



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CURSO: Farmácia	PERÍODO LETIVO: 2º Semestre - 2019	TURMA 4
DISCIPLINA MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS	SIGLA: FSA051	
CARGA HORÁRIA 45	CRÉDITOS: 2	
TEÓRICA: 15 PRÁTICA: 30	PRÉ-REQUISITO: FSA050 - INTRODUÇÃO A BACTERIOLOGIA E MICOLOGIA	
PROFESSOR(ES): ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO-Responsável ALCINIRA FURTADO FARIAS-Responsável		
EMAIL(S) libiacardoso@ufam.edu.br		

Horário das aulas teóricas	Horário das aulas Práticas	Horário e local de atendimento de alunos
Terça-feira - 10:00/12:00		
Sexta-feira - 09:00/10:00		Sexta-feira - 08:00/09:00; Sala dos professores - 3º andar

2. EMENTA (conforme o PPC do curso)

- Fatores que controlam o desenvolvimento microbiológico.
- Métodos e sistemas de análise de alimentos.
- Toxinfecções Alimentares.
- Contaminações. Alterações.
- Controle do desenvolvimento microbiano.
- Microrganismos na indústria de alimentos.

3. OBJETIVOS

3.1 GERAL (conforme o PPC do curso)

- Compreender os fatores que controlam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos durante o processo produtivo,
- Conhecer os métodos e sistemas de análise de alimentos,
- Identificar os patógenos causadores de toxinfecções alimentares,
- Saber a aplicabilidade dos microrganismos úteis e indicadores aplicados à indústria de alimentos.

3.2 ESPECÍFICOS (se houver)

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO/CRONOGRAMA

Datas	Aulas		Conteúdo	Professor
	Carga	Tipo (T,P)*		
13/08/2019	2	Prática	Apresentação do Plano e cronograma aos alunos. Apresentação do Laboratório Apresentação Apostila microbiologia Divisão das equipes	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO

16/08/2019	1	Teórica	Apresentação do Plano e cronograma aos alunos. Distribuição dos trabalhos a serem realizados na disciplina Teste inicial para avaliação de conteúdo	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
20/08/2019	2	Prática	Semana de Farmácia (20 ao 23/08) Participação ativa dos alunos	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
23/08/2019	1	Teórica	Semana de Farmácia (20 ao 23/08) Participação ativa dos alunos.	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
27/08/2019	2	Prática	Preparo dos materiais que serão usados nas aulas praticas (Meio de cultura e vidrarias	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
30/08/2019	1	Teórica	Microbiologia dos Alimentos. Histórico, conceito. Fatores importantes no desenvolvimento dos microrganismos (Intrínsecos e extrínsecos). Curva de crescimento microbiano. Importância e classificação dos microrganismos. Microrganismos indicadores de higiene em Alimentos. Indicadores de higiene em manipuladores e superfícies e utensílios: Pseudomonas, coliformes	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
03/09/2019	2	Prática	Contagem Padrão em Placa. Bactérias Heterotróficas e Fungos em alimentos.	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
10/09/2019	2	Prática	Enumeração de Coliformes a 45°C. Indicadores de higiene pelo método NMP	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
13/09/2019	2	Teórica	Microbiologia de Água - Introdução, água para consumo humano, água de recreação, mananciais. Indicadores Higiênicos. Métodos convencionais e rápidos. Portaria consolidada da ANVISA Nº 5/2017 - anexo 20	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
17/09/2019	2	Prática	Microbiologia de Água - água para consumo humano, Indicadores Higiênicos (Coliformes termotolerantes e E.coli). Métodos convencionais NMP e Métodos rápidos.	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
01/10/2019	2	Prática	Preparo da amostra recebida no Laboratório. Análise de alimentos Indicadores Higiênicos. Enumeração de Coliformes. Enquadramento da Legislação vigente. (RDC 12/01) ANVISA e MAPA.	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
04/10/2019	1	Teórica	Microrganismos patogênicos não esporulados (Staphylococcus aureus, Salmonella spp, e Listeria monocytogenes). Importância de Microrganismos patogênicos de interesse em Alimentos: Microbiologia de alimentos In Natura ou processado. Leite e/ou derivados	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO

