

Caracterização da disciplina									
Código da disciplina:	NHT1056-15		Nome da disciplina:			Microbiologia			
Créditos (T-P-I):	4-2-4	Carga horária:	72 horas		Aula prática:	0	Campus:	SA	
Código da turma:	DA1NHT1056-15SAT NA1NHT1056-15SA	Turmas:	A1 (diurno e noturno)	Turno:	Diurno e Noturno	Quadrimestre:	<b>Q3</b>	Ano:	2022
Docentes responsáveis:		Profa. Dra. Fernanda Dias da Silva e Profa. Dra. Livia Seno Ferreira Camargo							
Comunicação oficial via:		Plataforma Moodle: <a href="https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=3693">https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=3693</a> E-mail institucional: Profa. Fernanda: fernanda.dias@ufabc.edu.br Profa. Livia: livia.camargo@ufabc.edu.br							
Softwares específicos: -----									

Diurno	Segunda-feira	Quinta-feira
8:00 às 10:00	Aula teórica	Aula prática
10:00 às 12:00	-----	Aula teórica

Noturno	Segunda-feira	Quinta-feira
19:00 às 21:00	Aula teórica	Aula prática
21:00 às 23:00	-----	Aula teórica

Planejamento da disciplina	
<b>Objetivos gerais</b>	
Compreender conceitos básicos da Microbiologia	
<b>Objetivos específicos</b>	
- Compreender conceitos básicos de microbiologia como estruturas, modos de reprodução e nutrição dos microrganismos e seu controle, e classificação; - Identificar a importância da microbiologia na sociedade.	
<b>Ementa</b>	
Visão introdutória sobre os principais microrganismos: bactérias, fungos e vírus. Conceitos básicos de microbiologia como estruturas, modos de reprodução e nutrição dos microrganismos, seu controle e utilização em processos biotecnológicos importantes.	

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa
<p><b>Teórica:</b></p> <p><b>20% - Atividades teóricas realizadas em sala de aula:</b> poderá ser individual ou em grupo e poderá envolver a resolução de questões e discussão dirigida de artigos científicos pertinentes ao conteúdo teórico</p> <p><b>20% - Apresentação de artigo:</b> atividade em grupo. O grupo deverá escolher um artigo científico conforme orientação e apresentá-lo em forma de seminário para discussão em sala de aula no final do quadrimestre em data a ser sorteada.</p> <p><b>30% - P1:</b> Prova teórica individual 1.  <b>30% - P2:</b> Prova teórica individual 2</p> <p><b>Prática:</b> média das atividades semanais em grupo.</p> <p><b>Conceito Final:</b> P* 0,3 + T*0,7.            Onde P equivale à média das atividades práticas e T equivale à nota final das atividades teóricas.</p> <p><b>Reposição de nota:</b> atividades individuais específicas para estudantes que não entregaram as atividades avaliativas previstas. Conferir a possibilidade de reposição de cada atividade. As atividades de reposição só serão permitidas a estudantes que apresentarem justificativa com a documentação pertinente.</p> <p><b>Substitutiva:</b> Será realizada prova substitutiva para a P1 e/ou P2 em data determinada no cronograma.</p>

**Exame:** Será realizada uma prova dissertativa sobre o conteúdo ministrado, oferecida aos estudantes que obtiverem conceito final igual a D ou F. Nesse caso, a prova versará sobre todo o conteúdo ministrado.

Atendimento extra-classe, mediante agendamento prévio com a docente.:

Profa Livia: às terças-feiras das 18:30 às 21:30 h

Profa. Fernanda: às terças-feiras das 14:00 às 17:00 h

Será considerado reprovado(a) por falta o(a) aluno(a) que faltar mais que 25% das aulas.

#### Referências de bibliográficas básicas

Madigan, M. T. et al. - Microbiologia de Brock - 14a edição. Porto Alegre: Artmed, 2016.

Tortora, G. J. et al. - Microbiologia - 12a edição. Porto Alegre: Artmed, 2017.

VERMELHO, Alane Beatriz. Práticas de microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. xiv, 239

#### Referências de bibliográficas complementares

MURRAY, Patrick R.; ROSENTHAL, Ken S.; KOBAYASHI, George et al. Microbiologia médica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 979, il p.

