

**FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO**

**FACULTAD DE: CIENCIAS BÁSICAS**  
**PROGRAMA DE: BIOLOGÍA**

**COPIA NO VÁLIDA  
PARA TRÁMITE**

**PLANEACIÓN DEL CONTENIDO DE CURSO**

**1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

**NOMBRE** : **EVOLUCIÓN**

**CÓDIGO** :

**SEMESTRE** : **VIII**

**INTENSIDAD HORARIA** : **6 H/S**

**NÚMERO DE CRÉDITOS** :

**PRERREQUISITOS** :

**ÁREA DE COMPETENCIA** :

**FECHA DE ACTUALIZACIÓN** : **2/AGOS/2013**

**RESPONSABLE:** **LEÓN ANDRÉS PÉREZ GUTIÉRREZ M.Sc. PhD**

(c)

**2. DESCRIPCIÓN:**

El curso de evolución busca integrar conceptos, métodos y una amplia gama de hipótesis y teorías para generar en el estudiante la iniciativa de sintetizar su propia visión del proceso evolutivo. Como una cátedra integradora se buscará aprovechar todos los recursos disponibles para someter a la crítica, la reflexión y el criterio objetivo las evidencias a favor de la evolución.

**3. JUSTIFICACIÓN**

La evolución aunque muy popular en el diario de la humanidad es un área que sólo recientemente ha sido incorporada como un curso obligatorio en los programas curriculares de Biología. En los últimos años se han generado avances significativos en lo que concierne a metodologías, integración con otras áreas y cambios en la

Vo. Bo. Comité Curricular Si  No

## FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

percepción de conceptos clásicos como la selección natural, motor principal de los procesos evolutivos. La contextualización con la visión actual de la evolución es prioritaria en la formación de generaciones nuevas de biólogos, atribuyendo al elemento crítico y analítico de aspectos clásicos y actuales de la evolución la principal herramienta en el desarrollo del curso.

### 4. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

- Comprometer al estudiante con la asimilación del proceso evolutivo como insumo fundamental en la estructura intelectual del biólogo de la Universidad del Atlántico.

### 5. COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO

- Asimilación del proceso evolutivo en sus diferentes escalas y niveles de operación.

### 6. BIBLIOGRAFÍA

#### BÁSICA

- FUTUYMA, D. J. 1998. *EVOLUTIONARY BIOLOGY*, Third edition. Sinauer, Sunderland, Massachussets.
- SOLER, M. (Ed). *EVOLUCIÓN: LA BASE DE LA BIOLOGIA*, Proyecto sur Ediciones, S.A.L., 2003. 559 págs.
- RIDLEY, M. *EVOLUTION*. Third edition. Blackwell Publishing. 2004.

#### COMPLEMENTARIA

- RIDLEY. M (Edit). 2004. *EVOLUTION*. Second Ed. Oxford University Press.
- FREEMAN, S. & HERRON, J.C. *EVOLUTIONARY ANALYSIS*. Pearson Benjamin Cummings. Fourth edition. 2007. 834pp

### ARTICULOS

Vo. Bo. Comité Curricular Si  No

**FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO**

Glor <sup>□</sup> R. E., Gifford M. E., Larson A., Losos J. B., Rodríguez Schettino, L., Chamizo Lara, A. R. & Jackman T. R. (2004). *PARTIAL ISLAND SUBMERGENCE AND SPECIATION IN AN ADAPTIVE RADIATION: A MULTILOCUS ANALYSIS OF THE CUBAN GREEN ANOLES*. *Proc. R. Soc. Lond. B*.

Colangelo, P.; Bannikova, A. A.; B.; Tufek , V.S.; Lebedev , Annesi, F.; Capanna, E. & Loy, A. (2010). *MOLECULAR SYSTEMATICS AND EVOLUTIONARY BIOGEOGRAPHY OF THE GENUS TALPA (SORICOMORPHA: TALPIDAE)*. *Molecular Phylogenetics and Evolution* **55**: 372–380.

