|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **COORDENADORIA DO CURSO DE**  **ENGENHARIA DE ALIMENTOS**  **PLANO DE ENSINO** | | | | | | |
| **Disciplina: Alimentos Funcionais** | | | | | **Período: Optat** | | **Currículo: 2017** |
| **Docente (qualificação e situação funcional): Andréia Marçal da Silva**  **Lanamar de Almeida Carlos** | | | | | **Unidade Acadêmica: Campus Sete Lagoas** | | |
| **Pré-requisito:** Química de Alimentos; Microbiologia de Alimentos | | | **Co-requisito: -** | | | | |
| **C.H. Total: 72** ha | **C.H. Prática: 18** ha | **C. H. Teórica: 54** ha | **Grau**: Bacharelado | **Ano:** 2019 | | **Semestre:** 1 | |
| **EMENTA** | | | | | | | |
| Histórico e Definições. Alimentos funcionais de origem animal, vegetal e microbiana. Principais substâncias bioativas. Relação com as principais doenças. Mercado mundial e perspectivas para a indústria. Métodos de avaliação. Segurança de uso e legislação. Biotecnologia. | | | | | | | |
| **OBJETIVOS** | | | | | | | |
| Ao final desta disciplina o discente deverá ser capaz de: Identificar alimentos que além de nutrirem apresentam outros benefícios fisiológicos a quem os consome; Relacionar possíveis mecanismos de ação das substâncias protetoras presentes nesses alimentos, com as doses recomendadas e a segurança de uso. Aplicar a legislação vigente relacionada a este grupo de alimentos. | | | | | | | |
| **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** | | | | | | | |
| O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 36 aulas geminadas, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Aula** | **Data** | **ATIVIDADES / ASSUNTO** | | 1 | 18/02 | Apresentação geral da disciplina. Ementa, sistema de avaliação, cronograma parcial. Integração aluno professor. Contextualização da Disciplina. (Lanamar) | | 2 | 18/02 | Apresentação do plano de ensino/cronograma/bibliografia/regras de trabalhos, etc **(Andréia)** | | 3 | 25/02 | Introdução ao estudo de alimentos funcionais e relação com compostos bioativos (Lanamar) | | 4 | 25/02 | Introdução ao estudo dos alimentos funcionais (**Andréia)** | | 5 | 11/03 | Seminários Grupos 1(antioxidantes) e 2 (compostos fenólicos) (Lanamar) | | 6 | 11/03 | Principais benefícios e riscos no consumo **(Andréia)** | | 7 | 18/03 | **Aula Prática 1:** Atividade Avaliação de Atividade antioxidantes em hortaliças (Lanamar) | | 8 | 18/03 | Modelos animais para seleção e avaliação de probióticos; Fatores interferentes... **(Andréia)** | | 9 | 25/03 | Seminários Grupos 3 (Flavonoides) e 4 (Taninos) (Lanamar) | | 10 | 25/03 | Controle de qualidade e legislação **(Andréia)** | | 11 | 01/04 | **Aula Prática 2:** Compostos fenólicos/flavonoides/antocianinas (Lanamar) | | 12 | 01/04 | Sistemas de embalagem, análise sensorial e mercado **(Andréia)** | | 13 | 08/04 | Seminários Grupos 5 Corantes naturais: usos e aplicações como compostos bioativos e  Tema 6: Vitaminas Antioxidantes (Lanamar) | | 14 | 08/04 | Sistemas de embalagem, análise sensorial e mercado **(Andréia)** | | 15 | 15/04 | **Aula Prática 3:** carotenoides (Lanamar) | | 16 | 15/04 | Seminários (Grupos 1 e 2) - Aplicações Tecnológicas (10 pontos) **(Andréia)** | | 17 | 22/04 | Principais métodos de quantificação de compostos bioativos (Lanamar) | | 18 | 22/04 | Seminários (Grupos 3 e 4) **(Andréia)** | | 19 | 29/04 | Seminários Grupo7: Propriedades funcionais das fibras alimentares, do amido resistente e dos oligossacarídeos não digeríveis e Grupo 8: Alimentos Funcionais e Câncer (Lanamar) | | 20 | 29/04 | Seminários (Grupos 5 e 6) **(Andréia)** | | 21 | 06/05 | Seminário Grupo 9: Propriedades funcionais das fibras alimentares, do amido resistente e dos oligossacarídeos não digeríveis. (Lanamar)  Considerações gerais sobre os temas de seminário (funcionalidade x compostos bioativos) | | 22 | 06/05 | Seminários (Grupos 7 e 8) **(Andréia)** | | 23 | 13/05 | Visita Técnica à EMBRAPA Milho e Sorgo / Palestrante (À CONFIRMAR) (Lanamar) | | 24 | 13/05 | Visita Técnica à EMBRAPA Milho e Sorgo / Palestrante (À CONFIRMAR) **(Andréia)** | | 