UJVARI, Stefan Cunha. A história da humanidade contada pelos vírus, bactérias, parasitas e outros microorganismos. São Paulo: Contexto, 2009. 202 p.

Althertum, F.; Schmidell, W.; Lima, U. A.; Moraes, I. O. Biotecnologia Industrial, volume 1 - Fundamentos. São Paulo: Blucher, 2020.

Vitolo, M., Pessoa Junior, A., Monteiro, G., Carvalho, J. C. M. de, Stephano, M. A., & Sato, S. Biotecnologia Farmacêutica: Aspectos sobre aplicação industrial. São Paulo: Edgard Blucher, 2015

Artigos científicos e capítulos de livros serão indicados no Moodle da disciplina.

A bibliografia será fornecida através de indicação para consulta no Minha Biblioteca acessível através do *login* do aluno no portal SIGAA.

Semana	Aula: Teórica (T) e Prática (P)	Horas	Tema principal	Objetivos específicos	Estratégias didáticas e atividades	Avaliações
1	19/09 - Segunda-feira (T1)	2h	- <b>Apresentação da Disciplina.</b> - <b>Ambientação.</b> - <b>Breve histórico sobre a Microbiologia.</b>	- Informar o funcionamento da disciplina. - Apresentar um breve histórico sobre a Microbiologia. - Compreender a importância da Microbiologia.  - Formar grupos de trabalho para as atividades do curso. - Sorteio dos grupos para apresentação de seminários	- Aula e discussão em sala de aula.	-----
	22/09 - Quinta-feira (P1)	2h	- <b>Apresentação do curso prático.</b> - <b>Introdução ao laboratório de Microbiologia e noções de nutrição e controle microbiano.</b>	- Compreender as técnicas de assepsia e preparo de meio de cultura.	- Aula e discussão em sala de aula.	-----
	22/09 - Quinta-feira (T2)	2h	- <b>Estrutura: membrana plasmática.</b>	- Compreender a estrutura e função da membrana citoplasmática de bactérias e arqueias.	- Aula e discussão em sala de aula.-	-----
2	26/09 - Segunda-feira (T3)	2 h	- <b>Estrutura: parede celular e Estruturas externas à parede (estrutura e função) / Motilidade.</b>	- Compreender a estrutura e função da parede celular de bactérias; - Locomoção microbiana.	- Aula e discussão em sala de aula.	-----
	29/09 - Quinta-feira (P2)	2h	<b>Prática 1: Presença dos microrganismos nos diferentes tipos de ambiente</b>	Detectar a presença de microrganismos (bactérias e fungos) em diferentes tipos de ambiente.	-Realizar experimentos práticos em laboratório didático; -Compreender a aplicação dos conteúdos teóricos.	-Preparo de relatório em grupo para ser entregue na semana seguinte via Moodle.
	29/09 - Quinta-feira (T4)	2h	<b>Atividade-teórica 1</b>	- Consolidar os conceitos abordados nas aulas teóricas.	-Estudo dirigido; -Exercício realizado em sala de aula.	-Entrega em grupo das respostas do estudo dirigido.
3	03/10 - Segunda-feira (T5)	2 h	- <b>Nutrição e Metabolismo dos Microrganismos I</b>	- Compreender a importância da nutrição no metabolismo microbiano e seus principais tipos.	- Aula e discussão em sala de aula.	-----
	06/10 - Quinta-feira (P3)	2h	<b>Prática 2: Isolamento de microrganismos pelos métodos de esgotamento (<i>streaking</i>) e diluição seriada.</b>	-Compreender o isolamento de bactérias através dos métodos de esgotamento em placa e diluições seriadas;	-Realizar experimentos práticos em laboratório didático; -Compreender a aplicação dos conteúdos teóricos.	-Preparo de relatório em grupo para ser entregue na semana seguinte via Moodle.

