

| <b>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</b><br><b>FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN</b><br><b>PROYECTO CURRICULAR LICENCIATURA EN BIOLOGÍA</b><br><b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>   |   |   |                        |   |
|--|---|---|------------------------|---|
| <b>NOMBRE DEL DOCENTE:</b>   | Gustavo Giraldo                                 |   |                        |   |
| IDENTIFICACIÓN   |   |   |                        |   |
| <b>CARRERA:</b>  | Licenciatura en Biología.                       |   |                        |   |
| <b>CAMPO:</b>  | Formación Disciplinar. Especifica – Científica. |   |                        |   |
| <b>NÚCLEO TEMÁTICO:</b>  | Biodiversidad.                                  |   |                        |   |
| <b>EJE TEMÁTICO:</b>   | Expresión Estética y Lúdica.                    |   |                        |   |
| <b>ESPACIO ACADÉMICO:</b>  | Seminario de Evolución.                         |   |                        |   |
| <b>CÓDIGO</b>  | 14010006  |   | <b>CRÉDITOS</b>        |   |
| <b>INTENSIDAD SEMANAL</b>  | <b>HORAS TEÓRICAS</b>                           | 3 | <b>HORAS PRÁCTICAS</b> | 0 |
| INTRODUCCIÓN   |   |   |                        |   |
| <p>El concepto de la evolución, actualmente básico para las ciencias biológicas, ha suministrado respuestas nuevas y en cierta forma revolucionarias ha preguntas que el hombre se había estado haciendo durante siglos, entre dichas preguntas las dos más importantes son: ¿Por qué estoy aquí, cuál es el fin de la existencia humana?; Cual es la naturaleza del mundo vivo que nos rodea?. La evolución nos dice que existimos por una serie de acontecimientos pasados que han dado lugar a los millones de organismos que nos rodean. Los procesos más importantes son: 1) las interacciones entre los distintos organismos y su ambiente que difieren enormemente tanto histórica como geográficamente; 2) la continuidad de la herencia y de la tradición cultural, y 3) la alteración esporádica de dichas regulaciones por cuestiones del azar.</p> <p>La evolución orgánica comienza con la diferenciación de las poblaciones dentro de una especie y continúa más allá del nivel de la especie para formar géneros, familias y otras categorías superiores. Con un registro fósil adecuado puede seguirse la evolución transespecífica en el tiempo reconociendo linajes evolutivos.</p> <p>La definición de Dobzhansky constituye un intento de satisfacer todas esas exigencias: La evolución orgánica constituye una serie de transformaciones parciales o completas e irreversibles de la composición genética de las poblaciones, basadas principalmente en interacciones alteradas con el ambiente.</p> |   |   |                        |   |
| JUSTIFICACIÓN  |   |   |                        |   |
| <p>La Evolución es uno de esos problemas que obsesionan a los biólogos y a los filósofos e inquieta de sobremano a los fundamentalistas por cuanto cuestionan sus postulados metafísicos del origen de la vida y de la diversidad biótica de la tierra.</p> <p>Este seminario pretende ser un ensayo en el que la comprensión de los fenómenos evolutivos exige un serio conocimiento de la biología vegetal y animal, de la genética y la estadística, apoyado en la geología y la paleontología y otras disciplinas biológicas lo que lo convierte en una actividad que integra los conceptos biológicos adquiridos a través de la carrera, que se esfuerza por dar una explicación racional y general del proceso de los fenómenos evolutivos.</p>  |   |   |                        |   |
| OBJETIVO GENERAL   |   |   |                        |   |
| <p>Se considera el curso como la integración general de todas las asignaturas de la carrera con su aplicación a la Evolución Biológica. Al finalizar el curso, el estudiante estará en capacidad de entender y valorar en términos evolutivos, aspectos relacionados con la historia del pensamiento evolutivo y de sus pruebas científicas, el origen de la vida, mecanismos de evolución, mutaciones, así como principios de inferencia filogenética.</p>  |   |   |                        |   |

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS  |  |
|--|--|
