

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

(continua)

DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA BÁSICA		
Código: TPQ006	Carga horária total: 80 h	Créditos: 04
Nível: Graduação	Semestre: 1	Pré-requisitos: Não há
CARGA HORÁRIA:	Teórica: 60 h	Prática: 20 h
	Prática profissional: -	Extensão: -
	Presencial: 80 aulas	Distância: -
	Atividades não presenciais: 16 aulas	
EMENTA		
Morfologia das bactérias e fungos. Fisiologia dos microrganismos. Metabolismo de crescimento microbiano. Controle dos microrganismos. Métodos de visualização de bactérias. Aspectos fundamentais da microbiologia analítica de água e alimentos.		
OBJETIVO		
Compreender os aspectos biológicos: morfológicos, culturais, nutricionais, bioquímicos e reprodutivos; envolvidos nas múltiplas características dos principais grupos de microrganismos, em especial, os de aplicação industrial.		
PROGRAMA		C/H
<u>Programa Teórico:</u>		
Unidade 1 – Origem da vida, aspectos históricos e importância da Microbiologia: introdução à Microbiologia; impacto dos microrganismos nos seres humanos; descobrimentos da Microbiologia; biogênese versus abiogênese; teorias microbianas da fermentação e da doença.		06 h
Unidade 2 – Laboratório de Microbiologia e microscopia: normas de biossegurança; vidrarias, reagentes e equipamentos; microscopia óptica <i>versus</i> microscopia eletrônica; microscopia óptica de campo claro; preparação do material utilizado em experimentos microbiológicos; preparação dos microrganismos para microscopia óptica.		08 h
Unidade 3 – Caracterização dos microrganismos: características distintivas dos principais grupos microbianos (bactérias, fungos, protozoários e algas); morfologia de bactérias e fungos; técnicas de isolamento e de inoculação de microrganismos.		08 h
Unidade 4 – Nutrição e cultivo de microrganismos: principais grupos de nutrientes; classificação nutricional; meios de cultura; condições de cultivo.		12 h
Unidade 5 – Metabolismo microbiano: conceito e classificação do metabolismo; fermentação de carboidratos e outras provas bioquímicas.		12 h
Unidade 6 – Reprodução e crescimento dos microrganismos: crescimento populacional – ciclo de crescimento, medidas quantitativas do crescimento microbiano; fundamentos do controle do crescimento microbiano – controle por agentes físicos, controle por agentes químicos.		14 h

(continuação)

PROGRAMA (CONT.)	C/H
<u>Programa Prático:</u>	
Aula Prática 1 – Introdução ao laboratório de microbiologia: conhecer um laboratório de microbiologia, sua estrutura, principais equipamentos, materiais de EPI e EPC, mapas de riscos; conhecer e executar técnicas de limpeza, secagem, montagem e esterilização de material usado em microbiologia.	02 h
Aula Prática 2 – Microscopia I: conhecer e identificar os componentes mecânicos e ópticos de um microscópio óptico de campo claro; dominar o manuseio do microscópio óptico de campo claro.	02 h
Aula Prática 3 – Microscopia II: conhecer e executar técnicas de preparação de amostras de microrganismos a fresco e visualização das mesmas em microscópio óptico de campo claro.	02 h
Aula Prática 4 – Morfologia bacteriana I: Isolar e caracterizar morfológicamente (macro e microscópica) espécies bacterianas.	02 h
Aula Prática 5 – Morfologia fúngica I: Isolar e caracterizar a morfologia (macro e microscópica) de espécies de fungos.	02 h
Aula Prática 6 – Preparação de meios de cultura: preparar meios de cultura usados no cultivo de microrganismos.	02 h
Aula Prática 7 – Testes bioquímicos I: compreender e realizar testes bioquímicos com cepas bacterianas.	02 h
Aula Prática 8 – Crescimento bacteriano I: mensuração do crescimento bacteriano através do método de contagem de viáveis em placas.	02 h
Aula Prática 9 – Crescimento bacteriano II: observar e avaliar a eficiência do uso de detergente e de álcool etílico 70% como antissépticos.	02 h
Aula Prática 10 – A critério do professor: aula prática a critério do professor abordando conteúdo da disciplina ou visita a laboratório industrial de microbiologia.	02 h
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição do conteúdo por meio do método expositivo-demonstrativo e em aulas práticas, devendo-se utilizar também trabalhos em equipe e ou discussões em grupo, ou ainda o uso de vídeos e laboratórios virtuais. Algumas atividades e conteúdos serão trabalhados nas aulas não presenciais, preferencialmente aquelas de menor complexidade, como leitura de textos, preparação e elaboração de documentos, resolução de listas de exercícios, entre outros, com a adequada orientação e acompanhamento pelo docente responsável pela disciplina.	
RECURSOS	
Sala de aula, pincel e quadro branco, computador, projetor, tela de projeção, laboratório de microbiologia devidamente equipado.	

(conclusão)

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida, de forma processual e contínua, ponderando os aspectos qualitativos e quantitativos das competências desenvolvidas pelos alunos, tais como: trabalho em equipe, apresentação de seminários, participação nas atividades propostas, comunicação eficaz, bem como por meio de relatórios de aulas práticas, trabalhos e provas escritas (objetivas e ou subjetivas) e ou orais tratando dos conteúdos e atividades abordadas na disciplina. As atividades de avaliação poderão contemplar as atividades não presenciais, entretanto, as atividades não presenciais não são consideradas pelo docente para controle de frequência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORZANI, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; SCHMIDELL, W. **Biotechnologia industrial**. v. 1. São Paulo: Blucher, 2008.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**. 11^a ed., 12^a ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008, 2010.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 8^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HARVEY, R. A.; CHAMPE, P. C.; FISHER, B. D. **Microbiologia ilustrada**. 2^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

INGRAHAM, J. L.; INGRAHAM, C. A. **Introdução à microbiologia: uma abordagem baseada em estudos de casos**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010.

PELCZAR JR., M. J.; REID, R.; CHAN, E. C. S. **Microbiologia**. v. 1. São Paulo: McGraw-Hill, 1980.

SOARES, J. B.; CASIMIRO, A. R. S.; ALBUQUERQUE, L. M. B. **Microbiologia básica**. 2^a ed. rev. ampl. Fortaleza, CE: Universidade Federal do Ceará - UFC, 1987.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5^a ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

Coordenação do Curso:
