

Programa de curso

1. Identificación de la actividad curricular

| | |
|--|---|
| Nombre del curso | Biología General |
| Código | 523 |
| Prerrequisito | Ninguno |
| Semestre y Sección | Primer semestre Sección B |
| Ciclo | Primer Semestre 2026 |
| Horas de docencia directa e indirecta | Por semana DD3 DI6 |
| Horario | Mar 5.00-6.30 pm; Jue 3.30-5.00 pm |
| Lugar | Aula 18 Módulo 90 |
| Créditos USAC | 4 |

2. Perfil del profesor

| | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| Nombre | Jorge Morales Alistum |
| Grado licenciatura | Ingeniero Agrónomo |
| Grado Maestría | Magister Scientiae en Biología |
| Correo | jorgemorales@cunoc.edu.gt |

3. Descripción actividad curricular

Biología General es un curso del área de Ambiente que proporciona los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para realizar una interpretación precisa de la problemática ambiental a nivel local. La fortaleza de esta área reside en la disponibilidad de equipo e infraestructura de laboratorio y personal que permite la integración de la teoría y la práctica a través de procesos de enseñanza adecuados. Se proveen los conocimientos necesarios para proponer soluciones a nivel local de problemas de saneamiento ambiental, prevención de desastres naturales, conservación de recursos naturales y manejo de instrumental para el diagnóstico ambiental.

4. Competencias

4.1 Competencias Genéricas (CG) y Niveles de Dominio (ND)

CG1: Posee un dominio de idioma inglés equiparable a nivel XII Calusac (lectura y escritura)
ND1: Posee nivel IV de Calusac
CG2: Lidera y propicia el trabajo en equipo multidisciplinario
ND1: identifica los principios de trabajo en equipo
CG3: Promueve y facilita la participación con equidad de género, pertinencia cultural y sostenibilidad ambiental
ND1: Identifica los principios de igualdad pertinentes a la multiculturalidad y género
CG4: Analiza y propone soluciones a la problemática de la realidad que enfrenta
ND1: identifica su entorno y la problemática relacionada
CG5: Utiliza adecuadamente dispositivos electrónicos para la administración eficiente y eficaz de información.
ND1: Identifica las utilidades de los diferentes medios digitales y electrónicos relacionados con la administración de información.
CG6: Actúa con principios, valores éticos y compromiso social
ND1: Identifica los principales valores éticos y sociales
CG7: Demuestra capacidad de investigación y aprendizaje autónomo
ND1: Identifica los principios fundamentales de investigación y aprendizaje
CG8: Expresa correctamente ideas y conocimientos en forma oral y escrita para lograr una comunicación eficaz
ND1: Pone en práctica los componentes del idioma tanto oral como escrito

4.2 Competencias específicas (CE) y Niveles de Dominio (ND)

CE1: Posee un dominio de idioma inglés equiparable a nivel XII Calusac (lectura y escritura)
ND1: Posee nivel IV de Calusac
CE2: Lidera y propicia el trabajo en equipo multidisciplinario
ND1: identifica los principios de trabajo en equipo
CE5: Utiliza adecuadamente dispositivos electrónicos para la administración eficiente y eficaz de información
ND1: Identifica las utilidades de los diferentes medios digitales y electrónicos relacionados con la administración de información.
CG6: Actúa con principios, valores éticos y compromiso social
ND1: Identifica los principales valores éticos y sociales

5. Resultados de aprendizaje

- 1. Reconoce la importancia de la Biología**
- 2. Interpreta la base química y física de la vida**

3. Reconoce la célula como unidad de los seres vivos
4. Identifica la esencia de vida y sus posibilidades de intervención.

6. Contenidos

0. Presentación de la asignatura
1. La Inteligencia Artificial, la educación y el aprendizaje
2. La educación en el siglo XXI: Las 4C
3. Por qué y para qué la biología
4. La Biología y el Método Científico
5. Niveles de Organización de la Materia
6. Características de los seres vivos
7. Paradigmas de la vida
8. El sistema terrestre y sus subsistemas
9. Biología y Ecología. Conceptos esenciales
10. Composición molecular de la materia viva
11. Carbohidratos, lípidos, vitaminas
12. Proteínas
13. Ácidos nucleicos y síntesis de proteínas
14. Origen e historia de la vida en la Tierra
15. Tamaño celular y principios de Microscopía
16. Estructura celular
17. Ciclo celular y mitosis
18. Meiosis y reproducción sexual
19. Genética mendeliana
20. Bases moleculares de la herencia
21. Mutaciones
22. Microorganismos y virus
23. Evolución biológica
24. Origen de las especies
25. Clasificación de los seres vivos

7. Medios y evaluación del aprendizaje

| Resultados de aprendizaje | Estrategias metodológicas | Estrategias evaluativas | Ponderación |
|---------------------------|---|--|-------------|
| 1 y 2 | Clase presencial Trabajo en grupo Lectura de guías de clase | Actividades de clase Examen parcial | 10 10 |
| 3 y 4 | Clase presencial Trabajo en grupo Lectura de guías de clase | Actividades de clase Examen parcial | 10 10 |
| 1-4 | Laboratorio | Prácticas. Tareas. Reportes | 30 |

| | | | |
|-----|--|--------------|----|
| 1-4 | | Examen final | 30 |
|-----|--|--------------|----|

*El Laboratorio es una parte del curso y se lleva simultáneamente a la parte de teoría, pero de manera separada. La nota de teoría del curso es de 40 puntos y la nota de laboratorio es de 30 puntos para una zona total de 70 puntos.