Kronforst, M. R. (2008). *GENE FLOW PERSISTS MILLIONS OF YEARS AFTER SPECIATION IN HELICONIUS BUTTERFLIES*  
*BMC Evolutionary Biology*, 8: 98

Butlin, R. K.; Galindo, J. & Grahame, J. W. (2008). *SYMPATRIC, PARAPATRIC OR ALLOPATRIC: THE MOST IMPORTANT WAY TO CLASSIFY SPECIATION?* *Phil. Trans. R. Soc. B* 363: 2997-3007

Giraldo, N.; Salazar, C.; Jiggins, C. D.; Bermingham, E. & Linares, M. (2008). *TWO SISTERS IN THE SAME DRESS: HELICONIUS CRYPTIC SPECIES*. *BMC Evolutionary Biology*, 8: 324.

**FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO**

**COPIA NO VÁLIDA  
PARA TRÁMITE**

**UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN. *EVOLUTIONARY BIOLOGY* TIEMPO: semana 1 y 2**

COMPETENCIA	CONTENIDOS*	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
Superar la visión lineal de los mecanismos evolutivos.  Adopta la visión poblacional de la evolución.	Evolutionary biology. Historia de las teorías evolutivas. Variación bajo domesticación y Variación natural. The evolutionary theories after Darwin.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Lectura obligatoria</li> <li>•Cuestionarios</li> <li>•Discusión y comparación de estudios de caso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Enmarca la transformación conceptual y metodológica del estudio de la biología evolutiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Participación en clase</li> <li>•Quices</li> <li>•Discusión de cuestionarios.</li> </ul>

**UNIDAD 2. *EVOLUTION PATTERNS* TIEMPO: semana 3 y 4**

COMPETENCIA	CONTENIDOS*	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
La interpretación del concepto de carácter como gradiente discontinuo de la variación	Evolutionary history and classification. Some patterns of evolutionary change inferred from systematics. Many clades display adaptative radiation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Lectura obligatoria</li> <li>•Discusión posterior</li> <li>•Seminarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Profundizar en el aspecto multiescalar para el estudio de la Evolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Participación en clase</li> <li>•Quices</li> <li>•Discusión de cuestión</li> </ul>

**UNIDAD 3. *VARIATION: FUNDAMENTOS Y CONCEPTOS* TIEMPO: semana 5 y 6**

COMPETENCIA	CONTENIDOS*	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
Aplicar la comprensión del	Variation. the nature of	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Lectura obligatoria</li> </ul>	El estudiante debe ser capaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Participación en clase</li> </ul>

Vo. Bo. Comité Curricular Si  No

**FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO**

<p>problema de la escala para estudiar la variación y la variabilidad en los seres vivos.</p>	<p>inheritance. Variation from Darwin to the Modern Synthesis. Fundamental principles of genetic variation in populations.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cuestionarios</li> <li>•Discusión y comparación de estudios de caso.</li> </ul>	<p>de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Abordar la variación de acuerdo al grupo de organismo bajo estudio.</li> <li>•Plantear la fuente adecuada de información para comprender los motivos de la variación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Quices</li> <li>•Discusión de cuestionarios</li> </ul>
---	--	---	---	--

<b>UNIDAD 4. SELECCIÓN NATURAL Y ADAPTACION</b>				<b>TIEMPO: SEMANAS 7 y 8</b>
<b>COMPETENCIA</b>	<b>CONTENIDOS*</b>	<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b>	<b>INDICADORES DE LOGROS</b>	<b>ESTRATEGIAS EVALUATIVAS</b>
<p>Acoplar el concepto de selección natural al enfoque poblacional de la evolución.</p>	<p>Adaptación y adecuación. The nature of natural selection. Experimental studies of natural selection. Levels of selection. The nature of adaptations. ¿Qué es y qué no es?.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tablero, Video Beam.</li> <li>•Charlas magistrales</li> <li>•Lectura obligatoria</li> <li>•Discusión posterior</li> <li>•Seminarios.</li> <li>•Web</li> <li>•Bases de datos.</li> </ul>	<p>El estudiante debería poder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Distinguir entre las consecuencias de los diferentes tipos de selección.</li> <li>•Reconocer evidencias a favor y en contra de la selección natural como proceso real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Participación en clase</li> <li>•Quices</li> <li>•Discusión de cuestión</li> </ul>

