



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PLAN DE CURSO

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
20/04/2020
PÁGINA
1 DE 6

1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Facultad	Ciencias de la Salud	1.2. Programa	Tecnología en Regencia de Farmacia		
1.3. Área	Básica	1.4. Curso	Fundamentos de bioquímica		
1.5. Código	502134	1.6. Créditos	3		
1.6.1. HDD	5	1.6.2. HTI	4	1.7. Año de actualización	2020

2. JUSTIFICACIÓN

La Bioquímica es una disciplina que se encarga del estudio de los procesos químicos que ocurren en la materia viva, desde el ser vivo más pequeño hasta los más grandes, desde los virus y bacterias hasta las plantas y los animales. Los seres vivos son un conjunto maravillosamente complejo de compuestos químicos que están participando constantemente en una serie de reacciones interrelacionadas. La comprensión de las propiedades estructurales y funcionales de las principales biomoléculas y del papel que ellas juegan en el metabolismo es ampliamente necesaria para tener una noción básica del funcionamiento de nuestro organismo.

La Bioquímica como herramienta busca generar conocimientos concretos que ayuden a comprender la complejidad de formas, estructuras, organización y función de los seres vivos mejorando los procesos de intervención humana en muchos aspectos, desde la alimentación y la salud, hasta el medio ambiente, así mismo proporciona los fundamentos que un profesional en el área de la salud necesita para comprender el complejo y perfecto funcionamiento del organismo, haciéndolo crítico y puntual al momento de tomar decisiones que impliquen manejo de patologías clínicas.

3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

2.1. Fortalecer en el estudiante la capacidad de análisis, que le permita establecer la relación entre las propiedades químicas de las biomoléculas y sus funciones estructuras dentro de los seres vivos.

2.2. Afianzar los conceptos básicas relaciones con composición estructural de las biomoléculas y la funcionalidad de las mismas, para generar un concepto de relación estructura actividad.

2.3. Comprender de manera concisa los conocimientos bioquímicos y celulares de tal manera que el estudiante se encuentre en la capacidad de aplicarlos en el análisis de los procesos fisiológicos del organismo.

2.4. Conocer el proceso metabólico que experimentan los nutrientes en el organismo animal, tanto en el mantenimiento de sus funciones vitales como en la producción de origen animal.

2.5. Generar en el estudiante un conocimiento en el ámbito molecular y genético que describa las estructuras y las propiedades de los compuestos responsables del paso de información genética y la transmisión de caracteres en los seres vivos.

2.6. Comprender las implicaciones fisiológicas y metabólicas de algunas biomoléculas como las proteínas, enzimas, lípidos y carbohidratos a nivel del organismo, utilizando un soporte teórico y procedimental, así como ayudas y medios didácticos.

4. COMPETENCIAS



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PLAN DE CURSO

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
20/04/2020
PÁGINA
2 DE 6

4.1. Específicas

- Apropio los conocimientos adquiridos sobre la estructura y funcionamiento de las biomoléculas en los seres vivos.
- Presento un carácter crítico y participativo en el proceso de desarrollo de la Bioquímica en mi campo de acción.
- Desarrollo habilidades y estrategias para el trabajo individual y colaborativo.
- Reconozco mis debilidades y potencialidades para abordar con éxito las tareas de aprendizaje impartidas en el área.
- Adquiero compromisos y responsabilidades como agente principal y fundamental en el proceso de educación.
- Analizo problemáticas del entorno profesional y aplico lo aprendido para tratar de dar solución

4.2. Transversales

- Aplica medidas preventivas para determinar el mecanismo de acción de algunos medicamentos basados en su metabolismo.
- Valora la importancia de una buena alimentación en el proceso de nutrición y estado físico de los seres humanos.
- Analiza la importancia de las rutas metabólicas de las macromoléculas más importantes y su encadenamiento con otras áreas de aprendizaje.

5. CONTENIDOS



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PLAN DE CURSO

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
20/04/2020
PÁGINA
3 DE 6



CAPITULO 1. IMPORTANCIA DE LAS PROTEÍNAS

- 1.1. Aminoácidos. Definición y estructuras
- 1.2. Aminoácidos esenciales y su importancia
- 1.3. Propiedades anfóteras de los aminoácidos
- 1.4. Proteínas. Definición y función
- 1.5. Niveles de estructuración de proteínas
- 1.6. Desnaturalización y algunos métodos de separación de proteínas.

CAPITULO 2. ENZIMAS Y COENZIMAS

- 2.1. Definición, estructura y clasificación de enzimas
- 2.2. Principios fundamentales de la catálisis enzimática
- 2.3. Enzimas alostéricas
- 2.4. Zimógenos
- 2.5. Regulación enzimática
- 2.6. Importancia médica de las enzimas.

