



Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Occidente
División de Ciencia y Tecnología
Carrera de Ingeniero Agrónomo en S.P.A.



Programa de curso

1. Identificación de la actividad curricular

Nombre del curso	Biología General
Código	523
Prerrequisito	Ninguno
Semestre y Sección	Primer semestre Sección A
Ciclo	2025
Horas de docencia Directa/Indirecta	Por semana: DD3 DI6
Horario	Lun: 5.00-6.30 pm; Mie: 5.00-6.30 pm
Lugar	Aula 17 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. Conoce y aplica el método científico
3. Interpreta las características de la vida
4. Interpreta los niveles de la organización de la materia y la vida

- 5 Contrasta las hipótesis acerca del origen de la vida
- 6 Conoce la estructura y propiedades de las biomoléculas
- 7 Comprende los criterios de clasificación de los seres vivos
- 8 Reconoce la célula como unidad de los seres vivos
- 9 Adquiere información sobre los procesos básicos de la herencia
- 10 Interpreta la evolución biológica como un hecho

6.Contenidos

1. Presentación de la asignatura
2. Por qué y para qué la biología
3. La Biología y el Método Científico
4. Niveles de Organización de la Materia
5. Características de los seres vivos
6. Paradigmas de la vida
7. Composición molecular de la materia viva
8. Carbohidratos, lípidos, vitaminas
9. Proteínas
10. Ácidos nucleicos y síntesis de proteínas
11. Origen e historia de la vida en la Tierra
12. Tamaño celular y principios de Microscopía
13. Estructura celular
14. Ciclo celular y mitosis
15. Meiosis y reproducción sexual
16. Genética mendeliana
17. Bases moleculares de la herencia
18. Mutaciones
19. Microorganismos y virus
20. Evolución biológica
21. Origen de las especies
22. Clasificación de los seres vivos
23. Relación de los humanos con los animales
24. Ideas relevantes en el campo de la Biología

7. Medios y evaluación del aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Estrategias metodológicas	Estrategias evaluativas	Ponderación
1.-10	Clase presencial Lectura de guías de clase	Exámenes parciales Trabajo de clase	30 10
1-10	Laboratorio*	Reportes y exámenes	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 electrónico PDF, Power Point.

Correo electrónico, WhatsApp. Enlace para unirse al grupo:

<https://chat.whatsapp.com/Kf3YqE15jrt4aBuV8tKPSy>

Aula virtual www.aulavirtual.cytacunoc.gt

Aula virtual <https://radd4.virtual.usac.edu.gt/cunoc/>

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/o en el grupo de Whatsapp.
2. Biología. La vida en la Tierra. T. Audesirk, G. Audesirk & B. Byers. Novena Edición. Pearson. México. 2013. (disponible en aula Cytacunoc)
3. Biología General. Helena Curtis. Recopilación de José Julián Cadena Morales. Disponible en:
[/varioshttps://www.educa.aragob.es/iescarin/depart/biogeo](https://www.educa.aragob.es/iescarin/depart/biogeo)
4. Curso de Biología del profesor Alejandro Porto Andión. Departamento de Biología y Geología. Instituto de Educación Secundaria (IES) María Casares. Oleiros. A. Coruña España. Disponible en www.bionova.org.es.

5. Biología General.
Prepaunivas.edu.mx/v1/images/pdf/libros/biología_ii.pdf.
6. La biología en 100 preguntas. J. Pozuelo Echegaray. Nowtilus. España. 2016.

10. Cronograma

Semana/fecha	Temas y actividades del curso	P/M
13 enero-17 enero	Planificación de la actividad curricular	--
20 enero-24 enero	Presentación de participantes	x/
27 enero -30 enero	Semana de orientación e inducción	x/
03 febrero-07 febrero	Programa del curso/Importancia de la Biología	x/x
10 febrero-14 febrero	Biología y Ciencia/Propiedades de la vida	x/x
17 febrero-21 febrero	Niveles de organización/Paradigmas de la vida	x/x
24 febrero-28 febrero	Origen de la vida/Composición molecular	x/x
03 marzo-07 marzo	Biomoléculas/ADN y proteínas	x/x
10 marzo-14 marzo	Reproducción/Evaluación parcial	
17 marzo-21 marzo	Organización celular/Principios de genética	x/x
24 marzo-28 marzo	Mutaciones/Microorganismos y virus	x/x
31 marzo-04 abril	Evolución/Origen de las especies	x/x
07 abril-11 abril	Clasificación biológica/Hombre y las formas de vida	x/x
14 abril-18 abril	Asueto de Semana Santa	x/x
21 abril-25 abril	Estudio de caso/Evaluación parcial	x/x
28 abril-02 mayo	Resumen: Grandes ideas de la Biología	x/x
05 mayo-09 mayo	Examen Final	x/x
19 mayo-23 mayo	Examen de Primera Recuperación	x/x
07 julio-11 julio	Examen de Segunda Recuperación	x/

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


Ing. Agr. Ronal Alfaro Méndez
Coordinador Carrera de Agronomía

