



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

BQI420 Métodos Enzimáticos

Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Número de créditos: 7		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	1	6	7
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	15	90	105

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

BQI220

Ementa

Produção de enzimas. Determinação da atividade enzimática. Fatores que influenciam a velocidade das reações enzimáticas. Cinética enzimática. Inibição enzimática. Purificação enzimas. Utilização de enzimas em processos biotecnológicos.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Bioquímica(BQI)	Obrigatória	7
Engenharia Química	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

BQI420 Métodos Enzimáticos

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Produção de enzimas	2
2	Determinação da atividade enzimática	1
3	Fatores que influenciam a velocidade das reações enzimáticas	2
4	Cinética enzimática	3
5	Inibição enzimática	1
6	Purificação enzimas	3
7	Utilização de enzimas em processos biotecnológicos	3



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

BQI420 Métodos Enzimáticos

BQI420 Métodos Enzimáticos

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Produção de enzimas 1.1. Origem Animal 1.2. Origem Vegetal 1.3. Microbianas	12
2	Determinação da atividade enzimática 2.1. Parada de reação 2.2. Tempo fixo 2.3. Curva do tempo	12
3	Fatores que influenciam a velocidade das reações enzimáticas 3.1. Efeito do pH 3.2. Efeito da temperatura 3.3. Efeito da concentração de substrato 3.4. Efeito da concentração de enzima	18
4	Cinética enzimática 4.1. Teoria de Michaelis-Menten 4.2. Determinação de Km aparente 4.3. Determinação de Vmax aparente 4.4. Uso de programas de computadores para a determinação de parâmetros cinéticos 4.5. Titulação de centro ativo 4.6. Determinação da Km 4.7. Determinação da Kcat 4.8. Determinação da constante de especificidade	24
5	Inibição enzimática 5.1. Determinação de inibidores enzimáticos 5.2. Determinação de Ki	12
6	Purificação parcial de enzimas	12



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

BQI420 Métodos Enzimáticos

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

Bibliografia Complementar:

- 1 - BON, E.P.S.; FERRARA, M.A.; CORVO, M.L. Enzimas em Biotecnologia: Produção, aplicação e mercado. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2008, 506p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 2 - BUCHHOLZ, K. Biocatalysts and enzyme technology. 1. ed. Editora John Wiley, 2005. 456p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 3 - CABRAL, J.M.S.; AIRES-BARROS, M.R.; GAMA, M. Engenharia enzimática. Lisboa: Editora Lidel, 2003. 272p. [Exemplares disponíveis: 1]
- 4 - COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. Fundamentos de cromatografia. 2. ed. Campinas: Editora Unicamp, 2006. 456p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 5 - COPELAND, R.A. Enzymes: a practical introduction to structure, mechanism, and data analysis. 2. ed. São Paulo: Editora Wiley-VCH, 2000. 397p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 6 - LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Principles of biochemistry. 4.ed. New York: Worth Publishers, 2006, 1232p. [Exemplares disponíveis: 20]
- 7 - LIMA, U.A. Biotecnologia industrial: processos fermentativos e enzimáticos. 1. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2002. 616p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 8 - NELSON, D. L.; COX, M.M. Princípios da bioquímica. 4.ed. São Paulo: Ed. Sarvier, 2006. 1232p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 9 - Periódicos Científicos [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 10 - POLAINA, J. and MacCABE. Industrial enzymes; structure, function and application. 1. ed. Editora Springer, 2007. 642p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 11 - REGULY, J.C. Biotecnologia dos processos fermentativos: produção de enzimas. Engenharia das fermentações. Pelotas, RS: Editora Universitária - UFPel. Vol.3, 2000. 218p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 12 - SAID, S.; PIETRO, R.C.L.R. Enzimas como agentes biotecnológicos. 1. ed. Ribeirão Preto, SP: Editora Legis Summa Ltda, 2004. 413p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 13 - SCHMIDELL, W. Biotecnologia industrial. Engenharia bioquímica. 1. ed. São Paulo: Ed. Blucher, 2001. 560p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

14 - SEGEL, I.H. Enzyme kinetics. New York: John Wiley & Sons, 1975. 957p. [Exemplares disponíveis: 2]