<b>UNIDAD 5. DERIVA GENÉTICA</b>				<b>TIEMPO: SEMANA 9 y 10.</b>
<b>COMPETENCIA</b>	<b>CONTENIDOS*</b>	<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b>	<b>INDICADORES DE LOGROS</b>	<b>ESTRATEGIAS EVALUATIVAS</b>
<p>Capacitarse para distinguir los cambios en las frecuencias alélicas</p>	<p>The theory of genetic drift. Evolution by genetic drift. The neutral theory of</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tablero, Video Beam.</li> <li>•Charlas magistrales</li> <li>•Lectura obligatoria</li> </ul>	<p>El estudiante debe haber asimilado que los cambios en las características de los</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Participación en clase</li> <li>•Quices</li> </ul>

Vo. Bo. Comité Curricular Si  No

**FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO**

generados por azar.	molecular evolution. Gene flow and genetic drift.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Discusión posterior</li> <li>•Seminarios, web, bases de datos.</li> </ul>	organismos también pueden generarse por causas ajenas a la selección natural.	•Discusión de cuestión
---------------------	---	---	---	------------------------

CÓPIA NO VÁLIDA  
PARA TRÁMITE

<b>UNIDAD 6. THE ORIGIN OF GENETIC VARIATION</b>			<b>TIEMPO: SEMANAS 11 y 12</b>	
<b>COMPETENCIA</b>	<b>CONTENIDOS*</b>	<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b>	<b>INDICADORES DE LOGROS</b>	<b>ESTRATEGIAS EVALUATIVAS</b>
Correlacionar rasgos con su base genética para plantear interrogantes enmarcadas en las causas de la variación.	Genes and genomes. Gene mutations. Mutation as a random process. Recombination and variation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tablero, Video Beam.</li> <li>•Charlas magistrales</li> <li>•Lectura obligatoria</li> <li>•Discusión posterior</li> <li>•Seminarios, web, bases de datos.</li> </ul>	El estudiante dimensiona los alcances y efectos de las mutaciones en las adaptaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Participación en clase</li> <li>•Quices</li> <li>•Discusión de cuestión</li> </ul>

<b>UNIDAD 7. CONCEPTOS DE ESPECIE Y ESPECIACION.</b>			<b>TIEMPO: SEMANAS 13 y 14</b>	
<b>COMPETENCIA</b>	<b>CONTENIDOS*</b>	<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b>	<b>INDICADORES DE LOGROS</b>	<b>ESTRATEGIAS EVALUATIVAS</b>
Determinar la validez de los diferentes conceptos de especie de acuerdo a la problemática biológica de interés.	What are species?. Barriers to gene flow. How species are diagnosed. Differences among species. The genetic basis of reproductive barriers.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Charlas magistrales</li> <li>•Lectura obligatoria</li> <li>•Discusión posterior</li> <li>•Seminarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante logra hacer uso correcto del concepto de especie en diferentes contextos y temáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Participación en clase</li> <li>•Quices</li> <li>•Discusión de cuestión</li> </ul>

Vo. Bo. Comité Curricular Si  No

**FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO**

--	--	--	--	--

<b>UNIDAD 8. COEVOLUCIÓN.</b>		<b>TIEMPO: SEMANAS 15 y 16</b>		
<b>COMPETENCIA</b>	<b>CONTENIDOS*</b>	<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b>	<b>INDICADORES DE LOGROS</b>	<b>ESTRATEGIAS EVALUATIVAS</b>
Plantear las interacciones entre los seres vivos bajo los cuestionamientos evolutivos.	The nature of coevolution. Phylogenetic aspects of species associations. Coevolution of enemies and victims. Mutualism. The evolution of competitive interactions.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Charlas magistrales</li> <li>•Lectura obligatoria</li> <li>•Discusión posterior</li> <li>•Seminarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante logra reconocer las interacciones entre especies y su posible marco coevolutivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Participación en clase</li> <li>•Quices</li> <li>•Discusión de cuestión</li> </ul>

**SEMANAS 7 y 12 CORRESPONDEN A ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE LABORATORIO, VISITAS TÉCNICAS Y EXAMENES**

**NOTA**

\*Los títulos en los contenidos así como los nombres de las Unidades se han usado en el idioma original del libro guía.

Vo. Bo. Comité Curricular Si  No