



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

### **Programa Analítico de Disciplina**

#### **BQI220 Enzimologia**

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

Número de créditos: 3		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	3	0	3
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	45	0	45

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)\*

BQI100 ou BQI103 ou BQI200

#### **Ementa**

Princípios de enzimologia. Purificação de enzimas. Classificação de enzimas. Fatores que influenciam a catálise. Cinética enzimática. Determinação de parâmetros cinéticos com gráficos. Inibição enzimática.

#### **Oferecimento aos Cursos**

<b>Curso</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Período</b>
Bioquímica(BQI)	Obrigatória	5
Ciência e Tecnologia de Laticínios	Optativa	-
Ciências Biológicas(BAC)	Optativa	-
Ciências Biológicas(LIC)	Optativa	-
Engenharia de Alimentos	Optativa	-
Engenharia Química	Optativa	-
Licenciatura em Ciências Biológicas(LIC)	Optativa	-
Licenciatura em Química(LIC)	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-
Química(LIC)	Optativa	-



**BQI220 Enzimologia**

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Princípios de enzimologia 1.1. Desenvolvimento da enzimologia 1.2. Enzimas como mediadores de reações acopladas 1.3. Especificidade das enzimas	5
2	Purificação de enzimas 2.1. Extração 2.2. Eletroforese 2.3. Cromatografia por filtração molecular 2.4. Cromatografia por troca iônica 2.5. Cromatografia por fase reversa 2.6. Cromatografia por afinidade	5
3	Classificação de enzimas 3.1. Oxidoredutases 3.2. Transferases 3.3. Hidrolases 3.4. Liases 3.5. Isomerases 3.6. Ligases	5
4	Fatores que influenciam a catálise 4.1. Concentração de enzimas 4.2. Concentração de substrato 4.3. pH 4.4. Temperatura 4.5. Pressão	5
5	Cinética enzimática 5.1. Centro ativo 5.2. Equação de Michaelis-Menten 5.3. Significado de $K_M$ 5.4. Significado de $V_{max}$ 5.5. Constante catalítica 5.6. Constante de especificidade	17
6	Determinação de parâmetros cinéticos com gráficos 6.1. Gráfico de Lineweaver-Burk	3



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

	6.2. Gráfico de Hans-Woolf 6.3. Gráfico de Eadie-Scatchad 6.4. Gráfico de Woolf-Augustinson-Hofstee	
7	Inibição enzimática  7.1. Inibição irreversível 7.2. Inibição competitiva 7.3. Inibição não competitiva 7.4. Inibição acompetitiva 7.5. Gráfico de Dixon para inibição	5



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

**BQI220 Enzimologia**

**Referências Bibliográficas**

**Bibliografia Básica:**

---

**Bibliografia Complementar:**

- 1 - BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Bioquímica. 6.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008. 1154p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 2 - DIXON, M., WEBB, E.C. Enzymes. 3.ed. New York: Academic Press, 1979. 1116p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 3 - NELSON, D. L.; COX, M.M. Princípios da bioquímica. 4.ed. São Paulo: Ed. Sarvier, 2006. 1232p. [Exemplares disponíveis: 20]
- 4 - NILANDS, J.B., STUMF, P.K. Princípios de enzimologia. Madrid: John Wiley & Sons, 1967. 437p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 5 - SEGEL, I.H. Enzymes kinetics: behavior and analysis of rapid equilibrium and steady-state enzyme systems. New York: Ed. Publisher Wiley-Interscience, 1993. 984p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 6 - SIMONE, S.G. A arte de purificação e caracterização de proteínas. 1. ed. Rio de Janeiro: RDS Editora, 2008. 217p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]