



FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA

1. Datos generales

Materia: BIOQUIMICA
Código: FME0008
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2016 a Febrero-2017
Profesor: CARRASCO PEÑA MARÍA DEL ROCÍO
Correo electrónico: rcarrasc@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
8				8

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Se pretende estudiar la bioquímica para lograr una integración de la información molecular, anatómica y fisiológica, lo cual es esencial para desarrollar una perspectiva sobre la función del cuerpo humano en la salud y en la enfermedad. Se inicia con una revisión de la estructura y función de las proteínas, continuando con el transporte de oxígeno y las principales moléculas involucradas; se detalla todo lo concerniente a enzimas y coenzimas y la forma en cómo estas regulan las rutas metabólicas. Se describe la bioenergética y metabolismo oxidativo de carbohidratos y lípidos, así como biosíntesis y degradación de aminoácidos. Por último se revisa el metabolismo de las purinas y pirimidinas con su implicación médica. Paralelamente los contenidos se enriquecen con temas enfocados al laboratorio y la clínica, iniciando con proteínas, hemostasia, nutrición, regulación y metabolismo de nutrientes, bioquímica hepática, homeostasis del agua, electrolitos, gases y finalmente neurotransmisión.

La bioquímica humana describe desde el punto de vista químico la composición de los seres humanos y el funcionamiento del mismo a nivel molecular, proporcionando las bases que le permite al estudiante entender las condiciones normales del organismo, sus alteraciones y la forma de mejorarlo. Los datos bioquímicos constituyen una gran herramienta para el médico en el diagnóstico de los trastornos y su tratamiento, ya que la acción de los fármacos tienen una explicación desde el punto de vista bioquímico.

En el estudio de esta cátedra se combinan e integran horizontalmente los conocimientos químicos, fisiológicos, anatómicos, histológicos con la Bioquímica humana en un contexto clínico, y que verticalmente se aplicarán en la comprensión e interpretación de la fisiopatología, histopatología, farmacología, laboratorio clínico, inmunología, y diagnóstico clínico, así como en la propuesta de diagnósticos y tratamientos.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

aa. Identificar las estructuras macroscópicas normales del cuerpo humano, y su función.

-Reconocer la estructura química de las principales biomoléculas y los sitios de acción en las células, tejidos y órganos.

-Evaluación escrita
-Reactivos

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

-Construir un marco sólido de conocimientos de las principales rutas metabólicas y relacionarlos con el funcionamiento normal del ser humano.

-Evaluación escrita
-Reactivos

-Construir un marco sólido de conocimientos de las principales rutas metabólicas y relacionarlos con el funcionamiento normal del ser humano.

-Evaluación escrita
-Reactivos

-Trabajar respetando las normas de seguridad del laboratorio bioquímico.

-Evaluación escrita
-Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita No.1	Enzimas y catálisis biológica, Estructura de las proteínas, Hemostasia y trombosis., Introducción y visión global de la bioquímica medica, Nutrición, Sangre: Células y proteínas plasmáticas, Transporte de Oxígeno	APORTE 1	6	Semana: 4 (03-OCT-16 al 08-OCT-16)
Evaluación escrita	Pruebas escritas, trabajo en clase y seminarios para Bioquímica Médica	Enzimas y catálisis biológica, Estructura de las proteínas, Hemostasia y trombosis., Introducción y visión global de la bioquímica medica, Nutrición, Sangre: Células y proteínas plasmáticas, Transporte de Oxígeno	APORTE 1	4	Semana: 4 (03-OCT-16 al 08-OCT-16)
Evaluación escrita	Prueba escrita No.2	Bioenergética y metabolismo oxidativo, Carbohidratos: metabolismo anaeróbico de la glucosa, Ciclo de los Ácidos Tricarboxílicos, Funciones específicas del hígado, Homeostasis de la glucosa, metabolismo e insulina, Lípidos y lipoproteínas, Lípidos y metabolismo oxidativo, Músculo, metabolismo energético y contracción, Oxígeno y vida, Síntesis y almacenamiento de los carbohidratos	APORTE 2	6	Semana: 9 (07-NOV-16 al 09-NOV-16)
Evaluación escrita	Pruebas escritas, trabajo en clase y seminarios para Bioquímica Médica	Bioenergética y metabolismo oxidativo, Carbohidratos: metabolismo anaeróbico de la glucosa, Ciclo de los Ácidos Tricarboxílicos, Funciones específicas del hígado, Homeostasis de la glucosa, metabolismo e insulina, Lípidos y lipoproteínas, Lípidos y metabolismo oxidativo, Músculo, metabolismo energético y contracción, Oxígeno y vida, Síntesis y almacenamiento de los carbohidratos	APORTE 2	4	Semana: 9 (07-NOV-16 al 09-NOV-16)
Evaluación escrita	Prueba escrita No.3	Biosíntesis y degradación de nucleótidos, Carbohidratos complejos, Catabolismo y biosíntesis de los aminoácidos, Equilibrio hidroelectrolítico. Función renal, Lípidos complejos, Neurotransmisión, Pulmón y riñón. Equilibrio ácido base	APORTE 3	4	Semana: 14 (12-DIC-16 al 17-DIC-16)
Evaluación escrita	Pruebas escritas, trabajo en clase y seminarios para Bioquímica Médica	Biosíntesis y degradación de nucleótidos, Carbohidratos complejos, Catabolismo y biosíntesis de los aminoácidos, Equilibrio hidroelectrolítico. Función renal, Lípidos complejos, Neurotransmisión, Pulmón y riñón. Equilibrio ácido base	APORTE 3	4	Semana: 14 (12-DIC-16 al 17-DIC-16)
Evaluación escrita	Prueba sobre las prácticas de laboratorio	Carbohidratos: metabolismo anaeróbico de la glucosa, Ciclo de los Ácidos Tricarboxílicos, Funciones específicas del hígado, Lípidos y lipoproteínas, Lípidos y metabolismo oxidativo, Músculo, metabolismo energético y contracción, Oxígeno y vida, Síntesis y	APORTE 3	2	Semana: 14 (12-DIC-16 al 17-DIC-16)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		almacenamiento de los carbohidratos			
Evaluación escrita	Examen Final Bioquímica Médica	Bioenergética y metabolismo oxidativo, Biosíntesis y degradación de nucleótidos, Carbohidratos complejos, Carbohidratos: metabolismo anaeróbico de la glucosa, Catabolismo y biosíntesis de los aminoácidos, Ciclo de los Ácidos Tricarboxílicos, Enzimas y catálisis biológica, Equilibrio hidroelectrolítico. Función renal, Estructura de las proteínas, Funciones específicas del hígado, Hemostasia y trombosis., Homeostasis de la glucosa, metabolismo e insulina, Introducción y visión global de la bioquímica medica, Lípidos complejos, Lípidos y lipoproteínas, Lípidos y metabolismo oxidativo, Músculo, metabolismo energético y contracción, Neurotransmisión, Nutrición, Oxígeno y vida, Pulmón y riñón. Equilibrio ácido base, Sangre: Células y proteínas plasmáticas, Síntesis y almacenamiento de los carbohidratos, Transporte de Oxígeno	EXAMEN	8	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Evaluación escrita	Examen final	Bioenergética y metabolismo oxidativo, Biosíntesis y degradación de nucleótidos, Carbohidratos complejos, Carbohidratos: metabolismo anaeróbico de la glucosa, Catabolismo y biosíntesis de los aminoácidos, Ciclo de los Ácidos Tricarboxílicos, Enzimas y catálisis biológica, Equilibrio hidroelectrolítico. Función renal, Estructura de las proteínas, Funciones específicas del hígado, Hemostasia y trombosis., Homeostasis de la glucosa, metabolismo e insulina, Introducción y visión global de la bioquímica medica, Lípidos complejos, Lípidos y lipoproteínas, Lípidos y metabolismo oxidativo, Músculo, metabolismo energético y contracción, Neurotransmisión, Nutrición, Oxígeno y vida, Pulmón y riñón. Equilibrio ácido base, Sangre: Células y proteínas plasmáticas, Síntesis y almacenamiento de los carbohidratos, Transporte de Oxígeno	EXAMEN	7	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Reactivos	Prueba en base a reactivos	Bioenergética y metabolismo oxidativo, Biosíntesis y degradación de nucleótidos, Carbohidratos complejos, Carbohidratos: metabolismo anaeróbico de la glucosa, Catabolismo y biosíntesis de los aminoácidos, Ciclo de los Ácidos Tricarboxílicos, Enzimas y catálisis biológica, Equilibrio	EXAMEN	5	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		hidroelectrolítico. Función renal, Estructura de las proteínas, Funciones específicas del hígado, Hemostasia y trombosis., Homeostasis de la glucosa, metabolismo e insulina, Introducción y visión global de la bioquímica medica, Lípidos complejos, Lípidos y lipoproteínas, Lípidos y metabolismo oxidativo, Músculo, metabolismo energético y contracción, Neurotransmisión, Nutrición, Oxígeno y vida, Pulmón y riñón. Equilibrio ácido base, Sangre: Células y proteínas plasmáticas, Síntesis y almacenamiento de los carbohidratos, Transporte de Oxígeno			
Evaluación escrita	Examen Supletorio	Bioenergética y metabolismo oxidativo, Biosíntesis y degradación de nucleótidos, Carbohidratos complejos, Carbohidratos: metabolismo anaeróbico de la glucosa, Catabolismo y biosíntesis de los aminoácidos, Ciclo de los Ácidos Tricarboxílicos, Enzimas y catálisis biológica, Equilibrio hidroelectrolítico. Función renal, Estructura de las proteínas, Funciones específicas del hígado, Hemostasia y trombosis., Homeostasis de la glucosa, metabolismo e insulina, Introducción y visión global de la bioquímica medica, Lípidos complejos, Lípidos y lipoproteínas, Lípidos y metabolismo oxidativo, Músculo, metabolismo energético y contracción, Neurotransmisión, Nutrición, Oxígeno y vida, Pulmón y riñón. Equilibrio ácido base, Sangre: Células y proteínas plasmáticas, Síntesis y almacenamiento de los carbohidratos, Transporte de Oxígeno	SUPLETORIO	12	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)
Evaluación escrita	Examen Supletorio Bioquímica Médica	Bioenergética y metabolismo oxidativo, Biosíntesis y degradación de nucleótidos, Carbohidratos complejos, Carbohidratos: metabolismo anaeróbico de la glucosa, Catabolismo y biosíntesis de los aminoácidos, Ciclo de los Ácidos Tricarboxílicos, Enzimas y catálisis biológica, Equilibrio hidroelectrolítico. Función renal, Estructura de las proteínas, Funciones específicas del hígado, Hemostasia y trombosis., Homeostasis de la glucosa, metabolismo e insulina, Introducción y visión global de la bioquímica medica, Lípidos complejos, Lípidos y lipoproteínas, Lípidos y metabolismo oxidativo,	SUPLETORIO	8	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		Músculo, metabolismo energético y contracción, Neurotransmisión, Nutrición, Oxígeno y vida, Pulmón y riñón. Equilibrio ácido base, Sangre: Células y proteínas plasmáticas, Síntesis y almacenamiento de los carbohidratos, Transporte de Oxígeno			

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
BAYNES JOHN, MS, PHD AND DOMINICZAK MAREK, MB, PHD, MRC BRUTOS PATH, D. J.	Elsevier	BIOQUÍMICA MÉDICA	2011	978-848-086-7306
HARRISON	Mc Graw Hill	PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA	2009	978-970-10-6788-8
LAGUNA, J, PIÑA E	El Manual Moderno	BIOQUÍMICA DE LAGUNA	2002	968-426-909-9
BAYNES JOHN, MS, PHD AND DOMINICZAK MAREK, MB, PHD, MRC BRUTOS PATH, D. J.	Elsevier	BIOQUÍMICA MÉDICA	2011	978-848-086-7306
HARRISON	Mc Graw Hill	PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA	2009	978-970-10-6788-8
LAGUNA, J, PIÑA E	El Manual Moderno	BIOQUÍMICA DE LAGUNA	2002	968-426-909-9
BAYNES JOHN, MS, PHD AND DOMINICZAK MAREK, MB, PHD, MRC BRUTOS PATH, D. J.	Elsevier	BIOQUÍMICA MÉDICA	2011	978-848-086-7306
HARRISON	Mc Graw Hill	PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA	2009	978-970-10-6788-8
LAGUNA, J, PIÑA E	El Manual Moderno	BIOQUÍMICA DE LAGUNA	2002	968-426-909-9

Web

Autor	Título	Url
Antonio González-Chávez Y Colaboradores.	Unidad De Investigacion Medica En Enfermedades Metabolicas. Hospital General De México	http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2008/im083g.pdf
No Indica	Proquest Central	http://search.proquest.com/docview/447321965/13D4CCC7D64EE33019/3?accountid=36552
No Indica	Ebrary	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10360770&p00=primera%20ley%20newton
M. Metola Gómez, J. J. Dones Carvajal*, M ^a . A. Camacho Pastor	Medifam España	http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1131-57682002000400008&script=sci_arttext&lng=pt
Antonio González-Chávez Y Colaboradores.	Unidad De Investigacion Medica En Enfermedades Metabolicas. Hospital General De México	http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2008/im083g.pdf
No Indica	Proquest Central	http://search.proquest.com/docview/447321965/13D4CCC7D64EE33019/3?accountid=36552
No Indica	Ebrary	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10360770&p00=primera%20ley%20newton
M. Metola Gómez, J. J. Dones Carvajal*, M ^a . A. Camacho Pastor	Medifam España	http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1131-57682002000400008&script=sci_arttext&lng=pt
Antonio González-Chávez Y Colaboradores.	Unidad De Investigacion Medica En Enfermedades Metabolicas. Hospital General De México	http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2008/im083g.pdf
No Indica	Proquest Central	http://search.proquest.com/docview/447321965/13D4CCC7D64EE33019/3?accountid=36552
No Indica	Ebrary	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10360770&p00=primera%20ley%20newton
M. Metola Gómez, J. J. Dones Carvajal*, M ^a . A. Camacho Pastor	Medifam España	http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1131-57682002000400008&script=sci_arttext&lng=pt

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 10/08/2016

Estado: Aprobado