				-Determinar o número de unidades formadoras de colônias (UFC) por mL de uma suspensão.		
	06/10 - Quinta-feira (T6)	2h	<b>-Metabolismo dos Microrganismos II</b>	-Compreender conceitos básicos de fermentação e respiração. -Conhecer e compreender a fototrofia e a diversidade metabólica.	- Aula e discussão em sala de aula.	-----
	10/10 - Segunda-feira (T7)	2 h	<b>Genomas Microbianos e Genética Molecular de Microrganismos I</b>	- Consolidar conceitos e realizar as atividades assíncronas.	- Aula e discussão em sala de aula.	-----
4	13/10 - Quinta-feira (P4)	2h	<b>Prática 3: Classificação das bactérias em Gram-positivas e Gram-negativas.</b>	- Compreender a aplicação da coloração de Gram para diferenciar bactérias Gram-positivas de Gram-negativas.	-Realizar experimentos práticos em laboratório didático; -Compreender a aplicação dos conteúdos teóricos.	-Preparo de relatório em grupo para ser entregue na semana seguinte via Moodle.
	13/10 - Quinta-feira (T8)	2h	<b>Genética Molecular de Microrganismos II</b>	- Compreender o genoma bacteriano, transmissão da informação genética e síntese de proteínas.	- Aula e discussão em sala de aula. - Envio dos artigos escolhidos para a apresentação dos seminários em grupo.	-----
	17/10 - Segunda-feira (T9)	2 h	<b>Atividade-teórica 2</b>	- Consolidar os conceitos abordados nas aulas teóricas.	-Estudo dirigido; -Exercício realizado em sala de aula.	-Entrega em grupo das respostas do estudo dirigido.
5	20/10 - Quinta-feira (P5)	2h	<b>Práticas 4 e 5: Investigação da presença de estrutura de locomoção.</b>  <b>Investigação de atividades metabólicas das bactérias – Provas Bioquímicas e emprego de meios de cultura seletivo-indicadores.</b>	- Compreender como isolar grupos de bactérias. - Compreender a prática do teste da catalase: identificação de bactérias que produzem a enzima catalase, além de outros testes bioquímicos.	-Realizar experimentos práticos em laboratório didático; -Compreender a aplicação dos conteúdos teóricos.	-Preparo de relatório em grupo para ser entregue na semana seguinte via Moodle.
	20/10 - Quinta-feira (T10)	2h	<b>PROVA 1</b>	-Avaliar a compreensão dos alunos sobre os conceitos teóricos abordados nas aulas.	-Questões dissertativas sobre os conteúdos.	-Prova individual.
6	24/10 - Segunda-feira (T11)	2 h	<b>Fungos I</b>	-Conhecer e compreender a estrutura e morfologia dos fungos; -Conhecer os principais tipos de modo de vida e reprodução de fungos.	- Aula e discussão em sala de aula.	-----
	27/10 - Quinta-feira (P6)	2h	<b>Prática 6: Quantificação de microrganismos através de correlação entre absorbância e massa seca.</b>	- Compreender como realizar quantificação de microrganismos através da correlação entre absorbância e massa seca	-Realizar experimentos práticos em laboratório didático;	-Preparo de relatório em grupo para ser entregue na semana seguinte via Moodle.

