

SEGUNDO PERÍODO

TA 11 - Microbiologia Básica

Hora-aula (50 min)	Horas	Aula/Semana	Tipo (H, C, T, P)	Hora-aula Teórica	Hora-aula Prática	Hora-aula EaD
40	33,33	2	C	10	20	10

EMENTA

Conceitos fundamentais de microbiologia abrangendo as bactérias, fungos e vírus. Morfologia, fisiologia, metabolismo, genética, interação com o ser humano e mecanismos de virulência. Estudo de microrganismos patogênicos. Técnicas de identificação e isolamento de bactérias. Desinfecção e esterilização. Agentes antimicrobianos. Conceito de biossegurança.

OBJETIVOS

Identificar a organização celular dos seres vivos. Conhecer a estrutura, função e os processos metabólicos celulares. Identificar as diferentes estruturas celulares e suas funções. Conhecer conceitos básicos de microbiologia. Identificar as características gerais das bactérias, fungos, protozoários e vírus. Conhecer a citologia, o metabolismo e o crescimento microbiano. Utilizar técnicas de coloração para evidenciar características morfológicas celulares. Observar e Identificar experimentalmente as reações metabólicas (bioquímicas) das células microbianas. Conhecer as técnicas básicas de microbiologia. Utilizar técnicas de análise microbiológica, envolvendo as diversas etapas do método analítico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MICROBIOLOGIA

- Conceito;
- Abrangência;
- Importância para a Tecnologia dos Alimentos;
- Taxonomia;

CÉLULAS

- Células Eucariontes e Procariontes;
- A Célula Eucarionte: Estruturas, Organelas, Parede Celular;
- A Célula Procarionte: Estruturas, Organelas, Parede Celular;

METABOLISMO MICROBIANO

- Catabolismo: Plano Geral e Rotas Alternativas;
- Catabolismo: Fermentação;
- Anabolismo: Plano Geral e Rotas Especiais;
- Anabolismo: A Síntese do Peptidoglicano;

GENÉTICA MICROBIANA

- Genética;
- Eucariontes;
- Procariontes;

- Vírus;

BACTÉRIAS

- Morfologia e Fisiologia Bacteriana;
- Classificação Bacteriana;
- Nutrição Bacteriana;
- Reprodução das Bactérias;
- Bactérias Importantes em Alimentos;

FUNGOS

- Morfologia e Fisiologia Fúngica;
- Classificação dos Fungos;
- Nutrição dos Fungos;
- Reprodução dos Fungos;
- Fungos Importantes em Alimentos;

MICROSCOPIA: COLORAÇÃO GRAM

- Histórico;
- Envoltório Celular Bacteriano;
- Microscopia;
- Coloração Gram;
- Corantes da Coloração Gram;

ESTERILIZAÇÃO

- Conceito;
- Técnicas de Esterilização;
- Preparação do Material para Esterilização;
- Esterilização pelo Calor Seco: Estufa de Esterilização;
- Esterilização pelo Calor Úmido: Autoclavação;
- Conservação do Material Esterilizado;

MEIO DE CULTURA

- Nutrição Microbiana;
- Classificação dos Meios de Cultura;
- Gelificantes;
- Preparação de Meios de Cultura;
- Acondicionamento dos Meios de Cultura;
- Conservação dos Meios de Cultura;
- Meios de Culturas empregados em Análise de Alimentos;

CULTIVO DE MICRORGANISMOS

- Cultivo de Microrganismos;
- Inoculação ou Semeadura;
- Técnicas de Inoculação;
- Incubação;
- Técnicas de Incubação;

AVALIAÇÃO DE CULTIVO

- Crescimento Microbiano;
- Curva de Crescimento;
- Avaliação Qualitativa do Crescimento Microbiano;
- Avaliação Quantitativa do Crescimento Microbiano;

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas com auxílio de recursos audiovisuais. Vídeos. Seminários. Aulas práticas no Laboratório 4 de Microbiologia, para conhecimento e ambientação. Resolução de exercícios. Aulas EaD assíncronas através do ambiente virtual de aprendizagem SIGAA.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM

As avaliações do desempenho dos alunos se dará com a realização de no mínimo duas verificações de aprendizagem, que resultarão em duas notas de verificações de aprendizagem (VA1 e VA2) e será obtida a média semestral (MS), através da equação:

$$MS = (VA1 + VA2) / 2 = 7,0$$

O aluno será considerado aprovado se obtiver Média Semestral (MS) igual ou superior a 7,0 (sete), desde que tenha comparecido a 75% ou mais das aulas ministradas.

Será concedida apenas 01 (uma) avaliação substitutiva que versará sobre o conteúdo programático referente à avaliação não realizada pelo aluno e ocorrerá no período previsto no Calendário Letivo.

Será submetido à prova final (NPF), o aluno que obtiver média semestral (MS) maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor que 7,0 (sete) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento).

O cálculo da Média Final (MF) dar-se-á através da seguinte equação:

$$MF = (MS + NPF) / 2 = 5,0$$

O aluno será considerado aprovado se obtiver Média Final (MF) igual ou superior a 5,0 (cinco), desde que tenha comparecido a 75% ou mais das aulas ministradas (Artigo 75, Capítulo IX das Normas de Organização Didáticas da Portaria N°424/GR, de 15 de abril de 2010 do Ifal).

RECURSOS NECESSÁRIOS

Sala de aula com projetor e computador. Quadro branco e caneta para quadro branco. Laboratório de Microbiologia. SIGAA no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BARBOSA, Heloiza Ramos; TORRES, Bayardo Baptista; FURLANETO, Márcia Cristina. **Microbiologia básica**. São Paulo: Atheneu. 196 p. ISBN: 9788573791013.
2. VERMELHO, Alane Beatriz et al. **Práticas de microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. xiv, 239 p. ISBN: 9788527711654.
3. TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu. 760 p. ISBN: 9788573799811.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HARVEY, Richard A; CHAMPE, Pamela C; FISHER, Bruce D. **Microbiologia ilustrada**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 436 p. ISBN: 9788536311050.
2. PELCZAR JÚNIOR, Michael; CHAN, E. C. S; KRIEG, Noel R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**, volume 1. 2. ed. São Paulo: Pearson. 524 p. ISBN: 9788534601962
3. JAY, James M. **Microbiologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed. 711 p. ISBN: 9788536305073.

