|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **COORDENADORIA DO CURSO DE**  **ENGENHARIA DE ALIMENTOS**  **PLANO DE ENSINO** | | | | | | |
| **Disciplina: Microbiologia de Alimentos** | | | | | **Período: 5o** | | **Currículo: 2017** |
| **Docente (qualificação e situação funcional): Andréia Marçal da Silva** | | | | | **Unidade Acadêmica: Campus Sete Lagoas** | | |
| **Pré-requisito:** Microbiologia Geral | | | **Co-requisito: -** | | | | |
| **C.H. Total: 72** ha | **C.H. Prática: 36** ha | **C. H. Teórica: 36** ha | **Grau**: Bacharelado | **Ano:** 2019 | | **Semestre:** 2 | |
| **EMENTA** | | | | | | | |
| Importância de micro-organismos em alimentos. Fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o crescimento de micro-organismos em alimentos. Intoxicações e infecções alimentares. Deterioração dos alimentos. Detecção de micro-organismos e/ou seus produtos em alimentos. Produção de alimentos por micro-organismos. A legislação como agente promotor da qualidade de produtos e serviços na área da alimentação. Padrões microbiológicos. Amostragem microbiológica. | | | | | | | |
| **OBJETIVOS** | | | | | | | |
| Ao final desta disciplina o discente deverá ser capaz de conhecer:  - os principais grupos de micro-organismos encontrados em alimentos, suas características e seus efeitos sobre a qualidade dos alimentos;  - os fatores inerentes ao alimento e os advindos do seu processamento, distribuição, armazenagem e manipulação que podem interferir na qualidade e na quantidade da contaminação microbiológica do mesmo;  - as intoxicações e infecções de origem alimentar;  - os métodos de detecção de micro-organismos contaminantes de alimentos;  - a legislação e os fundamentos da prevenção das doenças de origem alimentar;  - interpretar e aplicar a legislação sobre alimentos na sua prática profissional;  - intervir positivamente para garantir a qualidade dos produtos e serviços na área de alimentação. | | | | | | | |
| **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** | | | | | | | |
| O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 36 aulas geminadas, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo:   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Aula** | **Data** | **Assunto** |  |  |  | | 1 | 08/08 | Apresentação da disciplina. Introdução ao estudo da microbiologia de alimentos |  |  |  | | 2 | 13/08 | Fatores intrínsecos e extrínsecos que interferem no crescimento microbiano em alimentos |  |  |  | | 3 | 15/08 | Fatores intrínsecos e extrínsecos que interferem no crescimento microbiano em alimentos |  |  |  | | 4 | 20/08 | Alterações químicas causadas por micro-organismos em alimentos |  |  |  | | 5 | 22/08 | Alterações químicas causadas por micro-organismos em alimentos |  |  |  | | 6 | 27/08 | Deterioração microbiana dos alimentos |  |  |  | | 7 | 29/08 | Micro-organismos indicadores de qualidade e segurança em alimentos |  |  |  | | 8 |  | Estudo Dirigido /esclarecimento de dúvidas |  |  |  | | **9** | **03/09** | **PRIMEIRA AVALIAÇÃO TEÓRICA (30 PONTOS)** |  |  |  | | 10 | 05/09 | \* Micro-organismos patogênicos de importância em alimentos = SEMINÁRIO (grupos 1 e 2) |  |  |  | | 11 | 10/09 | \* Micro-organismos patogênicos de importância em alimentos = SEMINÁRIO (grupos 3 e 4) |  |  |  | | 12 | 12/09 | \* Micro-organismos patogênicos de importância em alimentos = SEMINÁRIO (grupos 5 e 6) |  |  |  | | 13 | 17/09 | \* Micro-organismos patogênicos de importância em alimentos = SEMINÁRIO (grupos 7 e 8) |  |  |  | | 14 | 19/09 | \* Micro-organismos patogênicos de importância em alimentos = SEMINÁRIO (grupos 9 e 10) |  |  |  | | 15 | 24/09 | \* Micro-organismos patogênicos de importância em alimentos = SEMINÁRIO (grupos 11 e 12) |  |  |  | | 16 | 26/09 | Produção de alimentos por micro-organismos + Organização dos Julgamentos Simulados |  |  |  | | **17** | **01/10** | **DEBATE DE CASOS (4 PONTOS)** |  |  |  | | 18 | 03/10 | Controle do desenvolvimento microbiano nos alimentos / Controle de matérias-primas |  |  |  | | 19 | 08/10 | Controle do desenvolvimento microbiano nos alimentos / Controle de matérias-primas - FILME |  |  |  | | 20 | 10/10 | A legislação como agente promotor da qualidade de produtos e serviços na área de alimentação - Critérios microbiológicos para avaliação da qualidade de alimentos (amostragem e interpretação  de um resultado laboratorial) |  |  |  | | 21 | 15/10 | Noções de BPF e APPCC |  |  |  | | 22 | 17/10 | Métodos de investigação de surtos de origem alimentar |  |  |  | | **23** | **22/10** | **Julgamento simulado - Grupo 1 (5 PONTOS)** |  |  |  | | **24** | **24/10** | **Julgamento simulado - Grupo 2 (5 PONTOS)** |  |  |  | | **25** | **29/10** | **SEGUNDA AVALIAÇÃO TEÓRICA (30 PONTOS)** |  |  |  | | 26 | 31/10 | Métodos (alternativos) de determinação da presença de micro-organismos e/ou seus