



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
ESCUELA DE BIOLOGÍA

### 1. Datos generales

**Materia:** GENÉTICA  
**Código:** BIOI405  
**Paralelo:**  
**Periodo :** Marzo-2020 a Agosto-2020  
**Profesor:** ANSALONI RAFFAELLA  
**Correo electrónico:** ransaloni@uazuay.edu.ec

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

### Prerrequisitos:

Código: BIOI303 Materia: BIOQUÍMICA

### 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 procariontes y eucariontes. (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
<b>r04. Comprende fundamentos de la ciencia para su desempeño profesional</b>	
-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>	-Evaluación escrita
-Conoce las técnicas básicas de laboratorio	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio
-Conoce los procesos de codificación genética, duplicación del DNA, síntesis proteica y control de la expresión genética	-Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos

#### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba de reactivos, ejercicios y preguntas abiertas		APORTE	4	Semana: 3 (15/04/20 al 20/04/20)
Prácticas de laboratorio	Informe de extracción DNA		APORTE	2	Semana: 4 (22/04/20 al 27/04/20)
Trabajos prácticos - productos	Actividades y ejercicios autónomos		APORTE	4	Semana: 5 (29/04/20 al 04/05/20)
Evaluación escrita	Prueba escrita sobre lectura de un libro		APORTE	4	Semana: 7 (13/05/20 al 18/05/20)
Evaluación escrita	Prueba escrita sobre genética mendeliana		APORTE	4	Semana: 8 (20/05/20 al 25/05/20)
Trabajos prácticos - productos	Investigación grupal teórico práctica sobre genética mendeliana y de poblaciones		APORTE	5	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Actividades y ejercicios individuales		APORTE	3	Semana: 12 (17/06/20 al 22/06/20)
Evaluación escrita	Prueba de reactivos, ejercicios y preguntas abiertas		APORTE	4	Semana: 13 (24/06/20 al 29/06/20)
Evaluación escrita	Examen con actividades, ejercicios, preguntas abiertas y reactivos		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Evaluación escrita	Ejercicios, preguntas abiertas y reactivos		SUPLETORIO	20	Semana: 19 ( al )

#### Metodología

#### Criterios de Evaluación

#### 5. Referencias

##### Bibliografía base

##### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
-------	-----------	--------	-----	------

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

#### Software

#### Bibliografía de apoyo

##### Libros

#### Web

Autor	Título	URL
University of Arizona	The biology project	<a href="http://www.biologia.arizona.edu/">http://www.biologia.arizona.edu/</a>

#### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **12/03/2020**

Estado: **Aprobado**