

Evolución orgánica B-405

II-2021

Créditos: 4

4 horas teoría (martes y jueves 10:00-11:50)

Requisitos: B 0304 Ecología General, B 0305 Lab. de Ecología General, B 0345 Genética General y B 0346 Lab. de Genética General

Curso colegiado:

Luis Sandoval (Coordinador: cursos.luis.sandoval@gmail.com)

Rafael Acuña (profesor: rafael.asurbanipal@gmail.com)

Federico Albertazzi (profesor: federico.albertazzi@ucr.ac.cr)

Eric Fuchs (profesor: eric.fuchs@ucr.ac.cr)

Jorge Lobo (profesor: jorgelobosegura@gmail.com)

Atención a estudiantes: martes y jueves de 9:00-9:50.

Curso en modalidad presencial con bajo virtual

Descripción:

Este curso proporciona la información teórica necesaria para poder comprender los procesos evolutivos que moldean la diversidad biológica en todos sus niveles (ej. diversidad genética, fenotípica y filogenética). Esta información capacitará al estudiante para cursos superiores de ciencias biológicas y sus aplicaciones. Aunque los temas no necesariamente se estudian en forma lineal, el curso tiende a comenzar por los conceptos fundamentales de la evolución biológica, para luego analizar escenarios específicos de la teoría. Al ser un curso de bachillerato (pregrado), la intención es que las y los estudiantes obtengan los fundamentos conceptuales que les permiten continuar avanzando en la comprensión y aplicación de la biología evolutiva en cursos especializados de diversas perspectivas por medio de sus estudios de licenciatura o posgrado.

Objetivos:

1. Entender los conceptos principales sobre la evolución de los organismos y especialmente la selección natural, y aplicarlos de forma adecuada en las diversas áreas de la biología y otras disciplinas.
2. Entender el alcance de los procesos evolutivos a través de sus efectos sobre genomas, caracteres fenotípicos, poblaciones y especies.
3. Practicar el pensamiento crítico, incluyendo el generar preguntas, razonar con base en evidencias, analizar perspectivas distintas, proponer y desarrollar argumentos lógicos, enfrentar aparentes contradicciones, y resolver problemas de aplicación de la teoría en distintos escenarios.

Métodos y actividades para cumplir con los objetivos.

Para lograr los objetivos anteriores, el curso tendrá clases magistrales por parte de los profesores del curso y conferencias de personas que realizan investigaciones en otros aspectos de evolución orgánica.

Deberán realizar una práctica que incluyen análisis de datos y deben presentar los resultados por escrito donde se incluya el objetivo, métodos, resultados y una interpretación de los datos en un contexto evolutivo.

Deberán de participar en dos debates donde deberán defender de manera verbal frente a la clase, la o las lecturas asignadas a cada grupo, y se tomará en cuenta la claridad de la presentación de las ideas, selección y utilización de ejemplos para apoyar las ideas expresadas y claridad de respuesta a las preguntas.

Deberán de realizar evaluaciones cortas de entrada o salida sobre los artículos o lecturas asignadas, o interpretación de resultados de las charlas. Para esto último se les dará una guía de que deben presentar y en que formato.

Evaluación.

Dos exámenes 50% (25% cada uno)

Una práctica 10%

Dos debates 20% (10% cada uno)

Evaluaciones cortas 20% (quices y trabajos interpretativos)

No se aceptarán trabajos después de la hora y fecha asignada, en caso de no entregarse deben de presentar las debidas justificaciones, para realizar reposición según reglamento.

Contenidos y Cronograma.

Semana	Día	Día 1	Día	Día 2
15_08	15	Introducción y presentación del curso	17	Conceptos básicos en Evolución
22_08	22	Historia de la Evolución/Teoría de Darwin	24	SN: Adaptación (QUIZ: Teoría de Darwin)
29_08	29	Genética de Poblaciones	31	Evolución Molecular
05_09	5	SN: Mutación, deriva, migración	7	SN: Selección fenotípica
12_09	12	Especiación	14	Discusión (Concepto Especie)
19_09	19	Particularidades de especiación en plantas	21	Filogenia General y su interpretación QUIZ
26_09	26	<i>Taller inferencia filogenética SARS (virtual)</i>	28	Biogeografía histórica
03_10	3	Evolución genes	5	Evolución de cromosomas
10_10	10	Evolución genomas	12	Evolución bacterias (Fernando García) QUIZ
17_10	17	Examen I	19	Charla
23_10	24	Evolución de virus (Tatiana Murillo) QUIZ	26	Charla (Beatriz Willink zoom) QUIZ
31_10	31	Evolución del conflicto y cooperación	2	Selección sexual: dimorfismo sexual
07_11	6	Selección sexual: evolución del sexo	9	Selección sexual: modelos
14_11	14	Evolución y plasticidad del desarrollo	16	Evolución y plasticidad del desarrollo
21_11	21	Charla	23	Evolución humana 1 Norberto Baldi
28_11	28	Discusión (Evolución de la Belleza)	30	Examen II

Bibliografía.

El curso no cuenta con un libro de texto, pero se asignarán lecturas de artículos científicos y capítulos de libros según sea la necesidad de los temas a cubrir, debates y las prácticas a realizar.

Sin embargo, al ser el fundamento de la evolución se va a leer algunos capítulos de El Origen de las Especies, de Charles Darwin, disponible en este link: <http://darwin-online.org.uk/contents.html#origin>

Notas

Se hace de conocimiento de los estudiantes el Reglamento de la Universidad de Costa Rica en contra del hostigamiento sexual. En cumplimiento de la Ley N.º 7476, Ley contra el Hostigamiento Sexual en el Empleo y la Docencia) (Reforma integral aprobada en la sesión N.º 6413, artículo 6, celebrada el 25/08/2020, publicada en el Alcance a La Gaceta Universitaria N.º 34-2020 del 31/08/2020). Disponible en la dirección: https://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/hostigamiento_sexual.pdf

DISCRIMINACIÓN: Es un acto u omisión que afecta las oportunidades de una persona o sus derechos humanos. Son manifestaciones de discriminación: Ataques físicos; Burlas, bromas ofensivas; Uso de vocabulario discriminador; Trato diferencial o despectivo; Exclusión o segregación; Desinterés o maltrato; Negación a brindar servicios. La denuncia puede presentarse personalmente o mediante correo electrónico ante la Comisión Institucional Contra la Discriminación (CICDI). Ninguna de las personas denunciadas o testigos sufrirá perjuicios. Si usted ha vivido una situación de discriminación puede acercarse a la CICDI para buscar apoyo. Correo electrónico comisión.contradiscriminacion@ucr.ac.cr. Teléfono 25111294

Comunicado del Consejo Universitario, según CIRCULAR-CUSED-025-2009, en acuerdos de la sesión 8-2009, artículo 6: a. El período de tiempo razonable para guardar los trabajos y exámenes de los estudiantes posterior a la conclusión del ciclo lectivo es de seis meses, concluido este tiempo se pueden eliminar. Esta circunstancia deberá ser comunicada a los estudiantes al inicio de lección por medio del programa del curso o carta al estudiante.