| <p>a. Lograr por parte del estudiante conocimientos y conceptos claros y definidos de la evolución orgánica de los seres vivos, entendiendo ésta como el cambio de los genotipos poblacionales a través del tiempo y el espacio.</p> <p>b. Discutir y tratar de explicar cómo y porqué ha tenido lugar el proceso evolutivo y qué pruebas concretas ha aportado la ciencia a favor de la teoría evolucionista.</p> <p>c. A través del desarrollo de la asignatura, el estudiante debe hacer un intento de responder los interrogantes de los problemas fundamentales que plantea el evolucionismo.</p> |  |
| NUCLEOS PROBLÉMICOS  | PREGUNTAS ORIENTADORAS   |
| Bases y fundamentos de la evolución.   |  |
| Introducción al estudio de la Evolución  | Cuales fueron las primeras teorías que trataron de explicar el origen de la vida?  |
| Concepto de evolución. Las diferentes teorías evolutivas: Las ideas anteriores a Darwin. Darwinismo. La teoría sintética o neodarwinismo.  | Cuales fueron los criterios que caracterizaron cada uno de los conceptos de especie, desde Darwin y Wallace, hasta los evolucionistas mas contemporáneos?  |
| Conceptos básicos en evolución. Selección natural, deriva genética y flujo genético. Adaptación.   | Que es selección natural? Cuantas clases de selección hay? Describa sus principios. Que relación tiene la deriva genética con los procesos de selección natural?   |
| Mecanismos del proceso evolutivo.  |  |
| La necesidad de un concepto de especie animal. Repaso a los diferentes conceptos de especie.   | Que es una especie? Existen las subespecies? Cuales son los principales conceptos de especie encontrados en la literatura? Cuales los principios en los que se basaron estos conceptos? Se aplican estos conceptos a todos los seres vivos.? |
| La especiación: Procesos y modelos de especiación.   | Como surge una nueva especie? Que factores y circunstancias se presentan durante la formación de nuevas especies?  |
| Otros tipos de especiación:  | Porque hay diversidad de especies en el planeta? Porque unos grupos son más diversos que otros?  |
| PROGRAMACIÓN POR SEMANAS ACADÉMICAS  |  |
| <b>Semana 1</b>  | Introducción al Seminario de Evolución y explicación de la metodología a desarrollar. Febrero 02   |
| <b>Semana 2-3</b>  | Introducción a la Biología Evolutiva. Febrero 09 y 16  |
| <b>Semana 4</b>  | Primer Seminario. Febrero 23   |
| <b>Semana 5</b>  | Pruebas de la Evolución. Marzo 02  |
| <b>Semana 6</b>  | Segundo Seminario. Marzo 09  |
| <b>Semana 7</b>  | Origen y Evolución Celular. Marzo 16   |
| <b>Semana 8</b>  | Tercer Seminario. Marzo 23   |
| <b>Semana 9</b>  | Los Organismos y sus Ambientes. Marzo 30   |
| <b>Semana 11</b>   | Cuarto Seminario. Abril 13 – **(Semana Santa Abril 6)**  |
| <b>Semana 12</b>   | Visita a INGEOMINAS Abril 20   |
| <b>Semana 13-14</b>  | Selección Natural. I Selección Natural II. Abril 27 y Mayo 04  |
| <b>Semana 15</b>   | Quinto Seminario. Mayo 11  |
| <b>Semana 16</b>   | Origen de las Especies. (Análisis del Libro de Charles Darwin) Mayo 18 (Sexto seminario)   |
| <b>Semana 17</b>   | Séptimo Seminario - Principios de Filogenética Mayo 25   |

|  |  |                                     |               |                   |                |
|--|--|-------------------------------------|---------------|-------------------|----------------|
| <b>Semana 18</b>   | Habilitación   |                                     |               |                   | Tema<br>evoluc |
| <b>COMPROMISO PRAXEOLÓGICO<br/>DESEMPEÑOS</b>  |  |                                     |               |                   |                |
| <b>COMPETENCIA</b>   |  |                                     |               |                   |                |
| <b>Comunicativa</b>  | El estudiante adquiere cualidades expresivas tanto orales como escritas que le permitan comunicar de una manera adecuada con el área científica, los resultados o sus propios análisis en torno a un problema planteado o sus investigaciones.     |                                     |               |                   |                |
| <b>Argumentativa</b>   | El estudiante recurre a conceptos pertinentes claros, en torno a esta disciplina, con el fin de proponer, refutar o apoyar teorías de una manera objetiva y veraz.   |                                     |               |                   |                |
| <b>Propositiva</b>   | El estudiante obtiene una capacidad de interpretación de los datos obtenidos a partir del desarrollo de sus gestiones investigativas, ya sean estas el Trabajo de Grado u otro tipo de investigaciones o situaciones que requieran esta habilidad. |                                     |               |                   |                |
