

DISCIPLINA: Microbiologia básica		
Código: TGA12	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 1	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 30h	Prática: 2h
	Presencial: Sim	Distância: Não
	Prática Profissional: 8h	
	Atividades não presenciais: 0h	
	Extensão: 0h	
EMENTA		
Introdução à Microbiologia. O laboratório de Microbiologia: biossegurança. Controle do crescimento de microrganismos. Microscópios e microscopia. Estrutura celular e diversidade estrutural dos microrganismos. Nutrição microbiana, cultivo de microrganismos e preservação de culturas. Reprodução e crescimento de microrganismos. Aspectos gerais do metabolismo microbiano. Técnicas de limpeza, secagem, montagem e esterilização do material usado em microbiologia. Preparo e observação de lâminas a fresco e coradas. Morfologia bacteriana e de fungos filamentosos. Técnicas assépticas de inoculação de microrganismos. Técnicas gerais de isolamento de microrganismos. Medida quantitativa do crescimento microbiano. Provas bioquímicas.		
OBJETIVO		
- Entender as múltiplas características dos principais grupos de microrganismos (morfológicos, culturais, nutricionais, bioquímicas e reprodutivas); - Conhecer e aplicar as principais metodologias envolvidas na caracterização e quantificação dos grupos de microrganismos tecnologicamente úteis e/ou utilizados como indicadores da qualidade ambiental e da qualidade sanitária de matérias-primas, produtos intermediários e produtos finais avaliados; - Realizar operações laboratoriais microbiológicas básicas bem como conhecer e aplicar os procedimentos gerais na prática microbiológica.		
PROGRAMA		

1 ASPECTOS HISTÓRICOS DA MICROBIOLOGIA

- 1.1 Antoni van Leeuwenhoek e o início da microbiologia.
- 1.2 A importância do microscópio na microbiologia.
- 1.3 As descobertas de Louis Pasteur.

2 BIOSSEGURANÇA EM MICROBIOLOGIA

- 2.1 Apresentação dos EPI's e EPC's.
- 2.2 Boas práticas nos laboratórios de microbiologia.
- 2.3 Níveis de biossegurança.

3 OS MICRORGANISMOS: ASPECTOS GERAIS, CARACTERÍSTICAS E REPRODUÇÃO

- 3.1 Morfologia microbiana (bactérias, fungos, vírus).
- 3.2 Diversidade e distribuição microbiana.
- 3.3 Crescimento e diversidade microbiana.
- 3.4 Metabolismo microbiano.

4 NUTRIÇÃO E CULTIVO DOS MICRORGANISMOS

- 4.1 Macro e micronutrientes.
- 4.2 Meios de cultivo.
- 4.3 Fatores intrínsecos e extrínsecos no crescimento microbiano.

5 CONTROLE DO CRESCIMENTO MICROBIANO: AGENTES FÍSICOS E QUÍMICOS

- 5.1 Métodos físicos de controle do crescimento microbiano.
- 5.2 Métodos químicos de controle do crescimento microbiano.
- 5.3 Métodos de teste de agentes químicos.
- 5.4 Concentração inibitória mínima.

6 TÉCNICAS ASSÉPTICAS

- 6.1 Flambagem e zona de esterilidade.
- 6.2 Instrumentos para inoculação microbiana.
- 6.3 Tipos de semeadura.
- 6.4 Técnicas assépticas na chama do bico de Bunsen.

6. MICROSCOPIA

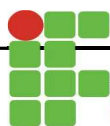
- 6.1 Microscopia óptica.
- 6.2 Manuseio do microscópio ótico.
- 6.3 Técnicas de colorações.
- 6.4 Coloração de Gram.

7. PRESERVAÇÃO DE CULTURAS

- 7.1 Métodos de preservação de culturas.

Aulas práticas (2 h) + prática profissional (8h):

- 1. Preparo de materiais de laboratório de microbiologia e esterilização.
- 2. Preparo de meio de cultura para cultivo microbiano..
- 3. Técnicas assépticas.
- 4. Técnicas de semeadura.
- 5. Manuseio do microscópio.



6. Coloração de Gram.

7. Teste de agentes químicos no controle do crescimento microbiano.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Exposição dialogada em sala de aula;
- Metodologias ativas;
- Resolução de exemplos aplicados;
- Visitas técnicas;
- Pesquisa de Campo
- Desenvolvimento de Projetos com base nas necessidades locais/regionais;
- Elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos pelos estudantes.

A Prática Profissional Supervisionada PPS será caracterizada por ações integradas supervisionadas pelos docentes que indiquem vivências e/ou simulações tanto em ambiente interno, através das salas de aula, laboratórios didáticos gerais e especializados, quanto em ambiente externo, através de atividades laborais de campo, visitas técnicas e/ou atividades de iniciação científica.

RECURSOS

- Quadro branco;
- Projetor de slides;
- Sistema de áudio;
- Textos para discussão;
- Plataformas digitais;
- Laboratório de microbiologia.

AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, tendo caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua.

Será contínua considerando critérios de:

Participação ativa dos discentes no decorrer das aulas e, quando ocorrerem, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nas discussões em sala, no planejamento e realização dos seminários e trabalhos escritos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TORTORA, G.R.; CASE, C.L.; FUNKE, B.R. **Microbiologia**. 10ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 930 p.

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. **Microbiologia de Brock**. 12. ed., Porto Alegre: Artmed, 2010. 1130 p.

BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. **Microbiologia básica**. São Paulo: Atheneu, 2010. 196 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANCO, B. D. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p.

NELSON, DAVID L.; COX, MICHAEL M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. Porto Alegre: Artmed, 201.

SILVA, Neusely da et al. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. 4.ed. São Paulo: Livraria Varela, 2010. 624 p.

ROCHA, A. **Fundamentos da Microbiologia**. São Paulo: Rideel, 2016. 324 p.

SEHNEM, N.T. **Microbiologia e Imunologia**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____