08/10/2019	2	Prática	Análise de alimentos In Natura ou processado. Leite e/ou derivados. Contagem de S. aureus em queijo e/ou leite. Pesquisa de Salmonella. Enquadramento na legislação vigente.	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
11/10/2019	1	Teórica	Revisão	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
18/10/2019	1	Teórica	1º avaliação	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
22/10/2019	2	Prática	Visita ao Laboratório de microbiologia	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
25/10/2019	1	Teórica	Microbiologia de alimentos, relacionada à Microrganismos patogênicos Esporulados aeróbios e anaeróbios (B. cereus, Clostridium perfringens e C. botulinum)	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
29/10/2019	2	Prática	Análise de alimentos processados. Contagem de Esporulados: anaeróbios e aeróbios. Contagem de Bacillus cereus e Clostridium sulfitorreductor	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
01/11/2019	1	Teórica	Palestra sobre a Norma ISO 17025 no Laboratório de Microbiologia de Alimentos	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
05/11/2019	1	Prática	Planejamento do trabalho prático	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
12/11/2019	2	Prática	Trabalho Prático	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
19/11/2019	2	Prática	Trabalho prático	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
26/11/2019	2	Prática	Trabalho Prático	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
29/11/2019	1	Teórica	Trabalho prático	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
03/12/2019	1	Prática	Trabalho prático e ou preparação dos seminários	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
06/12/2019	2	Teórica	Apresentação seminário	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
10/12/2019	2	Prática	Discussão sobre os resultados dos Trabalhos Práticos	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
13/12/2019	1	Teórica	Entrega dos trabalhos práticos em forma de laudo. Parecer técnico	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO
20/12/2019	1	Teórica	Prova Final	ANGELA LIBIA DE MELO PEREIRA CARDOSO

*Aula teórica ou prática

**Em caso de disciplinas compartilhadas

5. PROCEDIMENTOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

As aulas serão ministradas na forma:

Aulas expositivas com recursos audiovisuais;

Aulas práticas de análises de alimentos: em que será realizada a amostragem, coleta, transporte, estocagem e preparação das amostras. Contagem de bactérias heterotróficas, Contagem de bolores e leveduras, Isolamento de bactérias patogênicas (Salmonella sp, S.aureus, B.cereus, C. botulinicum, C. perfringens). Análise de rotina em alimentos, água, (técnicas de análises, NMP, usando os equipamentos disponíveis no Laboratório de Microbiologia de Alimentos;

Visitas técnicas em um laboratório de microbiologia e em uma indústria de alimentos, quais os procedimentos e sequências de avaliação microbiológica dos produtos fabricados;

Serão realizados trabalhos práticos, com emissão de laudos e/ou relatórios.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

TIP O	P E S O	VALOR	CRITERIO DE AVALIAÇÃO
1	1	10,0	A v a l i a ç ã o P a r c i a l Seminário sobre Teoria dos obstáculos/ Trabalho da Semana de Farmácia.
2º		10,0	Avaliação Parcial Prova escrita (questões dissertativas e/ou objetivas) para avaliar a capacidade do aluno de expressar seu conhecimento.
3	1	10,0	A v a l i a ç ã o p a r c i a l Seminário sobre bactérias deteriorantes e patogênicas.
4	1	10,0	A v a l i a ç ã o p a r c i a l Trabalhos práticos para avaliar o conhecimento do aluno das aulas práticas.
A		10,0	A v a l i a ç ã o F i n a l Os alunos deverão responder (questões dissertativas e/ou objetivas) para avaliar a capacidade do aluno de expressar o conhecimento assimilado durante o curso.

Data da Prova Final 20/12/2019 no horário da aula.

Legenda:

MF: Média Final

MEE: Média dos Exercícios Escolares

Conforme RESOLUÇÃO N° 023/2017 - CONSEPE - "Art. 10 - O discente que obtiver o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de

$$MF = \frac{(MEE \times 2) + PF}{3}$$

Legenda:

MF: Média Final

MEE: Média dos Exercícios Escolares

Conforme RESOLUÇÃO N° 023/2017 - CONSEPE - "Art. 10 - O discente que obtiver o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência e Média dos Exercícios Escolares (MEE) igual ou superior a 8,0 (oito vírgula zero) será considerado aprovado na disciplina e dispensado da prova final (PF), resguardado o direito de realizá-la."

7. REFERENCIAS (conforme o PPC do curso)

7.1 BÁSICA (mínimo de 03 indicações, conforme o PPC do curso)

1. Eduardo Cesar Tondo Sabrina Bartz. Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos. EDITORA: SULINA, 1a Edição, 2011.
2. DOWNE, F. P.; ITO, K. Compendium of methods for the microbiology examinations of foods. Fourth Editions. American Public Health Association. Edited by Frances Pouch Downes and Keith ITO, Washington DC, 2001.
3. FIRESTONE, D.; Official Methods and Recommended Practices of the AOCS. Sixth Edition (2nd Printing), Editor of Analytical Methods, 2012.
4. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
- 5 - SILVA, N.; Neto, R. C.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A. Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e Água. São Paulo: Livraria Varela, 4a Edição, 2010.

7.2 COMPLEMENTAR (mínimo de 05 indicações, conforme o PPC do curso)

1. CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2ª ed.rev. Campinas,SP: Unicamp, 2003.
2. SILVA JUNIOR, E. A. Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos. 5ª .ed. São Paulo: Varela, 2002.
3. RIBEIRO, M.C.; SOARES, M.M.S.R. Microbiologia Prática – Roteiro e Manual, Bactérias e Fungos. Ed. Atheneu, 2005. São Paulo.

LOCAL E DATA:

ASSINATURAS DOS PROFESSORES:

DATA DA APROVAÇÃO DO COLEGIADO DO CURSO:

DATA DA ASSINATURA DO(A) COORDENADOR(A) DO COLEGIADO DO CURSO: