



FICHA DE DISCIPLINA							
Disciplina	Emprego de enzimas na indústria de alimentos						
Área(s) de concentração	Engenharia de Alimentos				Código	EQ131	
Carga Horária	45	Créditos	03	Tipo	Optativa	Nível	Mestrado
Objetivos Conhecer as principais reações ocorridas nos processos de transformações dos alimentos; Conhecer as enzimas utilizadas na produção de alimentos e bebidas; Conhecer as técnicas de imobilização enzimática.							
Ementa do programa Introdução, características gerais das enzimas, influência dos parâmetros reacionais na atividade enzimática, enzimas imobilizadas, as principais enzimas da indústria de alimentos e os processos enzimáticos na indústria de alimentos.							
Discriminação do Conteúdo Programático Teórico:							
1. Introdução							
1.1 Identificação das enzimas							
1.2 Características gerais das enzimas							
1.3 Fatores de influência na atividade enzimática							
1.4 Tipos de enzimas							
2. Carboidrases							
3. Proteases							
4. Lipases							
5. Oxirredutases							
6. Transformações Bioquímicas em produtos alimentícios							
6.1 Fisiologia e bioquímica post-mortem (Estrutura e contração muscular, mudanças químicas no músculo post-mortem, efeito das mudanças pós-mortem na qualidade da carne, fatores anti-mortem que afetam as mudanças post-mortem).							
6.2 Fisiologia e bioquímica pós-colheita (Estrutura dos vegetais; fisiologia e metabolismo, biossíntese e ação do etileno, respiração, amadurecimento, senescência; manuseio e armazenamento de frutas e hortaliças; efeitos mecânicos da temperatura, atmosfera controlada, umidade, radiação ionizante).							
6.3 Controle da atividade enzimática em alimentos conservados.							
7. Produção de Enzimas de interesse no Processamento de Alimentos							
7.1 Fontes de enzimas: animais, vegetais e microrganismos.							
7.2 Produção de enzimas a partir de fontes vegetais.							
7.3 Produção de enzimas a partir de fontes animais.							
7.4 Produção de Enzimas microbianas por processos fermentativos.							
8. Separação, concentração e purificação de enzimas							
8.1 Etapas iniciais de separação e concentração							
8.2 Purificação de enzimas							
8.3 Etapas finais de acabamento							
9. Fundamentos do transporte de energia							
9.1 Equação de energia							
9.2 Propriedades importantes na transferência de energia							
9.3 Condução em estados estacionários e não estacionários							
10. Imobilização de enzimas e sua estabilização							
10.1 Classificação das enzimas imobilizadas							
10.2 Métodos de imobilização de enzimas							
10.3 Suportes para imobilização de enzimas							
10.4 Técnicas de imobilização: no interior de um suporte; sobre um suporte; multipontual; por tecnologia de granulação; em meio orgânico e na presença de aditivos							
10.5 Vantagens e limitações da imobilização de enzimas.							

**Forma de Avaliação**

Serão aplicadas avaliações ao longo do semestre, totalizando 100,0 (cem) pontos como média final, em relação ao conteúdo programático da disciplina. Poderá ocorrer também a avaliação através de apresentação de seminários.

Referências

KENNEDY Y. J.F. (Ed.) Enzyme Technology.Vol.7A in Biotechnology.Ed. REHM, H.J.& CHIBATA, I.; TOSA, T.; SATO, T.; MORI, T. ImmobilizedEnzymes. John Willey & Sons, New York, 1980.
STRAATHOF, Adrie J. J., Applied biocatalysis, 2002.
REED, G. VCH Publishers, New York, 1987.
REED, G. Enzyme in Food Processing, New York. Academic Press, 1993.
SEGEL, I.H. Enzyme Kinetics. New York, John Wiley, 1993.
WOLFGANG, G. Enzymes in Industry. Weinheim, VCH Publishers, 1990
MONSAN, P. & DURAN G. Les Enzymes. Paris, GAUTHIER- VILLARS, 1982. 1ª -Edição.
DIXON, M. & WEBB, E. C. Enzymes London Longman Group Ltd 3ª Ed.
WANG, D. I. C. et alii. Fermentation and Enzyme Technology, John Wiley & Sons, New York, 1979.

Disciplina aprovada em 01 de abril de 2015

Prof.ª. Dr.ª. Vivian Consuelo Reolon Schmidt
Coordenadora do PPGEA/UFU
Portaria R. n. 102/2017

21/02/2018