CAPITULO 3. CARBOHIDRATOS Y METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS

- 3.1. Definición, estructura y clasificación de carbohidratos
- 3.2. Rutas metabólicas de carbohidratos
- 3.3. Glucólisis y reacciones
- 3.4. Glucogénesis
- 3.5. Regulación de la glucólisis y la glucogénesis
- 3.6. Catabolismo de los carbohidratos y contracción muscular

CAPITULO 4. LÍPIDOS Y METABOLISMO DE LÍPIDOS

- 4.1. Definición y estructura general de lípidos
- 4.2. Ácidos Grasos
- 4.3. Lípidos Simples, compuestos y derivados
- 4.4. Transporte a través de la membrana
- 4.5. Catabolismo y anabolismo de Ácidos Grasos
- 4.6. Biosíntesis de los lípidos
- 4.7. Bioxidación de Ácidos Grasos

CAPITULO 5. VITAMINAS Y HORMONAS

- 5.1. Definición de vitaminas
- 5.2. Clasificación de vitaminas
- 5.3. Importancia de las vitaminas
- 5.4. Hormonas, definición y clasificación
- 5.5. Regulación hormonal
- 5.6. Modo de acción de las hormonas

CAPITULO 6. METABOLISMO DE PROTEÍNAS

- 6.1. Metabolismo de aminoácidos
- 6.2. Desaminación y transaminación
- 6.3. Ciclo de la urea
- 6.4. Conversión de aminoácidos a productos especializados

CAPITULO 7. NUCLEÓTIDOS Y ÁCIDOS NUCLEICOS

- 7.1. Nucleótidos
- 7.2. ATP y bioenergética
- 7.3. Aspectos generales de ácidos nucleicos
- 7.4. Estructura secundaria y terciaria del DNA
- 7.5. Estructura del RNA
- 7.6. Virus, viroides y priones
- 7.7. Construcción del DNA recombinante

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FDOC-088 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 20/04/2020 PÁGINA 5 DE 6
	PLAN DE CURSO	

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Las clases se realizarán teniendo en cuenta: Ideas y conceptos previos de los estudiantes Problemas y obstáculos pedagógicos y didácticos para la enseñanza y el aprendizaje significativo de conocimiento de BIOQUÍMICA.

Las actividades a desarrollar son: Trabajos individual y en grupo a nivel extra e intra clase Clases magistrales, talleres, discusiones, lecturas dirigidas, seminarios sobre temas de interés y actualizados. Desarrollo de Prácticas de laboratorio relacionadas con el tema

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

- Se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:
- Pertinencia, coherencia lógica, nivel explicativo y predictivo de los argumentos presentados por los estudiantes en las sesiones de trabajo en clase, trabajos extraclase y evaluaciones orales y escritas.
- Aplicación del marco teórico en la solución de ejercicios de aplicación sobre cada una de las temáticas tratadas.
- La evaluación se hará de acuerdo al reglamento estudiantil vigente en la Universidad de Córdoba. Éstas constan de un contenido teórico que tendrá un valor de un 50% y un contenido práctico que tendrá un valor de un 50%, en donde el estudiante deberá presentar talleres en clases, evaluaciones estipuladas en la fecha, sustentaciones, Quises, 3 parciales, informes de laboratorio, etc
- La nota definitiva se obtendrá promediando las 3 notas parciales reglamentarias

8. BIBLIOGRAFÍA



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PLAN DE CURSO

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
20/04/2020
PÁGINA
6 DE 6

- Murria, R.K. y colaboradores. 1996. Bioquímica de Harper. 14a edición. El manual moderno. México.
- Stryer, L. 1994. Bioquímica. 4a edición. Reverte S.A. Bogotá.
- Macarulla y Goñi: "Bioquímica Humana". Ed. Interamericana
- Lozano y Colaboradores: "bioquímica y Biología celular para ciencias de la salud". Ed. Interamericana Mc. Graw-Hill.
- Bohinski, R. 1991. Bioquímica. 5ª Edición. Addison – Wesley Iberoamericana, S.A.
- Mathews, CK y Van Holst, K E. 2002. Bioquímica. Addison – Wesley.
- Azcon, J. y Talon, M. 1993. Fisiología y Bioquímica Vegetal. Interamericana Mc. Gram – Hill. España.
 - Philip W. Kuchel, Ph.D; Simon Easterbrook-Smith; Vanessa Gysbers; J. Mitchell Guss. Schaum's Outline of Biochemistry, Third Edition (McGraw-Hill Companies, Inc., 2009, 1998, 1988).
 - Principles of Biochemistry (Third Edition): H.R. Horton, L.A. Moran, R.S. Ochs, J.D. Rawn and K.G. Scrimgeour; Prentice-Hall/Pearson Education, Upper Saddle River, NJ, USA, 2002, pp. 862, ISBN 0-13-026672.
 - WALSH, Gary. Biochemistry and Biotechnology. John Wiley & Sons, 2002.

Base de datos: Access engineering
ScienDirect