25 | 20/05 | Palestra(À CONFIRMAR) / Estudo discussão de Artigo Científico (Lanamar) | | 26 | 20/05 | **Aula Prática 1** – Elaboração/Avaliação de um alimento funcional (probiótico/simbiótico) - avaliar tempo 0 **(Andréia)** | | 27 | 27/05 | **Aula Prática 4:** Quantificação de vitamina C em polpa fruta e hortaliças folhosas  por HPLC. (Lanamar) | | 28 | 27/05 | **Aula Prática 2** – Discussão dos resultados **(Andréia)** | | 29 | 03/06 | **Avaliação - Teórico-Prática** (35 PONTOS) (Lanamar) | | 30 | 03/06 | Esclarecimento de dúvidas (teoria e prática) **(Andréia)** | | **31** | 10/06 | **Avaliação Substitutiva** (conteúdo total do semestre) (35 PONTOS) (Lanamar) | | 32 | 10/06 | **AVALIAÇÃO - TEÓRICO-PRÁTICA (40 PONTOS) (Andréia)** | | **33** | 17/06 | **Aula Prático-Teórica 5:** Visita Técnica: Quantificação de minerais por absorção atômica e métodos espectrofotométricos. (À CONFIRMAR) (Lanamar) | | 34 | 17/06 | **AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA (conteúdo total do semestre) (100 PONTOS) (Andréia)** | | 35 | 24/06 | Encerramento da disciplina, entrega de resultados e considerações finais (Lanamar) | | 36 | 24/06 | Apresentação das correções, esclarecimento de notas, etc **(Andréia)** | | | | | | | | |
| **METODOLOGIA DE ENSINO** | | | | | | | |
| Aulas expositivas teóricas e práticas, dialogadas, em acordo com o conteúdo programado, com apresentação de Seminários e Visita Técnica / Palestrante (à confirmar). | | | | | | | |
| **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO** | | | | | | | |
| - Serão realizadas 02 (duas) avaliações: uma Teórico-prática com peso unitário de 40 (quarenta) pontos e outra Teórica com peso unitário de 35 (trinta e cinco) pontos. Adicionalmente, será requerido aos graduandos apresentação de 2 (dois) Seminários: um de Aplicações Tecnológicas no valor de 10 (dez) pontos e outro de Compostos Bioativos no valor de 15 (quinze) pontos.  - Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) porcento e, no mínimo, 75% de presença.  - 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% de aproveitamento em nota e não tenha sido reprovado por frequência na disciplina. | | | | | | | |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA** | | | | | | | |
| - SAAD, S. M. I.; CRUZ, A. G.; FARIA, J. A. F. **Probióticos e prebióticos em alimentos: fundamentos e aplicações tecnológicas**. São Paulo: Varela, 2011. - GOKTEPE, I.; JUNEJA, V. K.; AHMEDNA, M. **Probiotics in food safety and human health**. Boca Raton: Taylor & Francis, 2006. - PIMENTEL, C. V. M. B.; FRANCKI, V. M.; GOLLÜCKE, A. P. B. **Alimentos funcionais: introdução as principais substâncias bioativas em alimentos**. São Paulo: Varela, 2005. 95 p. - COSTA, N. M. B.; ROSA, C.O.B. **Alimentos Funcionais - Componentes Bioativos e Efeitos Fisiológicos**. Rio de Janeiro: Rubio, 2010.536p. - SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia da planta do medicamento.** Porto Alegre/Florianópolis Editora da UFSC, 2003. 1102p. | | | | | | | |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**  - SILVA, N. et al. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 4. ed. São Paulo: Varela, 2010. - HURST, W. J. (Ed.) **Methods of analysis for functional foods and nutraceuticals**. Boca Raton: CRC Press, 2002. 400 p. - SHAHIDI, F.; NACZK, M. **Phenolics in food and nutraceuticals**. Boca Raton: CRC Press, 2003. 576 p. - GOLDBERG, I. **Functional foods: designer foods, pharmafoods, nutraceuticals**. New York : Chapman & Hall, 1994. 571 p. - FERREIRA, C. L. L. **Prebióticos e Probióticos: atualizações e prospecção**. Rio de Janeiro: Rubio, 2012. 226 p. - WILDMAN, R. E. C. (Ed.) **Handbook of nutraceuticals and functional foods**. Boca Raton: CRC Press, 2001. 542 p. - DOWNES, Frances Pouch; ITO, Keith (Ed.). **Compendium of methods for the microbiological examination of foods**. 4. ed. Washington: American Public Health Association, 2001. 676 | | | | | | | |
| … | | | | | | | |
| Docentes Responsáveis | | | Aprovado pelo Colegiado em / / .  Coordenador do Curso | | | | |