



FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA

1. Datos generales

Materia: BIOQUÍMICA
Código: MDN0004
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019
Profesor: CAROCA CACERES RODRIGO SEBASTIAN
Correo electrónico: rcaroca@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 144		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
90	36	18	126	270

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Naturaleza de las moléculas biológicas
1.2	Composición de los seres vivos.
1.3	Ecuación de Henderson Hasselbach
1.4	Soluciones Buffer
2.1	Aminoácidos: estructura, clasificación y estereoisomería
2.2	Propiedades acido-base: ionización
2.3	Péptidos y proteínas
2.4	Estructura de las proteínas
3.1	Plasma y suero.
3.2	Proteínas plasmáticas. Proteínas de fase aguda
3.3	Problemas orientados al paciente: Hipoalbuminemia, Mieloma múltiple.
4.1	Propiedades del Oxígeno. Estructura del grupo Hemo
4.2	Mioglobina y Hemoglobina
4.3	Interacciones con efectores alostericos. Efecto Bohr. Interacción de la Hb con el NO

4.4	Hemoglobinas normales y hemoglobinopatías
5.1	Hemostasia. Pared vascular. Plaquetas
5.2	Fibrinólisis. Coagulación
5.3	Problemas orientados al paciente: Hemofilias, Déficit de vitamina K, Déficit de protrombina, Embolia. Heparinización
6.1	Nomenclatura y clasificación.
6.2	Factores que afectan las reacciones enzimáticas. Especificidad enzimática
6.3	Cinética enzimática. Regulación y centros alostericos. Cooperatividad positiva y negativa.
6.4	Inhibición enzimática
7.1	Vitaminas liposolubles e hidrosolubles
7.2	Minerales y oligoelementos
8.1	La oxidación como fuente de energía, energía libre. Conservación de la energía como ATP
8.2	Síntesis mitocondrial de ATP
8.3	Sistema mitocondrial de transporte de electrones. Gradiente protónico en la síntesis de ATP
8.4	Índice P:O y control respiratorio.
8.5	Inhibidores del metabolismo oxidativo; Regulación de la fosforilación oxidativa
9.1	Clasificación. Monosacáridos, Disacáridos y polisacáridos de importancia biológica. Estructura
9.2	Metabolismo anaeróbico de la glucosa en los glóbulos rojos: introducción, el eritrocito y glucólisis
9.3	Ruta de las pentosas
10.1	Interacciones órganos y combustible.
10.2	Insulina. Evaluación del metabolismo energético
10.3	Metabolismo relacionado con la alimentación.
10.4	Problema orientado al paciente: Diabetes
11.1	Especies reactivas del oxígeno (ROS) y estrés oxidativo
11.2	Especies reactivas de nitrógeno. Daño por radicales.
11.3	Problemas orientados al paciente: Envejecimiento. Antioxidantes
12.1	Glucogenólisis en el hígado. Regulación hormonal de la glucogenólisis hepática. Mecanismo de acción del Glucagón
12.2	Movilización del glucógeno hepático por la Epinefrina
12.3	Glucogenólisis y Gluconeogénesis
12.4	Casos clínicos
13.1	Estructura, función y receptores de lipoproteínas
13.2	Metabolismo y determinación de lipoproteínas
13.3	Problema orientado al paciente: Aterogénesis
14.1	Ciclo de Krebs. Producción de energía
14.2	Biosíntesis ligada al ciclo de Krebs
14.3	Enzimas participantes. Regulación del ciclo de Krebs
15.1	Síntesis, anatomía y fisiologías. Metabolismo energético del músculo.
15.2	Metabolismo y contracción muscular
16.1	Generalidades. Importancia biológica. Clasificación de los lípidos. Ácidos grasos. Lípidos simples
16.2	Metabolismo oxidativo de los lípidos en el hígado y en el musculo: activación y transporte de ácidos grasos. Oxidación de ácidos grasos.

16.3	Cetogénesis
16.4	Biosíntesis y almacenamiento de ácidos grasos: síntesis, elongación, desaturación. Ácidos grasos esenciales.
16.5	Síntesis de Triacilglicéridos
16.6	Casos clínicos
17.1	Introducción. Estructura del hígado. Participación del hígado en el metabolismo
17.2	Metabolismo de la bilirrubina. Metabolismo de los fármacos
17.3	Problemas orientados al paciente: Insuficiencia hepática. Clasificación de las ictericias
17.4	Ácidos biliares, hormonas esteroideas y vitamina D
18.1	Ciclo de la Urea: reacciones, enzimas participantes y regulación
18.2	Metabolismo de los esqueletos de carbono
18.3	Casos clínicos
19.1	Metabolismo del agua, sodio, potasio. osmolalidad
19.2	Equilibrio hídrico. Sistema renina angiotensina
19.3	Problemas orientados al paciente: Hidratación. edema
20.1	Interconversión y activación de los azúcares de la dieta
20.2	Biosíntesis y funciones de oligosacáridos
21.1	Sistemas de amortiguación del pH
21.2	Pulmones e intercambio de gases
21.3	Riñones e intercambio de gases
21.4	Problemas orientados al paciente. alteraciones
22.1	Glicerofosfolípidos y Esfingolípidos: estructura, funciones y biosíntesis
22.2	Problemas orientado al paciente
23.1	Propiedades. Clasificación
23.2	Funciones de los principales neurotransmisores
23.3	Problemas orientados al paciente: Alteraciones
24.1	Metabolismo de las purinas y metabolismo de las pirimidinas
24.2	Problema orientado al paciente: Gota

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ab. Describir el funcionamiento de órganos y sistemas, a nivel macroscópico, microscópico y bioquímico

-Relacionar las bases anatómicas con la bases fisiológicas y bioquímicas del cuerpo humano -null

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
			APORTE 1		

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **null**

Estado: **Completar**