8.Requisitos de asistencia para examen final y de recuperación

1. Para tener derecho a examen final es requisito aprobar el laboratorio con una nota igual o superior a 18.3 (es decir 61% de la nota de laboratorio).
2. Para tener derecho a examen final o de recuperación hay varios requisitos (Ver Normativo de evaluación y promoción de los estudiantes del Centro Universitario de Occidente). De conformidad con el Artículo 20 de dicho Normativo, para realizar examen final o de recuperación se requiere contar con una zona mínima de 31 sobre 70 puntos posibles.
3. Se requiere tener un mínimo de 80% de asistencia al curso.
4. El valor del examen final o de recuperación es de 30 puntos y el estudiante debe obtener al menos 5 puntos en dicho examen, caso contrario aparece como “reprobado por evaluación”.

9.Recursos para el aprendizaje

9.1 Recursos tecnológicos:

Programas Word, Archivo tecnológico PDF, Power Point.

Correo electrónico, WhatsApp. Enlace para unirse a este

grupo: <https://chat.whatsapp.com/FQClhvo9Rh376KYXtTZSa6?mode=wwt>

Aula virtual de CUNOC:

RADD4 <https://radd4.virtual.usac.edu.gt/cunoc/enrol/index.php?id=6165>

Aula virtual de la División CyT: <https://www.aulavirtual.cytacunoc.gt/>

9.2 Recursos Bibliográficos

Recursos bibliográficos

1. Material preparado por el profesor del curso, que denominaremos *Guías de Contenido*. Cada guía es un resumen de uno de los temas del contenido programático del curso y está basado en diferentes de información actualizadas. Estarán disponibles cada semana en el aula virtual y en el grupo de Whatsapp del curso.
2. Biología. La vida en la Tierra. T. Audesirk, G. Audesirk & B. Byers. Novena Edición. Pearson. México. 2013.
3. La biología en 100 preguntas. J. Pozuelo Echegaray. Nowtilus. España. 2016.

4. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2015). *Biología molecular de la célula* (6.ª ed.). W. W. Norton & Company.

5. Curtis, H., & Barnes, N. S. (2006). *Biología. Médica Panamericana*.

6. Hurtado Ibarra, E., Henao Orozco, C. C., & Arrieta Ruiz, J. C. (s. f.). *Biología General*. Universidad del Atlántico. libros.cienciadigital.org

7. García Rodríguez, B. L. (2010). *Biología general*. FIRMAS Press / e-Libro. bibliotecas.uncuyo.edu.ar

8. (Opcional / de contexto regional) Manual de la colección de Acceso de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). *Manual de Biología – Biología General* (2ª ed., 2015). www2.ulpgc.es+1

10. Cronograma

| Semana/fecha | Temas y actividades del curso | P/M |
|-----------------------|--|-----|
| 12 enero-16 enero | Planificación de la actividad curricular | -- |
| 19 enero-23 enero | Inicio de clases | x/ |
| 26 enero -29 enero | Semana de orientación e inducción | x/ |
| 02 febrero-6 febrero | Programa del curso/Importancia de la Biología | x/x |
| 09 febrero-13 febrero | Biología como ciencia/Propiedades de la vida | x/x |
| 16 febrero-20 febrero | Niveles de organización/Paradigmas de la vida | x/x |
| 23 febrero-27 febrero | Origen de la vida/Biomoléculas | x/x |
| 02 marzo-06 marzo | ADN y Proteínas/Examen Parcial | x/x |
| 09 marzo-13 marzo | Organización celular/Mitosis | x/x |
| 16 marzo-20 marzo | Meiosis/Introducción a la Genética | x/x |
| 23 marzo-27 marzo | Introducción a la genética | x/x |
| 30 marzo-03 abril | Asueto de Semana Santa | |
| 06 abril-10 abril | Mutaciones | x/x |
| 13 abril-17 abril | Clasificación de los seres vivos. Examen parcial | x/x |
| 20 abril-24 abril | Teoría de la evolución | x/x |
| 27 abril-01 mayo | Microorganismos y virus | x/x |
| 04 mayo-08 mayo | Grandes ideas de la Biología. Zonas del curso | x/ |
| 11 mayo-15 mayo | Examen final | |
| 20 mayo-26 mayo | Examen de primera recuperación | x/ |
| Julio | Examen de segunda recuperación | -- |

P: Presencial. M: Mixta

11. Autorización del Plan de Estudios

El Plan de Estudios de la Carrera Ingeniero en Gestión Ambiental Local, Proyecto de Rediseño Curricular fue aprobado en el Punto sexto, Inciso 6.2 del Acta 07-2015 de sesión del Consejo Superior Universitario de fecha 15 de abril de 2015.



**Ing. Agr. Jorge Morales Alistum
Catedrático
Ambiental**



The stamp is circular and contains the following text: "UNIVERSIDAD DE QUETZALTENANGO" at the top, "COORDINACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL" in the center, and "QUETZALTENANGO" at the bottom.

**Ing. Agr. Julio López Valdez
Coordinador Carrera de Gestión**