



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

SEMESTRE: 2021-1

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 - iraci.tosin@ufsc.br (Coordenadora)
2. Diogo Robl – Diogo.robl@ufsc.br (Colaborador)

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.

Chamamos a atenção para o disposto no OFÍCIO CIRCULAR CONJUNTO Nº 003/2021/PROGRAD/SEAI de 20/04/2021, onde em seu item 3 consta:

- a) Espera-se dos(as) discentes condutas adequadas ao contexto acadêmico. Atos que sejam contra: a integridade física e moral da pessoa; o patrimônio ético, científico, cultural, material e, inclusive o de informática; e o exercício das funções pedagógicas, científicas e administrativas, poderão acarretar abertura de processo disciplinar discente, nos termos da Resolução nº 017/CUn/97, que prevê como penalidades possíveis a advertência, a repreensão, a suspensão e a eliminação (desligamento da UFSC).
- b) Devem ser observados os direitos de imagem tanto de docentes, quanto de discentes, sendo vedado disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do(a) professor(a), sem autorização específica para a finalidade pretendida e/ou para qualquer finalidade estranha à atividade de ensino, sob pena de responder administrativa e judicialmente.

- c) Todos os materiais disponibilizados no ambiente virtual de ensino-aprendizagem são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- d) Somente poderão ser gravadas pelos discentes as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos docentes e colegas, sob pena de responder administrativa e judicialmente;
- e) A gravação das aulas síncronas pelo(a) docente deve ser informada aos discentes, devendo ser respeitada a sua liberdade quanto à exposição da imagem e da voz;
- f) A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o(a) discente de realizar as atividades avaliativas originalmente propostas ou alternativas, devidamente especificadas no plano de ensino;
- g) Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licenças de uso e distribuição específicas, a depender de cada situação, sendo vedada a distribuição do material cuja licença não o permita, ou sem a autorização prévia dos(as) professores(as) para o material de sua autoria

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 08:30:00 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 (4,0 pontos); Questionários (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.*”

X. 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.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO

Semana	Data	Professor	ASSUNTO
--------	------	-----------	---------

1º	18/jun	Profsa. Iraci Tosin	Morfologia e estrutura de bactérias – Aula síncrona (web conferência)
2º	25/jun	Profsa. Iraci Tosin	Nutrição e crescimento microbiano - Aula síncrona (web conferência)
3º	02/jul	Profsa. Iraci Tosin	Controle do crescimento microbiano – Aula assíncrona Confecção de vídeos pelos alunos (Moodle)
4º	09/jul	Profsa. Iraci Tosin	Metabolismo microbiano - aula assíncrona Vídeo aula + material de apoio e estudo dirigido (Moodle)
5º	16/jul	Profsa Iraci Tosin	Antimicrobianos - Aula síncrona (Web conferência)
6º	23/jul	Profsa Iraci Tosin	Genética de micro-organismos - Aula Assíncrona Vídeos sobre genética de micro-organismos (Moodle)
7º	30/jul	Profsa Iraci Tosin	Avaliação teórico-prática 1 (TP1) - Assíncrona 08:30 as 12:00 – Moodle
8º	06/ago	Profsa Iraci Tosin	Características gerais dos vírus - Aula assíncrona Vídeo aula: Características gerais dos vírus + material de apoio (Moodle)
9º	13/ago	Profsa Iraci Tosin	Características gerais dos fungos - Aula assíncrona Vídeo aula: carcterísticas gerais dos fungos + material de apoio (Moodle)
10º	20/ago	Profsa Iraci Tosin	Microbiologia de alimentos – Aula Síncrona (web conferência)
11º	27/ago	Profsa Iraci Tosin	Microbiologia da água e doenças veiculadas pela água - Aula síncrona - Web conferência
12º	03/set	Profsa Iraci Tosin	Doenças veiculadas pelos alimentos - Aula síncrona Web conferência
13º	10/set	Profsa. Iraci Tosin	Estudo de caso de surtos em água – Aula assíncrona
14º	17/set	Profsa Iraci Tosin	Estudo de caso de surtos alimentares e/ou veiculados pela água – Aula Assíncrona
15º	24/set	Profsa. Iraci Tosin	Tira dúvidas – preparação para a segunda avaliação teórica prática
16º	01/10	Profsa Iraci Tosin	Avaliação teórico-prática 1 (TP1) – Assíncrona 08:30 as 12:00 (Moodle)

XIII. CRONOGRAMA PRÁTICO

Semana	DATA	Professor	ASSUNTO
1º	18/jun	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	Introdução ao laboratório, normas de segurança – Aula Síncrona
2º	25/jun	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	Coloração simples – Aula Assíncrona Vídeos de execução das técnicas e estudo dirigido
3º	02/jul	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	Controle do crescimento microbiano – Aula assíncrona Confecção dos vídeos sobre o controle do crescimento microbiano
4º	09/jul	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	Meios de cultivo e ubiquidade – Aulas Assíncrona Vídeos: Meios de cultivo e ubiqüidade + Estudo dirigido (Moodle)
5º	16/jul	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	Antibiograma – Aulas Síncrona (Web conferência)
6º	23/jul	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	Técnicas de semeadura – Aula Assíncrona Vídeos sobre: Técnicas de semeadura (Moodle)
7º	30/jul	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	1º Avaliação Teórico – prática (Moodle)
8º	06/ago	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	Contagem de bactérias – Aula síncrona – Web conferência
9º	13/ago	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	Identificação de fungos – Aula assíncrona Vídeos: identificação de fungos (Moodle)
10º	20/ago	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	Identificação bacteriana – Aula assíncrona Vídeos sobre: Identificação bacteriana (Moodle)
11º	27/ago	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	Análise bacteriológica da água – Aula assíncrona Vídeo aula: Análise bacteriológica da água (Moodle)
12º	03/set	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	Resolução de dúvidas da aula de análise bacteriológica da água
13º	10/set	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	Estudo de caso I
14º	17/set	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	Estudo de caso II

15°	24/set	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	Aula - Tira dúvidas
16°	01/out	Profs. Iraci Tosin e Diogo Robl	2ª Atividade avaliativa – Assíncrona - Moodle 8:30 as 12:00

XIV. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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)

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

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

Profa. Iraci Tosin (Coordenadora da disciplina)

Prof. Aguinaldo R. Pinto (Chefe do MIP)

Aprovado em reunião de Colegiado dia 11/05/2021