| <b>ACTIVIDADES METODOLÓGICAS</b>   |  |                                     |               |                   |                |
| Algunos temas serán desarrollados bajo la modalidad de Seminarios, en donde el Docente propone un artículo o un tema a desarrollar. Por lo mismo se espera que en los seminarios los estudiantes tengan una participación activa, crítica y anticipadamente prepara de los temas propuestos. Otros temas serán desarrollados por el profesor de Seminario de Evolución y con la participación activa de los estudiantes.<br>Se hará una visita al Museo Geológico de Ingeominas, enfocada a analizar, amplificar y profundizar conocimientos sobre la historia fósil y evolutiva de grupos específicos como los mamíferos suramericanos. |  |                                     |               |                   |                |
| <b>EVALUACIONES PARCIALES Y EXAMEN FINAL</b>   |  |                                     |               |                   |                |
| <b>N</b>   | <b>TIPO DE EVALUACIÓN</b>  | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>      | <b>SEMANA</b> | <b>PORCENTAJE</b> |                |
|  | I Seminario  | Quiz y preparación de los artículos | 4             | 35%               |                |
|  | II Seminario.  | Quiz y preparación de los artículos | 6             |                   |                |
|  | III Seminario.   | Quiz y preparación de los artículos | 8             |                   |                |
|  | IV Seminario   | Quiz y preparación de los artículos | 11            | 35%               |                |
|  | V Seminario.   | Quiz y preparación de los artículos | 15            |                   |                |
|  | VI Seminario.  | Quiz y preparación de los artículos | 16            | 30%               |                |
|  | VII Seminario  | Quiz y preparación de los artículos | 17            |                   |                |
|  | Informe de Visita a INGEOMINAS   | Informe de la Visita realizada      | 12            |                   |                |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b>  |  |                                     |               |                   |                |
| <b>TEXTO GUÍA</b>  |  |                                     |               |                   |                |
| <b>TEXTOS COMPLEMENTARIOS</b>  |  |                                     |               |                   |                |
| FOREY.P.L; HUMPHRIES.C.J; KITCHING. I J. 1992. Cladistics. A practical Course in Systematics. Clarendon Press. Oxford. 189 pp.   |  |                                     |               |                   |                |
| REIG.O A. 1980. Breve Reseña del Estado actual de la Especiación. La Boyera. Caracas. 11- 35 p.  |  |                                     |               |                   |                |
| MYERS.A.A; AND P.S. GILLER. 1988. Analytical Biogeography. An Integrated approach to the Study of Animal and Plant Distribution. London New York. Chapman and Hall. 576pp.   |  |                                     |               |                   |                |
| MAYR .E. 1988. Toward a New Philosophy of Biology. Observations of an Evolutionist. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts, and London England. 563 pp.  |  |                                     |               |                   |                |
| MAYR .E. 1992. Una larga Controversia: Darwin y el Darwinismo. Editorial Crítica. Barcelona. 209. pp   |  |                                     |               |                   |                |

|  |
|--|
| HILDEBRAND. M. 1974. Analysis of Vertebrate Structure. Editorial John Wiley and Sons, Inc. New York. U.S.A.. 710 pp. |
| DARWIN. CH .R. 1967. El Origen de las Especies. Bruguera. Barcelona. 699 pp.   |
| DOBZHANSKY. T; F. J. AYALA; 1980. Evolución. Editorial Omega Barcelona . 558. pp                                     |
| GOULD.S.J;1995. La Sonrisa del Flamenco. Reflexiones Sobre Historia Natural. Editorial Científica. España.           |
| BENTLEY P J. 1976. Comparative Vertebrate Endocrinology. Cambridge University Press. Cambridge. 415 pp.              |
| <b>REVISTAS</b>  |
| Journal Of Mammalogy   |
| Journal Of Ecology   |
| Journal of Zoology   |
| Journal of Evolution   |
| Trends in Ecology and Evolution  |
| Journal of Ecology and Systematic.   |