				- Compreender sobre o crescimento microbiano e obtenção de curva de crescimento	-Compreender a aplicação dos conteúdos teóricos.	
	27/10 - Quinta-feira (T12)	2h	<b>Fungos II</b>	- Compreender a estrutura, modo de vida de fungos. - Conhecer a classificação e filogenia dos fungos.	- Aula e discussão em sala de aula.	
	31/10 - Segunda-feira (T13)	2 h	<b>Vírus</b>	- Compreender o que é o vírus, sua estrutura e ciclos de vida.	- Aula e discussão em sala de aula.	
7	03/11 - Quinta-feira (P7)	2h	<b>Prática 7: Análise da eficácia de diferentes desinfetantes e antissépticos</b>	-Comparar a eficácia de diferentes desinfetantes e antissépticos no controle de microrganismos.	-Realizar experimentos práticos em laboratório didático; -Compreender a aplicação dos conteúdos teóricos.	-Preparo de relatório em grupo para ser entregue na semana seguinte via Moodle.
	03/11 - Quinta-feira (T14)	2h	<b>Atividade-teórica 3</b>	- Consolidar os conceitos abordados nas aulas teóricas.	-Estudo dirigido; -Exercício realizado em sala de aula.	-Entrega em grupo das respostas do estudo dirigido.
	07/11 - Segunda-feira (T15)	2 h	<b>Diversidade de Bactérias (Até Bacteroidetes)</b>	-Conhecer e compreender a diversidade de bactérias	- Aula e discussão em sala de aula.	
8	10/11 - Quinta-feira (P8)	2h	<b>Prática 8: Análise macro e microscópica de fungos.</b>	-Compreender e analisar as características macro e microscópicas de fungos .	-Realizar experimentos práticos em laboratório didático; -Compreender a aplicação dos conteúdos teóricos.	-Preparo de relatório em grupo para ser entregue na semana seguinte via Moodle.
	10/11 - Quinta-feira (T16)	2h	<b>Diversidade de Bactérias (A partir de Clamydia) e Arquéias</b>	-Compreender conceitos relacionados à Diversidade Microbiana (metodologia ativa).	-Exercício de metodologia ativa realizado em grupo.	-Entrega em grupo do exercício realizado em aula.
	14/11 - Segunda-feira (T17)	2 h	<b>FERIADO</b>	<b>FERIADO</b>		
9	17/11 - Quinta-feira (P9)	2h	<b>Prática 9: Obtenção de suspensão de conídios</b>	- Realizar o preparo de suspensão de conídios -Realizar e compreender a contagem de esporos	-Realizar experimentos práticos em laboratório didático; -Compreender a aplicação dos conteúdos teóricos.	-Preparo de relatório em grupo para ser entregue na semana seguinte via Moodle.
	17/11 - Quinta-feira (T18)	2h	<b>Diversidade dos Microrganismos Eucariotos</b>	-Compreender conceitos relacionados à Diversidade Microbiana (metodologia ativa).	-Exercício de metodologia ativa realizado em grupo.	-Entrega em grupo do exercício realizado em aula.

10	21/11 - Segunda-feira (T19)	2 h	<b>Mecanismo de ação de antimicrobianos e resistência</b>	- Compreender mecanismos de ação de antimicrobianos e resistência microbiana.	- Aula e discussão em sala de aula.	-----
	24/11 - Quinta-feira (P10)	2h	<b>Prática 10: Antibiograma</b>  Cancelamento de aula de acordo com ATO DECISÓRIO Nº 233/2022 - CONSEPE (11.99)	- Analisar a susceptibilidade da bactéria <i>E. coli</i> a determinados antibióticos pelo método de difusão em ágar.	-Será disponibilizado um exercício teórico-prático.	-Entrega de atividade na semana seguinte via Moodle.
	24/11 - Quinta-feira (T20)	2h	<b>Interação-Micro-Hospedeiro-Humano</b>  Cancelamento de aula de acordo com ATO DECISÓRIO Nº 233/2022 - CONSEPE (11.99)	- Compreender a interação Microrganismos-Hospedeiro-Humano .	-Será disponibilizada a aula gravada no Moodle da disciplina.	-Apresentação e discussão.
11	28/11 - Segunda-feira (T21)	2 h	<b>-Apresentação de seminários</b>	- Compreender e consolidar conceitos sobre Diversidade Microbiana através da leitura de artigo científico.	-Apresentar e discutir artigo escolhido pelo grupo.	-Apresentação e discussão.
	01/12 - Quinta-feira (P11)	2h	-----	-----	-----	-----
	01/12 - Quinta-feira (T22)	2h	<b>-Apresentação de seminários</b>	-Compreender e consolidar conceitos sobre Diversidade Microbiana através da leitura de artigo científico.	-Apresentar e discutir artigo escolhido pelo grupo.	
12	05/12 - Segunda-feira (T23)	2 h	Cancelamento de aula de acordo com ATO DECISÓRIO Nº 233/2022 - CONSEPE (11.99)	-----	-----	-----
	08/12 - Quinta-feira (P12)	2h	<b>Prova substitutiva 1</b>	-----	-----	-----
	08/12 - Quinta-feira (T24)	2h	<b>PROVA 2</b>	-Avaliar a compreensão dos alunos sobre os conceitos teóricos abordados nas aulas.	-Questões dissertativas sobre os conteúdos.	-Prova individual.
13	12/12- Segunda-feira	2h	<b>EXAME</b>  <b>Prova substitutiva 2</b>	-----	-----	-----