

Programa Analítico de Disciplina

CAL 495 - Enzimologia Aplicada em Alimentos

-	
Catálogo: 2025	
Número de créditos: 4 Carga horária semestral: 60h Carga horária semanal teórica: 3h Carga horária semanal prática: 1h	Carga horária de extensão: 0h Semestres: II

Objetivos

A disciplina Enzimologia Aplicada em Alimentos visa apresentar os mecanismos catalíticos enzimáticos abordando a cinética enzimática e os cálculos das constantes catalíticas; além de explorar as atividades enzimáticas envolvidas nas aplicações biotecnológicas e nos alimentos.

Ementa

Princípios de enzimologia. Purificação de enzimas. Classificação de enzimas. Fatores que influenciam a catálise. Cálculo da Velocidade Inicial. Cinética enzimática. Gráfico de Lineweaver-Burk. Inibição enzimática. Aplicações Biotecnológicas.

Pré e correquisitos

CAL 250 ou CBI 250

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Ciência e Tecnologia de Alimentos	Geral
Ciências Biológicas - Bacharelado	Geral

CAL 495 - Enzimologia Aplicada em Alimentos

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1.Princípios de enzimologia 1.Desenvolvimento da enzimologia 2.Enzimas com mediadores de reações acopladas	2h	0h	0h	0h	2h
2.Purificação de enzimas 1.Extração 2.Cromatografia por exclusão por tamanho 3.Cromatografia por troca iônica 4.Cromatografia por afinidade 5.Eletroforese	6h	0h	4h	0h	10h
3.Classificação de enzimas 1.Oxidoredutases 2.Transferases 3.Hidrolases 4.Liases 5.Isomerases 6.Ligases	2h	0h	0h	0h	2h
4.Fatores que influenciam a catálise 1.Concentração de enzimas 2.Concentração de substrato 3.pH 4.Temperatura	4h	0h	0h	0h	4h
5.Cálculo da Velocidade Inicial 1.Tempo Fixo 2.Curva de tempo 3.Parada de reação	4h	0h	0h	0h	4h
6.Cinética enzimática 1.Centro ativo 2.Equação de Michaelis-Menten 3.Significado de KM 4.Significado de V _{máx} 5.Constante catalítica 6.Constante de especificidade	6h	0h	0h	0h	6h
7.Gráfico de Lineweaver-Burk 1.Métodos de linearização do gráfico hiperbólico 2.Cálculos dos parâmetros cinéticos	6h	0h	0h	0h	6h
8.Inibição enzimática 1.Inibição irreversível 2.Inibição competitiva	6h	0h	0h	0h	6h
9.Aplicações Biotecnológicas 1.Enzimas na produção de alimentos 2.Panificação e Confeitaria 3.Laticínios	6h	0h	0h	0h	6h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: D8QJ.LXIU.JKNZ

4. Frutas 5.4. Enzimas na produção de Etanol 6. Matérias-primas amiláceas 7. Matérias-primas lignocelulósicas					
10. Amostras Enzimáticas 1. Preparo das amostras enzimáticas	0h	2h	0h	0h	2h
11. Curva Padrão 1. Método para o preparo da curva padrão	0h	2h	0h	0h	2h
12. Cálculo da Velocidade Inicial 1. Método de dosagem da atividade enzimática 2. Dosagem da atividade enzimática por curva de tempo 3. Dosagem da atividade enzimática por tempo fixo 4. Dosagem da atividade enzimática por parada de reação	0h	6h	0h	0h	6h
13. Método Eletroforético 1. Preparo da amostra 2. Técnica eletroforética em gel de poliacrilamida	0h	4h	0h	0h	4h
Total	42h	14h	4h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor e Prática executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	Estudo dirigido e Debate
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

CAL 495 - Enzimologia Aplicada em Alimentos

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BARACAT-PEREIRA, Maria Cristina; PONCE-ROSSI, Adriana dos Reis. Bioquímica de proteínas: fundamentos estruturais e funcionais. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2014. 298 p. ISBN 9788572695046 (broch.).	5
LEHNINGER, Albert L.; NELSON, David L.; COX, Michael M. (Org.). Lehninger princípios de bioquímica. 4. ed. São Paulo, SP: Sarvier; 2006. xxviii, 1202 p. ISBN 8573781661 (broch.).	17
KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. Bioquímica de alimentos: teoria e aplicações práticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, Ed. LAB, 2008. 242 p. ISBN 9788527713849 (broch.).	5

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. Bioquímica básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xii, 386 p. ISBN 9788527712842.	25
BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. xxxix, 1114 p. ISBN 9788527713696 (enc.).	15
BORZANI, Walter. Biotecnologia industrial. São Paulo: E. Blucher, 2001. 4 v. ISBN 8521202784 (v.1).	39
BORÉM, Aluizio; SANTOS, Fabrício Rodrigues dos; PEREIRA, Welison. Entendendo a biotecnologia. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2016 295 p. ISBN 9788572695527.	5
RIBON, Andréa de Oliveira Barros; QUEIROZ, José Humberto de; UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular. Práticas de bioquímica. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2007. 120 p.	8

Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Pré e correquisitos	CBI 250	CAL 250 ou CBI 250