UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE: Laboratorio Clínico

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

BIOLOGIA GENERAL

NIVEL

PRIMERO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
BIOLOGIA GENERAL
Carrera
Laboratorio Clínico</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FCS-LCL-MP-UB-01-02</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
BÁSICA</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
3
Nivel
PRIMERO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>QUIMICA GENERAL</td><td>UTA-FCS-LCL-MP-UB-01-03</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 El propósito de la asignatura es proporcionar al estudiante las herramientas necesarias para participar de manera activa y responsable en el estudio de la organización estructural y funcional de la célula como unidad constituyente de los seres vivos. Con esta asignatura se pretende introducir al estudiante en el estudio del origen, estructura, función,crecimiento, evolución y distribución de los seres vivos.

Descripción de la asignatura La Biología constituye un objeto de aprendizaje de gran importancia, porque se centra en el estudio de la vida en todos los niveles de organización; desde el molecular hasta las poblaciones y los ecosistemas. Esta asignatura es de naturaleza teórico-práctica con 6 horas de clase semanales las mismas que se dividen en 3 horas teóricas y 3 horas prácticas; está estructurada por 5 unidades curriculares. La impartición de esta asignatura abarcará a la célula como unidad biológica, microscopio, ciclo celular, biomoléculas orgánicas, catabolismo, anabolismo y respiración celular, para asi obtener como resultado de aprendizaje la identificación de la organización estructural, funcional de la célula y los factores que afectan su normal funcionamiento en los seres vivos. La metodología que se utilizará en el desarrollo de la cátedra es: método expositivo, método de caso, realización de talleres, trabajos en grupo, trabajo individuales y Práctica de laboratorio. Esta asignatura fusiona los principios fundamentales de Biología General con el desarrollo de habilidades blandas esenciales para el laboratorista clínico, fomentando la comunicación efectiva, trabajo en equipo, pensamiento crítico y resolución de problemas, empatía, ética profesional y liderazgo.

Objetivo general de la asignatura Analizar la organización estructural y funcional de la célula, así como los factores que afectan su funcionamiento normal, a través del estudio teórico-práctico, con el fin de comprender su importancia en los procesos biológicos de los seres vivos.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Comprender la organización estructural y funcional de la célula mediante el análisis teórico práctico, con el fin de comprender su importancia como unidad básica de los seres vivos.

2.-Diferenciar los mecanismos de división celular y de transmisión de los caracteres hereditarios, a través del estudio teórico-práctico, para valorar su importancia en la continuidad de la vida.

3.-Comprender la estructura y función de las biomoléculas orgánicas, a través del abordaje teórico práctico, con el fin de comprender su relevancia en los procesos vitales del ser humano.

4.-Describir las transformaciones catabólicas y anabólicas de los nutrientes en el organismo, junto con sus mecanismos de regulación, mediante el estudio teórico-práctico, para comprender el funcionamiento del metabolismo celular.

5.-Analizar la importancia de la respiración celular como mecanismo de obtención de energía en los seres vivos, a través del estudio teórico-práctico, para explicar su papel en los procesos vitales del organismo.

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	Comprender la organización estructural y funcional de la célula mediante el análisis teórico práctico, con el fin de comprender su importancia como unidad básica de los seres vivos.			
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.- Generalidades de la Biología	1	2	0	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
1.2.- Microscopia	3	6	0	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Cuestionarios Trabajos
1.3.- Teoría Celular	2	2	2	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Cuestionarios Trabajos
1.4.- Célula Procariota	2	3	1	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Control de lectura Trabajos
1.5.- Célula Eucariota	3	6	0	Inteligencia Artificial Pruebas escritas de la unidad Trabajos
SUBTOTAL HORAS	11	19	3	**TOTAL HORAS:** 33

Resultados de aprendizaje: Describe conocimientos teóricos y prácticos de la organización estructural y funcional de la célula como unidad constituyente de los seres vivos.
Metodología de enseñanza : Métodos de caso, Método expositivo
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Resolución de problemas, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Diferenciar los mecanismos de división celular y de transmisión de los caracteres hereditarios, a través del estudio teórico-práctico, para valorar su importancia en la continuidad de la vida.			
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.- Interfase	1	2	0	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos escritos
2.2.- Fase M	2	3	1	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Cuestionarios Trabajos
2.3.- Regulación del Ciclo Celular	2	4	0	Inteligencia Artificial Control de lectura Cuestionarios
2.4.- Componentes Reguladores	2	3	1	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Cuestionarios
2.5.- Alteraciones del ciclo celular	2	3	1	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Trabajos
SUBTOTAL HORAS	9	15	3	**TOTAL HORAS:** 27

Resultados de aprendizaje: Determina los mecanismos de división celular y la transmisión de los caracteres a la descendencia valorando la importancia de estos para la continuidad de la vida.
Metodología de enseñanza : Métodos de caso, Método expositivo
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Comprender la estructura y función de las biomoléculas orgánicas, a través del abordaje teórico práctico, con el fin de comprender su relevancia en los procesos vitales del ser humano.			
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.- Carbohidratos	2	4	0	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Control de lectura Trabajos
3.2.- Lípidos	2	4	0	Inteligencia Artificial Cuestionarios Trabajos
3.3.- Proteínas	2	3	1	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos
3.4.- Acidos Nucleicos	2	3	1	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Cuestionarios Trabajos
3.5.- Vitaminas	2	3	1	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Pruebas escritas de la unidad Trabajos
SUBTOTAL HORAS	10	17	3	**TOTAL HORAS:** 30

