



Carrera o programa: INGENIERIA DE ALIMENTOS

Gestión: 2024

Programa Analítico QUIMICA BIOLOGICA

1. Datos generales

Unidad de formación:	QUIMICA BIOLOGICA	Código SISS: 2004059
Carácter: Obligatoria/Electiva	Obligatoria	
Nivel (Semestre/año):	Quinto Semestre	
Dependencia: Carrera/Programa/Departamento	Departamento de Química	
Carga horaria total semestre/año	80 horas/semestre	Créditos académicos: 4
Pre-requisitos:	QUIMICA ORGANICA (2004053)	

2. Contenidos mínimos

Unidad Didáctica 1: LAS BIOMOLECULAS Y LAS CELULAS	1.1 Partes de la célula 1.2 Conceptos básicos de biología molecular 1.3 Objeto de la Bioquímica 1.4 Biomoléculas 1.5 Estructuras químicas básicas
Unidad Didáctica 2: PROTEINAS	2.1 Aminoácidos 2.2 Péptidos 2.3 Proteínas 2.4 Estructuras proteicas 2.5 Desnaturalización
Unidad Didáctica 3: ENZIMAS	3.1 Naturaleza química de las enzimas 3.2 Sistemas enzimáticos 3.3 Cinética enzimática 3.4 Inhibición de las enzimas 3.5 Aplicaciones enzimáticas en la industria
Unidad Didáctica 4: CARBOHIDRATOS	4.1 Monosacáridos, disacáridos y polisacáridos 4.2 Derivados de monosacáridos y polisacáridos complejos 4.3 Almidón y glucógeno



	4.4 Celulosa 4.5 Relaciones metabólicas
Unidad Didáctica 5: LIPIDOS	5.1 Clasificación 5.2 Propiedades y funciones 5.3 Ácidos Grasos 5.4 Lípidos saponificables y simples 5.5 Relaciones metabólicas
Unidad Didáctica 6: ACIDOS NUCLEICOS	6.1 Bases púricas y pirimidínicas 6.2 Nucleósidos, nucleótidos y ácidos nucleicos 6.3 Di nucleótidos libres importantes 6.4 ADN y ARN 6.5 Transmisión de la información genéticas
Unidad Didáctica 7: VITAMINAS	7.1 Diversidad estructural 7.2 Vitaminas hidrosolubles 7.3 Vitaminas liposolubles 7.4 Problemas carenciales
Unidad Didáctica 8: IXIDACIONES BIOLOGICAS Y CATABOLISMO	8.1 Características del ATP 8.2 Bioenergética 8.3 Glucolisis 8.4 Ciclo de Krebs 8.5 Transporte electrónico en la fosforilación oxidativa 8.6 Degradación de ácidos grasos y aminoácidos
Unidad Didáctica 9: BIOSINTESIS DE MACROMOLECULAS	9.1 Biosíntesis de carbohidratos 9.2 Biosíntesis de lípidos 9.3 Biosíntesis de proteínas 9.4 Regulación de la biosíntesis

3. Referencia bibliográfica general de la unidad de formación:

1. LEHNINGER, A. Bioquímica . Omega, 1992
2. VOET, D., VOET, J. G. Biochemistry. John Wiley & sons, 1990
3. CAMPBELL, M.K. Biochemistry. Saunders Publishing, 1995
4. TORREZ, E. Apuntes de Química Biológica, 1995
5. AMAYA – FARFAN, J. Química de Proteínas, Ed. Unicamp, 1990