



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE BIOLOGÍA

1. Datos generales

Materia: GENÉTICA
 Código: BIOI405
 Paralelo: A
 Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021
 Profesor: ANSALONI RAFFAELLA
 Correo electrónico: ransaloni@uazuay.edu.ec

Nivel: 4

Distribución de horas.

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

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 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.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Duplicación del DNA.
1.2	Síntesis proteica: Transcripción, Traducción, relación entre genes y enzimas.
1.3	Operón y control de la síntesis proteica en procariontes y eucariontes.
2.1	Cromosomas
2.2	Genes y alelos.
2.3	Fenotipo y genotipo.
2.4	Leyes de Mendel y sus excepciones
2.5	Herencia multifactorial, alelos múltiples
2.6	Determinación del sexo, caracteres ligados al sexo, genes letales
2.7	Endogamia, exogamia y vigor híbrido
3.1	Probabilidades y bases matemáticas y estadísticas.
3.2	Ley de Hardy-Weinberg.

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

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

r04. Comprende fundamentos de la ciencia para su desempeño profesional

Evidencias

-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 expresión genética	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Resolución de ejercicios, casos y otros
-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)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-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)
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

Descripción	Tipo horas
Es requerida al menos una hora de trabajo autónomo de los estudiantes antes o después de cada clase presencial. Los estudiantes estudian, resuelven ejercicios y realizan actividades de manera individual y grupal	Autónomo
Se combinan diferentes tipos de métodos en el proceso de enseñanza-aprendizaje: a. Clases magistrales que se apoyan en el uso de material didáctico visual y disponible on-line. Es requerida al menos una hora de trabajo autónomo de los estudiantes después de cada clase b. Prácticas de laboratorio y una práctica de campo c. Trabajos colaborativos grupales d. Metodología ABP	Horas Docente
Se combinan diferentes tipos de métodos en el proceso de enseñanza-aprendizaje: a. Clases magistrales que se apoyan en el uso de material didáctico visual y disponible on-line. Es requerida al menos una hora de trabajo autónomo por cada clase magistral b. Prácticas de laboratorio y una práctica de campo (en pequeños grupos) c. Trabajos colaborativos grupales d. Metodología ABP	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Para la evaluación del trabajo autónomo, se toma en cuenta estos parámetros: - Correcta y puntual realización de ejercicios y actividades - Preparación de trabajos y exposiciones - Uso correcto y amplio de las referencias bibliográficas - Trabajo colaborativo - Participación en clase	Autónomo
Para cada capítulo se evalúan los conocimientos y la capacidad de razonamiento mediante ejercicios en clase y autónomos, además pruebas escritas. En las investigaciones bibliográfica se consideran la cantidad y calidad de las fuentes consultadas, la capacidad de resumen y análisis crítico, la ausencia de copia textual y la presentación escrita. Las prácticas y los trabajos realizados con la metodología ABP se califican en base al trabajo realizado, fuentes consultadas y razonamiento aplicado para obtener el informe final. El examen comprende preguntas de opción múltiple, abiertas y ejercicios de aplicación y se evalúa procedimiento y resultado.	Horas Autónomo
Para cada capítulo se evalúan los conocimientos y la capacidad de razonamiento mediante ejercicios en clase y autónomos, además pruebas escritas. En las investigaciones bibliográfica se consideran la cantidad y calidad de las fuentes consultadas, la capacidad de resumen y análisis crítico, la ausencia de copia textual y la presentación escrita. Las prácticas y los trabajos realizados con la metodología ABP se califican en base al trabajo realizado, fuentes consultadas y razonamiento aplicado para obtener el informe final. El examen comprende preguntas de opción múltiple, abiertas y ejercicios de aplicación y se evalúa procedimiento y resultado.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Audesirk Gerald, 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 Egoísta. 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	https://www.biointeractive.org/es

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **08/03/2021**

Estado: **Aprobado**