síncrona 10:10 -11:00 Leitura do material de Antimicrobianos 11:00 - 11:50 Discussão e resolução dúvidas por web conferência

8°	09/out	Profa Iraci Tosin	<p align="center">Genética de microrganismos - Aula síncrona</p> <p align="center">10:10 -11:00 Leitura do material de genética + vídeos</p> <p align="center">11:00 - 11:50 Discussão e resolução dúvidas por web conferência</p>
9°	16/out	Profa Iraci Tosin	<p align="center">Avaliação teórico-prática 1 (TP1)</p> <p align="center">09:10 as 12:00 – Moodle</p>
10°	23/out	Profa Iraci Tosin	<p align="center">Características gerais dos fungos – Aula Assíncrona</p> <p align="center">Leitura do material de Fungos</p> <p align="center">Questionário</p>
11°	30/out	Profa Iraci Tosin	<p align="center">Microbiologia da água e doenças veiculadas pela água - Aula síncrona</p> <p align="center">10:10 - 11:50 - Aula expositiva por web conferência</p>
12°	06/Nov	Profa Iraci Tosin	<p align="center">Características gerais dos vírus - Aula assíncrona</p> <p align="center">10:10 -11:00 Leitura do material de vírus</p> <p align="center">11:00 - 11:50 Estudo dirigido</p>
13°	13/Nov	Profa Iraci Tosin	<p align="center">Microbiologia de alimentos e doenças veiculadas pelos alimentos (Infecção alimentar) - Aula assíncrona</p> <p align="center">10:10 -11:00 Material para leitura</p> <p align="center">11:00 - 11:50 Discussão e resolução dúvidas por web conferência</p>
14°	20/nov	Profa Iraci Tosin	<p align="center">Microbiologia de alimentos e doenças veiculadas pelos alimentos (Intoxicação alimentar) - Aula síncrona</p> <p align="center">10:10 -11:00 Material para leitura e Vídeos sobre Microbiologia de alimentos e doenças veiculadas pelos alimentos</p> <p align="center">11:00 – 11:50 Discussão e resolução dúvidas por web conferência</p>
15°	27/nov	Profa Iraci Tosin	<p align="center">Estudo de caso de surtos em água – Aula assíncrona</p> <p align="center">- Estudo dirigido (2.0 pontos)</p>
16°	04/dez	Profa Iraci Tosin	<p align="center">Estudo de caso de surtos alimentares e veiculados a água – Aula síncrona</p> <p align="center">Estudo dirigido (2.0 pontos)</p>
17°	11/dez	Profa Iraci Tosin	<p align="center">Revisão e tira dúvidas- aula síncrona</p> <p align="center">10:10 - 11:50 web conferência</p>

18°	18/dez	Profa. Iraci Tosin	Avaliação teórico-prática 2 (TP2) 09:00 as 12:00 – Moodle

XIII. CRONOGRAMA PRÁTICO

Semana	DATA	Professor	ASSUNTO
1°	06/mar	Prof Caio Cotta	Introdução ao laboratório, normas de segurança – Aula ministrada
2°	13/mar	Prof Caio Cotta	Coloração simples – Aula ministrada
3°	04/set	Profa Iraci Tosin	Apresentação do plano de ensino ajustado Revisão do conteúdo já ministrado – aula síncrona 09:10 – 12:00 - Aula expositiva por web conferência
4°	11/set	Profa. Iraci e Prof Ricardo Mazzon	Coloração de Gram - Aula assíncrona 09:10 – 10:00 Vídeos de execução da técnica e estudo dirigido
5°	18/set	Profa. Iraci e Prof Ricardo Mazzon	Controle do crescimento microbiano – Aula assíncrona 09:10 – 10:00 Vídeos sobre o controle do crescimento microbiano
6°	25/set	Profa. Iraci e Prof Ricardo Mazzon	Meios de cultivo e ubiquidade – Aulas assíncrona 09:10 – 10:00 Vídeo aula e estudo dirigido
7°	02/out	Profa. Iraci e Prof Ricardo Mazzon	Técnicas de semeadura e antibiograma – Aula as síncrona 09:10 – 10:00 Vídeo aula e estudo dirigido
8°	09/out	Profa. Iraci e Prof Ricardo Mazzon	Contagem em placa – Aula síncrona 09:10 as 10:00 Aula expositiva por web conferência e resolução de dúvidas
9°	16/out	Profa. Iraci e Prof Ricardo Mazzon	Avaliação teórico-prática 1 (TP1) 09:10 – 12:00 – Moodle
10°	23/out	Profa. Iraci e Prof Ricardo Mazzon	Identificação de fungos – Aula assíncrona

			09:10 – 10:00 Video aula e estudo dirigido
11°	30/out	Profa. Iraci e Prof Ricardo Mazzon	Identificação bacteriana – Aula assíncrona 09:10 – 10:00 Vídeos de execução da técnica e discussão
12°	06/nov	Profa. Iraci e Prof Ricardo Mazzon	Análise bacteriológica da água I – Aula assíncrona 09:10 – 10:00 Leitura "Métodos de análises microbiológicas de água"
13°	13/nov	Profa. Iraci e Prof Ricardo Mazzon	Análise bacteriológica da água II – Aula síncrona 09:10 – 10:00 Discussão e tirar duvidas
14°	20/nov	Profa. Iraci e Prof Ricardo Mazzon	Conservação de alimentos I – Aula as síncrona 09:10 – 10:00 Preparação dos alimentos
15°	27/nov	Profa. Iraci e Prof Ricardo Mazzon	Conservação de alimentos II – Aula assíncrona 09:10 – 10:00 Confeção do relatório da prática (2.0 pontos)
16°	04/dez	Profa. Iraci e Prof Ricardo Mazzon	Aula de revisão – Síncrona 09:10 – 10:00 – Revisão do conteúdo prático
17°	11dez	Profa. Iraci e Prof. Ricardo Mazzon	Aula de revisão – Síncrona 09:10 – 10:00 Quiz e resolução de dúvidas
18°	18/dez	Profa. Iraci Tosin e Prof. Ricardo Mazzon	Avaliação teórico-prática (TP2) 09:10 as 12:00 – Moodle

XIV. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NOGUEIRA, Alexandre Verzani; SILVA FILHO, Germano Nunes. **Microbiologia**. Florianópolis: CED/LANTEC/UFSC, 2010. 213p. ISBN 9788561485269. Acervo da BU 576.8 N778m.

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

FALEIRO, Fábio Gelape; DE ANDRADE, Solange Rocha Monteiro; DOS REIS JUNIOR, Fábio Bueno.

Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária. Embrapa Cerrados-Livro técnico (INFOTECA-E), 2011.

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

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

Professora Iraci Tosin

Aprovado ad referendum 06/08/2020

Chefe do MIP