Resultados de aprendizaje: Describe la estructura y funciones de las biomoléculas orgánicas para comprender la importancia en el ser humano.
Metodología de enseñanza : Métodos de caso, Método expositivo
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Describir las transformaciones catabólicas y anabólicas de los nutrientes en el organismo, junto con sus mecanismos de regulación, mediante el estudio teórico-práctico, para comprender el funcionamiento del metabolismo celular.			
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.- Catabolismo	3	4	2	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos
4.2.- Anabolismo	3	4	2	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Control de lectura
4.3.- Enzimas	2	3	1	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Cuestionarios Trabajos
4.4.- Cofactores y Coenzimas	2	4	0	Inteligencia Artificial Pruebas escritas de la unidad Control de lectura
SUBTOTAL HORAS	10	15	5	**TOTAL HORAS:** 30

Resultados de aprendizaje: Comprende las transformaciones catabólicas y anabólicas que sufren los diferentes nutrientes en nuestro organismo así como su regulación de forma adecuada para comprender el metabolismo celular.

Metodología de enseñanza : Métodos de caso, Método expositivo

Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales

Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.5	Analizar la importancia de la respiración celular como mecanismo de obtención de energía en los seres vivos, a través del estudio teórico-práctico, para explicar su papel en los procesos vitales del organismo.			
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**
5.1.- Respiración celular	3	4	2	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos
5.2.- Procesos respiratorios anaerobios	2	4	0	Inteligencia Artificial Control de lectura Trabajos
5.3.- Procesos respiratorios aerobios	3	6	0	Inteligencia Artificial Evaluaciones Parciales Trabajos
SUBTOTAL HORAS	8	14	2	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Determina la importancia de la respiración celular como mecanismo de obtención de energía para los seres vivos.
Metodología de enseñanza : Métodos de caso, Método expositivo
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

En la asignatura se utilizarÃ¡n tres tipos de ambientes de aprendizaje: ESCENARIO DE APRENDIZAJE REAL: Este escenario proporciona al estudiante un entorno educativo para simular o replicar situaciones y desafÃos en escenas diversas e intencionadas estrategias pedagÃ³gicas – didÃ¡cticas y comunicativas, que movilizan al estudiante a aprender y transferir los aprendizajes a su contexto significativos mediante la prÃ¡ctica. Aporta a la inclusividad y pertinencia de los saberes desde la prÃ¡ctica de la responsabilidad social que compete a las instituciones de educaciÃ³n superior, permitiÃ©ndole desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios para tener Ã©xito en su futura carrera profesional. ESCENARIO DE APRENDIZAJE VIRTUAL: Espacio educativo alojado en la web, es una tecnologÃa para crear y desarrollar cursos o modelos de formaciÃ³n didÃ¡cticos conformados por herramientas informÃ¡ticas que facilitan la interacciÃ³n en un ambiente electrÃ³nico integrado por tecnologÃas digitales por medio de una conexiÃ³n a internet, las herramientas a utilizar son las plataformas de gestiÃ³n del aprendizaje (LMS), blogs, wikis, redes sociales e inteligencia artificial. ESCENARIO Ã¡ULICO: Las actividades de enseÃ±anza-aprendizaje se desarrollarÃ¡n en el salÃ³n de clases en un Ã¡mbito de planificaciÃ³n, diseÃ±ado para fomentar la interacciÃ³n entre estudiantes y profesores en un clima inclusivo y respetuoso, mediante la aplicaciÃ³n de mÃ©todos y tÃ©cnicas que permitan la participaciÃ³n activa de los estudiantes.

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.- Comprender la organización estructural y funcional de la célula mediante el análisis teórico práctico, con el fin de comprender su importancia como unidad básica de los seres vivos.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba Parcial
2.- Diferenciar los mecanismos de división celular y de transmisión de los caracteres hereditarios, a través del estudio teórico-práctico, para valorar su importancia en la continuidad de la vida.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba Parcial
3.- Comprender la estructura y función de las biomoléculas orgánicas, a través del abordaje teórico práctico, con el fin de comprender su relevancia en los procesos vitales del ser humano.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba Parcial
4.- Describir las transformaciones catabólicas y anabólicas de los nutrientes en el organismo, junto con sus mecanismos de regulación, mediante el estudio teórico-práctico, para comprender el funcionamiento del metabolismo celular.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba Parcial
5.- Analizar la importancia de la respiración celular como mecanismo de obtención de energía en los seres vivos, a través del estudio teórico-práctico, para explicar su papel en los procesos vitales del organismo.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba Parcial

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Blanca Valdivia Pilar Granillo	2018	Biología 1	3	Grupo Editorial Patria	México México DF	1	161	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	LIBRO CLASICO Este libro utiliza un lenguaje sencillo y directo que facilita la comprensión de los principales conceptos y los procesos básicos de la Biología							
URL:	https://0x102pp97-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/40530							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Isaza Valencia, L. Gómez López, L. M. & Marulanda Ángel, M. L.	2024	Texto guía Biología general y laboratorio	1	Editorial Universidad Tecnológica de Pereira	Colombia Pereira	1	138	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro Contemporáneo: Para el desarrollo de cualquier actividad experimental en un laboratorio de Biología se requiere seguir ciertas normas de conducta. Por tal razón, es necesario que tanto docentes como estudiantes conozcan las normas generales de preve							
URL:	https://0x102ppas-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/287144							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Vázquez Conde, Rosalino	2024	Biología III	2	Editorial Maipue	Argentina Buenos Aires	1	177	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	LIBRO CONTEMPORÁNEO: Tiene un enfoque pedagógico por competencias, con énfasis en el aprendizaje y aplicación de los métodos y procesos de esta ciencia en el desarrollo de la capacidad del estudiante.							
URL:	https://0x102ppa0-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/280427							