

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:	NANHT1056-15SA	Turma:	-	Turno:	Noturno	Quadrimestre:	Q3	Ano:	2021
Docente(s) responsável(is):	Fernanda Dias da Silva e Lívia Seno Ferreira Camargo								
Comunicação oficial via:	Plataforma Moodle – Curso: NANHT1056-15SA - MICROBIOLOGIA - Professoras Fernanda Dias da Silva e Lívia Seno Ferreira Camargo - 2021.3								
Softwares específicos:	Google Meet (links das salas estarão disponíveis no site Moodle da disciplina e no SIGAA)								

	Quinta-feira	Sexta-feira
19:00 às 21:00	Semanal Assíncrona - Teórica	Semanal Síncrona - Teórica
21:00 às 23:00		Semanal Assíncrona - Prática

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais
Compreender conceitos básicos da Microbiologia
Objetivos específicos
- 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.
Ementa
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
Teórica: 15% - <u>Auto-avaliação semanal:</u> atividades individuais semanais de natureza formativa. Têm função de recordar conceitos importantes vistos na semana. Compostas por formulários de avaliação automática.
40% - <u>Discussão dirigida:</u> atividades em grupo. Discussão de Artigos científicos contendo conceitos abordados durante as aulas.
45% - <u>Apresentação de artigo:</u> atividade em grupo. O grupo deverá escolher um artigo científico conforme orientação das docentes e gravar uma apresentação de 20-30 min que será utilizada para discussão do mesmo em data a ser sorteada em aula.
Prática: média das atividades semanais em grupo.
Conceito Final: P* 0,4 + T*0,6. Onde P equivale à média das atividades práticas e T equivale à nota final das atividades teóricas.
<u>Reposição de nota:</u> 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.
<u>Exame:</u> 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: às segundas-feiras das 14-15:30 h (Profa. Fernanda) e terças-feiras 14-15:30 h (Profa. Lívia). Será considerado reprovado(a) por falta o(a) aluno(a) que entregar menos de 75% das atividades da disciplina.

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	16/09 - Quinta-feira (T)	Assíncrona: 2 h	Estudo	- entrar no moodle da Disciplina - ambientar com a plataforma	- ambiente virtual de aprendizagem moodle.	-----
	17/09 - Sexta-Feira (T) - Profa. Livia	Síncrona: 2h	- Ambientação. - Apresentação da Disciplina - Breve histórico sobre a Microbiologia	- Compreender a dinâmica do curso. - Conhecer participantes da turma e docentes. - Compreender a importância da Microbiologia - Formar grupos de trabalho para as atividades do curso.	- Reunião remota entre docentes e estudantes. - Conversa com a turma e aula expositiva. - Disponibilização da bibliografia. - Disponibilização do artigo 1 para realização da atividade em grupo e para ser entregue na semana 4.	-----
	17/09 - Sexta-feira (P) - Profa. Fernanda	Assíncrona: 2h	- Apresentação do curso prático. - Prática 1: Introdução ao laboratório de Microbiologia e noções de nutrição e controle microbiano.	- Compreender as técnicas de assepsia e preparo de meio de cultura	- aula gravada disponibilizada no moodle. - disponibilização de vídeos complementares sobre o tema. - disponibilização de atividade em grupo referente à Prática 1.	-----
2	23/09 Quinta-feira (T)	Assíncrona: 2 h	Estudo	- Consolidar conceitos e realizar as atividades assíncronas	- ambiente virtual de aprendizagem moodle.	-----
	24/09 Sexta-Feira (T) - Profa. Fernanda	Síncrona: 2h	- Estrutura: membrana plasmática.	- Compreender a estrutura e função da membrana citoplasmática de bactérias e arqueias. - Sorteio dos grupos para apresentação de seminários	- Reunião remota síncrona entre docentes e estudantes. - Disponibilização da auto-avaliação da semana 2.	
	24/09 Sexta-feira (P) - Profa. Fernanda	Assíncrona: 2h	Prática 2: Isolamento de microrganismos pelos métodos de esgotamento (<i>streaking</i>) e diluição seriada.	- Compreender o isolamento de bactérias através dos métodos de esgotamento em placa e diluições seriadas; - Determinar o número de unidades formadoras de colônias (UFC) por mL de uma suspensão.	- aula gravada disponibilizada no moodle - disponibilização de vídeos complementares sobre o tema. - disponibilização de atividade em grupo referente à Prática 2	- Entrega da atividade em grupo referente à Prática 1
3	30/09 Quinta-feira (T)	Assíncrona: 2 h	Estudo	- Consolidar conceitos e realizar as atividades assíncronas	- ambiente virtual de aprendizagem moodle.	-----
	01/10 Sexta-Feira (T) - Profa. Fernanda	Síncrona: 2h	- Estrutura: parede celular e Estruturas externas à parede (estrutura e função) / Motilidade	- Compreender a estrutura e função da parede celular de bactérias e locomoção microbiana.	- Reunião remota síncrona entre docentes e estudantes. - Disponibilização da auto-avaliação da semana 3.	- Prazo para realização da auto-avaliação da semana 2

