

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE: Medicina Veterinaria

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

BIOQUIMICA

NIVEL

SEGUNDO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
BIOQUIMICA
Carrera
Medicina Veterinaria</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FCAGP-MV-MP-UB-02-03</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>QUIMICA ORGANICA</td><td>UTA-FCAGP-MV-MP-UB-01-02</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
BÁSICA</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
3
Nivel
SEGUNDO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA</td><td>UTA-FCAGP-MV-MP-UB-02-02</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
3</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
48</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
96</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	3
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	48
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	96
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	144

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito La Bioquímica persigue como propósito impartir a los estudiantes conocimientos básicos sobre las biomoléculas que forman parte de la composición de los seres vivos, como son las proteínas, lípidos y carbohidratos, además de los procesos químicos (metabolismo) que surgen a partir de la célula y que les permite obtener energía.

Descripción de la asignatura El presente módulo pretende que los estudiantes adquieran las capacidades integradas en el marco conceptual, de sistematizar criterios necesarios para conceptualizar la Bioquímica y su relación con otras ciencias para describir las principales reacciones que se dan a nivel celular. Analizar la composición, clasificación y metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas en animales. La teoría se la trabajará en clase a partir de fuentes conceptuales científicamente comprobadas y en laboratorio se desarrollará las prácticas de laboratorio conforme a lo planificado, en ella el estudiante adquiere habilidades propias de la experimentación y consolida los conocimientos adquiridos en las clases teóricas, el proceso de aprendizaje es dinámico, participativo con la formación de nuevos conceptos.

Objetivo general de la asignatura Establecer en forma adecuada, programas de nutrición de acuerdo a los requerimientos de las especies animales a estudiarse, para aumentar la conversión alimenticia y alcanzar una mayor eficiencia en el vigor del animal.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Estudiar los procesos anabólico y catabólico de los carbohidratos para obtener energía

2.-Estudiar la respiración celular en células eucariotas

3.-Estudiar los procesos anabólicos y catabólicos de los lípidos en la célula para obtener energía.

4.-Estudiar los procesos anabólicos, catabólico de las proteínas en la célula para obtener energía.

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Estudiar los procesos anabólico y catabólico de los carbohidratos para obtener energía			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Carbohidratos, importancia, clasificación y metabolismo.	15	8	22	Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	15	8	22	**TOTAL HORAS:** 45

Resultados de aprendizaje: Diferencia rutas metabólicas y conceptualiza su importancia a nivel celular
Metodología de enseñanza : Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Plataforma virtual
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Estudiar la respiración celular en células eucariotas			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Respiración celular	13	8	18	Evaluaciones Parciales Ensayos Control de lectura Otros: Taller-rutas metabo., Escenarios simulados (póster), informes y exposición
SUBTOTAL HORAS	13	8	18	**TOTAL HORAS:** 39

Resultados de aprendizaje: Obtiene energía a partir de los procesos metabólicos de la respiración celular
Metodología de enseñanza : Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Simulaciones, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Plataforma virtual
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Estudiar los procesos anabólicos y catabólicos de los lípidos en la célula para obtener energía.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Lípidos, importancia, clasificación y metabolismo	13	8	18	Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	13	8	18	**TOTAL HORAS:** 39

Resultados de aprendizaje: Analiza la composición, clasificación y metabolismo de los lípidos en animales.
Metodología de enseñanza : Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Plataforma virtual
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Estudiar los procesos anabólicos, catabólico de las proteínas en la célula para obtener energía.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Proteínas, importancia, clasificación y metabolismo	7	8	6	Evaluaciones Parciales Ensayos Control de lectura Otros: Taller-rutas metabo., Escenarios simulados (póster), informes y exposición
SUBTOTAL HORAS	7	8	6	**TOTAL HORAS:** 21

Resultados de aprendizaje: Analiza la composición, clasificación y metabolismo de las proteínas en animales.
Metodología de enseñanza : Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Simulaciones, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Plataforma virtual
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

