

Biología III: Evolución

Año: 2018

Horas: 60

Autor: Adrián Minzi

Fundamentación

La unidad curricular está centrada en la enseñanza de contenidos fundamentales de Evolución y sus problemáticas asociadas en el marco de una introducción a la enseñanza por indagación que se continúa desde la materia Biología I. Esto implica manejar actividades que permitan desarrollar las competencias científicas en los alumnos. Estas consisten resumidamente en la comprensión y el análisis de experimentos hechos en la historia de la ciencia así como la posibilidad de pensar nuevos experimentos en función de preguntas de investigación; también la posibilidad de armar o analizar gráficos para extraer conclusiones de la experiencia.

Para dicho fin se discutirán en los foros semanales posibles actividades que ayuden en la comprensión del alumnado de los contenidos de la materia. Se hará foco en qué se pretende enseñar en cada actividad y los alcances de la misma. Esto implica una reflexión sobre las prácticas, la posibilidad de implementar las discusiones del curso directamente en el contexto del aula así como ampliar y perfeccionar esas estrategias con el aporte de la experiencia de cada cursante.

Objetivos

- Continuación a la Introducción del método de enseñanza por indagación para las ciencias naturales a través de prácticas de enseñanza.
- Desarrollo de actividades y revisión de otras modelo con el enfoque en la indagación
- Desarrollar habilidades de pensamiento científico y ejercicios que sirvan para ello
- Manejo de los conocimientos básicos de los contenidos y nociones fundamentales relacionadas con la Evolución y sus problemáticas.

Contenidos

Transversales:

- Comprensión y realización de ejercicios de competencias/procesos científicos.
- Discusión de posibles metodologías

Teóricos:

- Historia de las ideas evolutivas. Genética evolutiva. Biología evolutiva del desarrollo (Evo-devo). Heterocronía.
- Papel del desarrollo y de los genes que lo regulan en la evolución. Genes Hox y evolución morfológica.
- El concepto de especie. Especiación. Taxonomía y sistemática. Cladismo.
- Adaptación y selección natural. Selección de parentesco y de grupo. Selección multinivel. Selección sexual. Evolución y diversidad biológica.
- Coevolución. Coadaptación. Interacciones planta-animal. Hipótesis de la Reina Roja. El registro fósil.
- Gradualismo y puntuacionismo: evidencias paleontológicas. Tasas de cambio evolutivo.
- Historia de la vida. El Paleozoico. El Mesozoico. El Cenozoico. Cambios climáticos y los comienzos de la historia humana. Los Homínidos y la emergencia del Homo sapiens.

Bibliografía

- Audesirk, A.; Audesirk, G. y Byers, B. (2013). *Biología la vida en la Tierra*. Caps. 14 a 17. México: Pearson.
- Barrett, P. y Palmer, D. (2013). *Evolución historia de la vida*. Madrid: Gaia.
- Cañal, P. (coord.) (2011). *Biología y geología: complementos de formación disciplinar*. Cap. 1. Barcelona: Graó.
- Dawkins, R. (1986). *El relojero ciego*. Barcelona: RBA editores.
- Gallardo, M. (2011). *Evolución el curso de la vida*. Caps. 3 y 4. Buenos Aires: Panamericana.
- Gaston, K. y Spicer, J. (2007). *Biodiversidad*. Cap. 2. Zaragoza: Acribia.
- Gould, S.J. (2004). *La estructura de la teoría de la evolución*. Primera parte. Barcelona: Tusquets.
- Gutiérrez, A. (2009.) *Biología: la teoría de la evolución en la escuela*. Cap. 1. Buenos Aires: Biblos.
- Solomon, E.; Berg, L. y Martin, D. (2013). *Biología, 9ª Ed.* Caps. 18 a 22. México: Cengage Learning.
- Tyler Miller, G. (1994). *Ecología y medio ambiente*. Parte 1 y 2. México: Grupo Editor Iberoamericano.

Criterios de Evaluación

- Se considera participación en los foros a un aporte relevante en la discusión retomando comentarios de otros participantes y/o el propio tutor. Respuestas de

menos de dos renglones diciendo que se está de acuerdo o en desacuerdo sin una justificación adecuada, así como mencionando solamente elementos que no se requieren en la consigna no se considera una participación. Deben cumplirse con los criterios explicados específicamente en cada foro.

- La cantidad de participaciones en cada foro, su relevancia, así como la cantidad de foros en los que se participa (cumpliendo la cantidad mínima requerida) servirán para la nota final de la cursada.
- La participación en el foro de consultas sobre contenidos teóricos y complementos no es obligatoria pero influye en la nota final. No es necesario participar con dudas en este foro estando la posibilidad de responder o participar de los debates planteados por otros cursantes.

Régimen de aprobación

Para aprobar la unidad curricular se espera que los cursantes:

- Lean todas las clases y los materiales obligatorios.
- Realicen como mínimo 4 participaciones en los distintos foros de las 8 clases cumpliendo con los criterios de evaluación.
- Presenten y aprueben el trabajo final cumpliendo con los criterios de evaluación. El trabajo final debe ser una producción original e individual del cursante.

La calificación final se determina a partir del desempeño en todas las actividades obligatorias realizadas durante el curso. Los cursos se aprueban con un mínimo de 4 (cuatro) puntos.