produtos  em alimentos |  |  |  | | 27 | 05/11 | Contagem Total de Micro-organismos  Pesquisa de *Staphylococcus* Coagulase positiva |  |  |  | | 28 | 07/11 | Contagem Total de Micro-organismos (leitura)  Pesquisa de *Staphylococcus* Coagulase positiva (enumeração) |  |  |  | | 29 | 12/11 | Pesquisa de *Staphylococcus* Coagulase positiva (testes catalase, GRAM e coagulase)  Pesquisa de *Salmonella* (pré-enriquecimento) |  |  |  | | 30 | 14/11 | Pesquisa de *Staphylococcus* Coagulase positiva – continuação (leitura final e discussão)  Pesquisa de *Salmonella* (enriquecimento seletivo) |  |  |  | | 31 | 19/11 | Pesquisa de *Salmonella* (meios seletivos diferenciais)  Pesquisa de Coliformes (teste presuntivo) |  |  |  | | 32 | 21/11 | Pesquisa de *Salmonella* (leitura das placas e testes bioquímicos)  Pesquisa de Coliformes (teste confirmativo - coliforme total e coliforme termotolerante) |  |  |  | | 33 | 26/11 | Pesquisa de *Salmonella* (leitura final e discussão)  Pesquisa de Coliformes (leitura final e discussão) |  |  |  | | **34** | **28/11** | **TERCEIRA AVALIAÇÃO – TEÓRICO-PRÁTICA (25 PONTOS)** |  |  |  | | **35** | **03/12** | **AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA (conteúdo total do semestre) (100 PONTOS)** |  |  |  | | 36 | 05/12 | Apresentação das correções, esclarecimento de notas, etc |  |  |  |   Seminários = 06 pontos; Término do semestre letivo em 20/12/2019. | | | | | | | |
| **METODOLOGIA DE ENSINO** | | | | | | | |
| Aulas expositivas teóricas e práticas, dialogadas, em acordo com o conteúdo programado, com apresentações de Seminários, Debate de Casos e Julgamentos Simulados. | | | | | | | |
| **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO** | | | | | | | |
| - Serão realizadas 02 (duas) avaliações com peso unitário de 30 (trinta) pontos e 01 (uma) avaliação com peso unitário de 25 (vinte e cinco) pontos. Adicionalmente, serão requeridos aos graduandos: apresentação de um Seminário no valor de 06 (seis) pontos; Debate de Casos no valor de 04 (quatro) pontos e Julgamento Simulado no valor de 05 (cinco) pontos. Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) porcento (%) e, no mínimo, 75% de presença.  - AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA – No final do semestre, haverá uma avaliação Substitutiva, com valor de 100 (cem) pontos, na qual será cobrado todo o conteúdo dado no período. O aluno poderá substituir UMA AVALIAÇÃO (trabalhos não serão substituídos), desde que tenha no mínimo 40 pontos e que não tenha sido reprovado por frequência na disciplina. | | | | | | | |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA** | | | | | | | |
| - FRANCO, B. D. G. M. ; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2010.  - SILVA JUNIOR, E. A. **Manual de controle higiênicossanitário em serviços de alimentação**. 6. ed. São Paulo: Varela, 2005.  - GERMANO, P. M. L; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária dos alimentos**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2011.  - SILVA, N. et al. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 4. ed. São Paulo: Varela, 2010.  - JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. | | | | | | | |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR** | | | | | | | |
| - ORDÓÑEZ, J. A. et al. **Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal**. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 2.  - GERMANO, M. I. S. **Treinamento de manipuladores de alimentos: fator de segurança alimentar e promoção da saúde**. São Paulo: Varela, 2003.  - DOWNES, Frances Pouch; ITO, Keith (Ed.). **Compendium of methods for the microbiological examination of foods**. 4. ed. Washington: American Public Health Association, 2001. 676 p.  - ALMEIDA-MURADIAN; PENTEADO, L. B.; VUONO, M. **Ciências farmacêuticas e vigilância sanitária: tópicos sobre legislação e análise de alimentos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.  - CLIVER, D. O.; RIEMANN, H. P. **Food borne diseases** [S. l.]: Academic Press, 2002. 424 p.  - FAN, X. et al. **Microbial safety of fresh prduce Danvers**: Wiley-Blackwell, 2009.  - FONSECA, Adriana Lara (Coord.). **Segurança alimentar em supermercados**. Viçosa: Centro de Produções Técnicas, 2005. 1 DVD (62 min). (Segurança alimentar).  - FONSECA, Adriana Lara (Coord.). **Segurança alimentar em restaurantes e lanchonetes: Treinamento de manipuladores de alimentos**. Roteiro e Direção: José Dermeval S. Lopes. Viçosa: Central da Produções Técnicas, 2005. 1 DVD (59 min.).  - FONSECA, Adriana Lara (Coord.). **Segurança alimentar em restaurantes e lanchonetes: treinamento de gerentes**. Roteiro e Direção: José Dermeval S. Lopes. Viçosa: Central da Produções Técnicas, 2005. 1 DVD (76 min.). | | | | | | | |
| Docente Responsável | | | Aprovado pelo Colegiado em / / .  Coordenador do Curso | | | | |