El desarrollo del aprendizaje acadÃ©mico esta basado en tres escenarios, el real que corresponde al uso de biblioteca y el aprendizaje prÃ¡ctico en laboratorio, el virtual a travÃ©s de la plataforma y herramientas tecnolÃ³gicas de la pÃ¡gina web y el Ã¡ulico involucra la participaciÃ³n del estudiante y el docente. Herramientas tecnolÃ³gicas de la pÃ¡gina web Manejo de la plataforma virtual, acceder a la materia, videos y pÃ¡ginas de consulta Biblioteca y Aprendizaje prÃ¡ctico en laboratorio Manejo de acervo bibliogrÃ¡fico para las consultas, trabajos y ensayos. AplicaciÃ³n prÃ¡ctica de los conocimientos teÃ³ricos recibidos en clase utilizar la guÃa de prÃ¡cticas. Ã¡ulico El docente deberÃ¡ dictar clases en el aula con este propÃ³sito se utilizarÃ¡ como materiales didÃ¡cticos: diapositivas, guÃas de prÃ¡cticas, internet, plataforma virtual, biblioteca virtual y real, videos etc. Emplear escenarios de aprendizaje con inteligencia artificial (IA) que optimicen la enseÃ±anza, la prÃ¡ctica y la evaluaciÃ³n del conocimiento.

Aprobado

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Estudiar los procesos anabólico y catabólico de los carbohidratos para obtener energía	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluaciones sumativas rendidas por el estudiante que contemplen reactivos
2.- Estudiar la respiración celular en células eucariotas	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluaciones sumativas rendidas por el estudiante que contemplen reactivos
3.- Estudiar los procesos anabólicos y catabólicos de los lípidos en la célula para obtener energía.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluaciones sumativas rendidas por el estudiante que contemplen reactivos
4.- Estudiar los procesos anabólicos, catabólico de las proteínas en la célula para obtener energía.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluaciones sumativas rendidas por el estudiante que contemplen reactivos

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Blanco Gaitán	2017	Fundamentos de bioquómica estructural (3a. ed.)	1	Editorial Tebar Flores	España Madrid	1	549	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	LIBRO CONTEMPORÁNEO. Los bloques temáticos abordados son: 1) Introduccián a la bioquámica; 2) Proteánas; 3) Enzimologáa; 4) ácidos nucleicos; 5) Hidratos de carbono; 6) Lápidos; 7) Bioenergática. En el volumen de Fundamentos de Bioquámica Metabálica, a lo							
URL:	https://elibro.net/es/ereader/uta/51988							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Stryer, Lubert	1976	Bioquímica	1a edición	Reverté	Madrid	3	875 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 00540							
Comentario:	LIBRO CLÁSICO. Contenidos: 1. Conformación: demostrada por las relaciones entre la estructura tridimensional de las proteánas y su actividad biolágica 2. Introduccián a la estructura y funcián de las proteánas 3. Transportadores de orxágeno:miogoblina y							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Rodwell, Víctor	2016	Bioquímica ilustrada Harper	30a edición	McGraw-Hill	México D.F.	1	804 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 05117							
Comentario:	LIBRO CONTEMPORANEO.La 30á edición de Harper. Bioquámica ilustrada, combina excelentes ilustraciones a todo color con una cobertura integral- escrita por autoridades en la materia- de informacián sobre bioquámica en salud y enfermedad, y su relacián con							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ferrier, Denise	2018	Bioquímica	7a edición	WOLTERS KLUWER	Filadelfia	1	591 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 05248							

Comentario:	LIBRO CONTEMPORANEO.La serie Lippincotts Illustrated Reviews es la herramienta de estudio ideal para el estudiante actual. La cuidada presentación visual, los contenidos seleccionados y los recursos de autoaprendizaje de la 6 edición de LIR: Bioquámica e
URL:	

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Tymoczko, John L.	2014	Bioquímica Curso básico	2a edición	Reverté	Barcelona España	2	727 páginas, | páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04568							
Comentario:	LIBRO CLÁSICO. La bioquímica y la unidad de la vida. 3 Agua, enlaces débiles y la genración de orden a partir del caos. 17 Aminoácidos. 35 Estructura tridimensional de las proteínas.							
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Falcón Franco	2020	Texto de Bioquímica	1	Libromed Panamá	Panama Panama	1	866	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	LIBRO CONTEMPORÁNEO. El libro contiene 55 capi?tulos, divididos en 7 secciones: Bases Qui?micas de la Vida, Metabolismo General, Bioqui?mica Cli?nica y Aplicada, Nutricio?n, Biologi?a Molecular, Hormonas y Bioqui?mica Avanzada. Tambie?n							
URL:	https://elibro.net/es/ereader/uta/210858							