	01/10 Sexta-feira (P) - Profa. Fernanda	Assíncrona: 2h	- Prática 3: Classificação das bactérias em Gram-positivas e Gram-negativas	- Compreender a aplicação da coloração de Gram para diferenciar bactérias Gram-positivas de Gram-negativas.	- aula gravada disponibilizada no moodle - disponibilização de vídeos complementares sobre o tema - disponibilização de atividade em grupo referente à Prática 3	- Entrega da atividade em grupo referente à Prática 2
4	07/10 Quinta-feira (T)	Assíncrona: 2 h	Estudo	- Consolidar conceitos e realizar as atividades assíncronas	- ambiente virtual de aprendizagem moodle.	-----
	08/10 Sexta-Feira (T) - Profa. Livia	Síncrona: 2h	-Metabolismo dos Microrganismos I	- Compreender a importância da nutrição no metabolismo microbiano e seus principais tipos - Compreender conceitos básicos de fermentação e respiração	- Reunião remota síncrona entre docentes e estudantes. - Disponibilização do artigo 2 para realização da atividade em grupo e para ser entregue na semana 8 -Disponibilização da auto-avaliação da semana 4. -Envio dos artigos escolhidos para a apresentação em grupo	- Prazo para realização da auto-avaliação da semana 3 - Entrega da atividade em grupo do Artigo 1
	08/10 Sexta-feira (P) - Profa. Livia	Assíncrona: 2h	Prática 4: Investigação de atividades metabólicas das bactérias – Provas Bioquímicas e emprego de meios de cultura seletivo-indicadores	- Compreender como isolar grupos de bactérias utilizando-se: meio de cultura seletivo-indicador ágar MacConkey e meio de cultura seletivo ágar Manitol. - Compreender a prática do teste da catalase: identificação de bactérias que produzem a enzima catalase.	- aula gravada disponibilizada no moodle - disponibilização de atividade em grupo referente à Prática 4	- Entrega da atividade em grupo referente à Prática 3
5	14/10 Quinta-feira (T)	Assíncrona: 2 h	Estudo	- Consolidar conceitos e realizar as atividades assíncronas	- ambiente virtual de aprendizagem moodle.	-----
	15/10 Sexta-Feira (T) - Profa. Livia	Síncrona: 2h	-Metabolismo dos Microrganismos II	- Conhecer e compreender a fototrofia e a diversidade metabólica	- Reunião remota síncrona entre docentes e estudantes. -Disponibilização da auto-avaliação da semana 5.	- Prazo para realização da auto-avaliação da semana 4
	15/10 Sexta-feira (P) - Profa. Livia	Assíncrona: 2h	Prática 5: Quantificação de microrganismos através de correlação entre absorbância e massa seca (A) e Obtenção de curva de crescimento microbiano através de dados de absorbância (B).	- Compreender como realizar quantificação de microrganismos através da correlação entre absorbância e massa seca - Compreender sobre o crescimento microbiano e obtenção de curva de crescimento	- aula gravada disponibilizada no moodle - disponibilização de atividade em grupo referente à Prática 5	- Entrega da atividade em grupo referente à Prática 4

6	21/10 Quinta-feira (T) - Profa. Livia	Assíncrona: 2 h	Genomas Microbianos e Divisão Celular / Genética Molecular de Microrganismos I	- Consolidar conceitos e realizar as atividades assíncronas	- ambiente virtual de aprendizagem moodle.	-----
	22/10 Sexta-Feira (T) - Profa. Livia	Síncrona: 4h	Genética Molecular de Microrganismos II	- Compreender o genoma bacteriano, transmissão da informação genética e síntese de proteínas	- Reunião remota síncrona entre docentes e estudantes. -Disponibilização da auto-avaliação da semana 6.	- Prazo para realização da auto-avaliação da semana 5
	22/10 Sexta-feira (P) - Profa. Livia	Assíncrona: 2h	- Prática 6: Enzima de restrição e PCR	- compreender e verificar a obtenção de fragmentos através de reações com enzimas de restrição	- aula gravada disponibilizada no moodle -disponibilização de atividade em grupo referente à Prática 6	- Entrega da atividade em grupo referente à Prática 5
7	28/10 Quinta-feira (T)	Assíncrona: 2 h	FERIADO	-----	-----	-----
	29/10 Sexta-Feira (T)	Síncrona: 2h	FERIADO	-----	-----	-----
	29/10 Sexta-feira (P)	Assíncrona: 2h	FERIADO	-----	-----	-----
8	04/11 Quinta-feira (T)	Assíncrona: 2 h	Estudo	- Consolidar conceitos e realizar as atividades assíncronas	- ambiente virtual de aprendizagem moodle.	-----
	05/11 Sexta-Feira (T) - Profa. Livia	Síncrona: 4h	Fungos I		- Reunião remota síncrona entre docentes e estudantes. - Disponibilização do artigo 3 para realização da atividade em grupo e para ser entregue na semana 12 -Disponibilização da auto-avaliação da semana 8. - Apresentação do Artigo GRUPO 1	- Prazo para realização da auto-avaliação da semana 6 - Entrega da atividade em grupo do Artigo 2
	05/11 Sexta-feira (P) - Profa. Livia	Assíncrona: 2h	Prática 7: Análise macro e microscópica de fungos.	-Compreender e Verificar a amplificação de um fragmento de DNA viral pelo método de PCR;	- aula gravada disponibilizada no moodle -disponibilização de atividade em grupo referente à Prática 7	- Entrega da atividade em grupo referente à Prática 6
9	11/11 Quinta-feira (T)	Assíncrona: 2 h	Estudo	- Consolidar conceitos e realizar as atividades assíncronas	- ambiente virtual de aprendizagem moodle.	-----
	12/11 Sexta-Feira (T) - Profa. Livia	Síncrona: 4h	Fungos II	- Compreender a estrutura, modo de vida de fungos - Conhecer a classificação e filogenia dos fungos	- Reunião remota síncrona entre docentes e estudantes. -Disponibilização da auto-avaliação da semana 9. - Apresentação do Artigo GRUPO 2	- Prazo para realização da auto-avaliação da semana 8 - Entrega da atividade em grupo do Artigo 3

	12/11 Sexta-feira (P) - Profa. Fernanda	Assíncrona: 2h	Prática 8: Obtenção de suspensão de conídios	- Observar características macroscópicas e microscópicas de fungos.	- aula gravada disponibilizada no moodle - disponibilização de atividade em grupo referente à Prática 8	- Entrega da atividade em grupo referente à Prática 7
10	18/11 Quinta-feira (T)	Assíncrona: 2 h	Estudo	- Consolidar conceitos e realizar as atividades assíncronas	- ambiente virtual de aprendizagem moodle.	-----
	19/11 Sexta-Feira (T) - Profa. Fernanda	Síncrona: 4h	Vírus	- Compreender o que é o vírus, sua estrutura e ciclos de vida	- Reunião remota síncrona entre docentes e estudantes. - Disponibilização da auto-avaliação da semana 10. - Apresentação do Artigo GRUPO 3	- Prazo para realização da auto-avaliação da semana 9
	19/11 Sexta-feira (P) - Profa. Fernanda	Assíncrona: 2h	- Prática 9: Cultivo e Quantificação de vírus	- Compreender como é realizado o cultivo e a quantificação de vírus	- aula gravada disponibilizada no moodle - disponibilização de atividade em grupo referente à Prática 8	- Entrega da atividade em grupo referente à Prática 8
11	25/11 Quinta-feira (T) - Profa. Fernanda	Assíncrona: 2 h	Mecanismo de ação de antimicrobianos e resistência	- Compreender mecanismos de ação de antimicrobianos e resistência microbiana	- Reunião remota síncrona entre docentes e estudantes. - Disponibilização da auto-avaliação da aula de mecanismos de ação de antimicrobianos e resistência.	
	26/11 Sexta-Feira (T) - Profa. Fernanda	Síncrona: 4h	Interação-Micro-Hospedeiro-Humano	- Compreender a interação Microorganismos-Hospedeiro-Humano	- Reunião remota entre docentes e estudantes. - Disponibilização da auto-avaliação da aula de Interação Micro-Hospedeiro-Humano . - Apresentação do Artigo GRUPO 4	
	26/11 Sexta-feira (P) - Profa. Fernanda	Assíncrona: 2h	Prática 10: Antibiograma	- Compreender como é realizado o antibiograma	- aula gravada disponibilizada no moodle - disponibilização de atividade em grupo referente à Prática 10	
12	02/12 Quinta-feira (T) - Profa. Fernanda	Assíncrona: 2 h	Estudo	- Consolidar conceitos e realizar as atividades assíncronas	- ambiente virtual de aprendizagem moodle. - Apresentação do Artigo GRUPO 5	-----
	03/12 Sexta-Feira (T) - Profa. Livia	Síncrona: 2h	-----	-----	- Apresentação do Artigo GRUPO 6	- Prazo para realização das auto-avaliações da semana 11
	03/12 Sexta-feira (P)	Assíncrona: 2h	-----	-----	-----	- Entrega da atividade em grupo referente à Prática 10 - Entrega da atividade em grupo do Artigo 3
13	09/12 Quinta-feira (T)	Assíncrona: 2 h	EXAME	Recuperar conceito: para alunos com conceito D ou F	Avaliação sobre todo o conteúdo do quadrimestre	-----
	10/12 Sexta-Feira (T)	Síncrona: 2h	-----	-----	-----	-----
	10/12 Sexta-feira (P)	Assíncrona: 2h				

