



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE BIOLOGÍA

#### 1. Datos

**Materia:** GENÉTICA  
**Código:** BIO405  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Marzo-2021 a Julio-2021  
**Profesor:** ANSALONI RAFFAELLA  
**Correo electrónico:** ransaloni@uazuay.edu.ec  
**Prerrequisitos:**

Código: BIO303 Materia: BIOQUÍMICA

**Nivel:** 4

**Distribución de horas.**

Docencia	Práctico	Autónomo: 56		Total horas	Créditos
		Sistemas de tutorías	Autónomo		
48	16	0	56	120	4

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

La materia aborda uno de los aspectos centrales de la ciencia biológica, que permite entender el desarrollo y la evolución de la vida. Se relaciona directamente con la Bioquímica, Biología Molecular y Evolución.

Se evidencian las conexiones entre genes y caracteres, estudiando la biología molecular y celular, la genética mendeliana y genética de poblaciones. Se analizan casos prácticos de transmisión de características y de control de la expresión de las mismas, con ejemplos aplicados al ser humano, animales, plantas y microorganismos.

La materia quiere formar estudiantes y biólogos con conocimientos sólidos de genética, que puedan ser aplicados a los estudios de ecología y evolución y, al mismo tiempo, servir de base para la comprensión de la biología molecular y nuevas biotecnologías.

#### 3. Contenidos

<b>1</b>	<b>ADN: La molécula de la herencia</b>
1.1	Duplicación del DNA. (4 horas)
1.2	Síntesis proteica: Transcripción, Traducción, relación entre genes y enzimas. (4 horas)
1.3	Operón y control de la síntesis proteica en procariotas y eucariotas. (4 horas)
<b>2</b>	<b>Teoría cromosómica de la herencia</b>
2.1	Cromosomas (2 horas)
2.2	Genes y alelos. (2 horas)
2.3	Fenotipo y genotipo. (2 horas)
2.4	Leyes de Mendel y sus excepciones (4 horas)
2.5	Herencia multifactorial, alelos múltiples (2 horas)
2.6	Determinación del sexo, caracteres ligados al sexo, genes letales (4 horas)
2.7	Endogamia, exogamia y vigor híbrido (2 horas)
<b>3</b>	<b>Genética de poblaciones y evolución</b>
3.1	Probabilidades y bases matemáticas y estadísticas. (2 horas)

3.2	Ley de Hardy-Weinberg. (4 horas)
3.3	Factores perturbadores de la ley H-W: (2 horas)
3.4	Mutaciones y Variación genética, (4 horas)
3.5	Selección natural, (6 horas)
3.6	Deriva genética, (2 horas)
3.7	Cruces preferenciales, (2 horas)
3.8	Migraciones. (2 horas)
3.9	Selección humana y sus aplicaciones en agricultura y crianza animal (2 horas)
3.10	Diversidad intra e inter específica. (2 horas)
3.11	Formas de especiación. (2 horas)
3.12	Micro y macro evolución (2 horas)
3.13	Genoma humano (2 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

##### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

###### Resultado de aprendizaje de la materia

###### Evidencias

###### r04. Comprende fundamentos de la ciencia para su desempeño profesional

-Aplica los principios de la biología molecular, genética mendeliana y Genética de poblaciones Conoce las técnicas básicas de laboratorio Conoce los fundamentos de la genética de poblaciones y comprender la relación entre diversidad genética y evolución. Conoce los procesos de codificación genética, duplicación del DNA, síntesis proteica y control de la <u>expresión genética</u> -Conoce las técnicas básicas de laboratorio	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Conoce los fundamentos de la genética de poblaciones y comprender la relación entre diversidad genética y evolución.	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Conoce los procesos de codificación genética, duplicación del DNA, síntesis proteica y control de la expresión genética	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Resolución de ejercicios, casos y otros

##### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios y actividades varias sobre los temas tratados en clase	ADN: La molécula de la herencia, Genética de poblaciones y evolución, Teoría cromosómica de la herencia	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 5 (12-ABR-21 al 17-ABR-21)
Evaluación escrita	Prueba de reactivos y preguntas abiertas	ADN: La molécula de la herencia, Teoría cromosómica de la herencia	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 7 (26-ABR-21 al 29-ABR-21)
Foros, debates, chats y otros	Varios grupos de discusión sobre temas puntuales a establecer	ADN: La molécula de la herencia, Genética de poblaciones y evolución, Teoría cromosómica de la herencia	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 10 (17-MAY-21 al 21-MAY-21)
Evaluación escrita	Prueba de reactivos y preguntas abiertas	Genética de poblaciones y evolución, Teoría cromosómica de la herencia	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 12 (31-MAY-21 al 05-JUN-21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajos individuales y colaborativos sobre toda la materia	ADN: La molécula de la herencia, Genética de poblaciones y evolución, Teoría cromosómica de la herencia	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	Prueba de reactivos, ejercicios y preguntas abiertas	ADN: La molécula de la herencia, Genética de poblaciones y evolución, Teoría cromosómica de la herencia	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajos individuales y colaborativos sobre toda la materia	ADN: La molécula de la herencia, Genética de poblaciones y evolución, Teoría cromosómica de la herencia	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		cromosómica de la herencia			
Evaluación escrita	Prueba de reactivos, ejercicios y preguntas abiertas	ADN: La molécula de la herencia, Genética de poblaciones y evolución, Teoría cromosómica de la herencia	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)

## Metodología

## Criterios de Evaluación

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Audesirk Gerarld, Audesirk Teresa, Byers Bruce, Campos Olguín Víctor.	Pearson México.	Biología: la vida en la tierra, con fisiología	2017	
Curtis Helena, Barnes N. Sue, Adriana Schnek, Massarini Alicia	Editorial Médica Panamericana	Invitación a la biología en contexto social.	2016	
Dawkins, Richard		El Gen Egoista. Las Bases Biológicas De Nuestra Conducta	1993	
Charles Darwin.		El Origen De Las Especies		

#### Web

Autor	Título	Url
Howard Hughes Medical Institute	Howard Hughes Medical Institute	<a href="https://www.biointeractive.org/es">https://www.biointeractive.org/es</a>

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **08/03/2021**

Estado: **Aprobado**