

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA  
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: FACULTAD DE CIENCIAS
2. Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura) BIOLOGO 3. Vigencia del plan: 2008-1
4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: BIOETICA 5. Clave:
6. HC:      HL      HT 3 HPC      HCL      HE      CR      7. Ciclo Escolar: 2008-01
8. Etapa de formación a la que pertenece: Básica
9. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria X Optativa
10. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje:

Formularon:     

**M. C. María Evarista Arellano García**  
**Mtro. Pedro Manuel Ruiz Guzmán**

Fecha: **20 de Abril de 2007**

VoBo.     

**M.C. Adrián Vázquez Osorio**  
Cargo: Subdirector

## II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Proveer a los estudiantes de la licenciatura en Biología de los elementos filosóficos, éticos y teóricos indispensables para enfrentar el debate actual en torno a los temas de bioética, considerando a la ciencia como una actividad que parte del método científico, pero dentro la sociedad. El curso pretende iniciar con una discusión abierta de las características generales de los principios éticos que permiten la toma de decisiones con carácter moral, incluyendo un breve examen de las posiciones filosóficas principales en la discusión ética. Esta primera parte se cierra con una revisión de la gama de posturas respecto al uso de los bienes de la naturaleza por el ser humano. El curso procura analizar desde los temas más generales como la ética ambiental, la cual tiene implicaciones globales, hasta temas más específicos como los de las áreas médicas, biomédicas y biotecnológicas.

## III. COMPETENCIA (S) DEL CURSO

Debatir públicamente los temas medulares de la bioética, mediante el análisis crítico de las formas en las que el ser humano se ha relacionado en el pasado y en la actualidad con la naturaleza, profundizando en las corrientes ético-filosóficas que se manifiestan en la sociedad, involucradas en la medicina moderna, biotecnología, agricultura, energía y en general en la utilización de los recursos naturales para asumir una postura personal de manera sensata, responsable, con equidad y tolerancia

## IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

1. Participar en debates en forma verbal (presencial) y escrita (foros de discusión en línea) los fundamentos históricos, éticos y filosóficos de la bioética
2. Mediante la elaboración de resúmenes, controles de lectura y ensayos, demostrar conocimiento y entendimiento de las diferentes corrientes filosóficas y éticas en el debate de los temas de la bioética
3. Mediante el debate en foros de discusión en línea, percibir como diferentes posturas éticas pueden resultar en diferentes decisiones morales

## V. DESARROLLO POR UNIDADES

### **UNIDAD I.** Antecedentes Sociológicos, Filosóficos y Éticos de la ciencia

**Competencia.** Sostener su concepto personal acerca del significado de ciencia, su método y su filosofía con base en la reflexión crítica de lecturas ad hoc, y debate de las ideas contenidas en estas con respeto y disciplina, con base en la discusión de los fundamentos ético-filosóficos de la ciencia, su método y los productos de la investigación científica, para desarrollar una postura personal en cuanto a su práctica social como investigador y profesional de la biología en torno a los temas centrales de la bioética.

#### **Contenido**

**Duración 4 semanas = 12 horas**

- 1.1 Método científico
  - 1.1.1 ¿Qué es el método científico?
- 1.2 Sociología de la ciencia
  - 1.2.1 Los sujetos en la investigación científica
  - 1.2.2 Los productos de la investigación científica
  - 2.2.3 Ética de la investigación científica
- 1.3 Percepciones de la ciencia y la tecnología
- 1.4 Introducción a la Filosofía y la Ética
  - 1.4.1 Ética y Bioética

#### *IV. DESARROLLO POR UNIDADES*

##### ***UNIDAD II. Interacciones del Ser Humano con el Mundo Natural***

**Competencia:** Proporcionar elementos de análisis de los valores ambientales y las obligaciones que se pueden imponer a los humanos para considerar las responsabilidades y obligaciones comunes que tienen los ecólogos y gestores con la profesión científica o el bienestar público, así como los usuarios de los bienes de la naturaleza con base en los principios bioéticos.

##### **Contenido**

**Duración: 4 semanas = 12 horas**

- 2.1 Ética ambiental
  - 2.1.1 Los bosques tropicales como caso de estudio
  - 2.1.2 El cambio climático global
- 2.2 Uso de los animales no humanos
  - 2.2.1 Uso de animales en la investigación
  - 2.2.2 Uso de animales para el esparcimiento

#### **IV. DESARROLLO POR UNIDADES**

##### ***UNIDAD III. Tópicos de Bioética en la Biomedicina***

***Competencia:*** Analizar los dilemas morales que plantea el avance actual en la reproducción humana, la medicina genómica, terapéutica y otros temas relativos con base en los principios de utilidad, libertad, personalización, equidad e integridad

##### **Contenido**

**Duración: 4 semanas = 12 horas**

- 3.1 Tecnologías de la reproducción
  - 3.1.1 Reproducción asistida
  - 3.1.2 Clonación
- 3.2 El Proyecto del Genoma Humano
- 3.3 La investigación en células madre
- 3.4. Las pruebas genéticas
- 3.5 Eutanasia y suicidio asistido

#### ***IV. DESARROLLO POR UNIDADES***

##### ***UNIDAD IV. Aspectos de la Biotecnología***

***Competencia:*** Identificar los temas bioéticos que plantea la biotecnología en artículos de revistas y en medios masivos de comunicación, para elaborar juicios y decisiones así como explicar los argumentos y razones en los que basa sus decisiones e identificar y enlistar los puntos de vista en contra de estos temas con creatividad y certeza

##### **Contenido**

**Duración: 4 semanas = 12 horas**

5. Modificación genética
6. Agricultura y desarrollo
7. Patentes de genes

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1. Ciencia y Método	Sostener su concepto personal acerca del significado de ciencia, su método y su filosofía con base en la reflexión crítica de lecturas <i>ad hoc</i> , y debate de las ideas contenidas en estas con respeto y disciplina y con base en la discusión de los fundamentos ético-filosóficos de la ciencia, su método y los productos de la investigación científica, para desarrollar una postura personal en cuanto a su práctica social como investigador y profesional de la biología en torno a los temas centrales de la bioética.	El estudiante lee, resume, reflexiona y debate con sus compañeros de curso mediante un foro en línea las diferentes concepciones del significado del método científico desde la postura de diferentes autores y desde distintas disciplinas científicas hasta lograr establecer una concepción personal de ciencia y método científico	Textos especializados  Foros de discusión en línea	2 semanas

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
2 Etica Científica	Sostener su concepto personal acerca del significado de ciencia, su método y su filosofía con base en la reflexión crítica de lecturas <i>ad hoc</i> , y debate de las ideas contenidas en estas con respeto y disciplina y con base en la discusión de los fundamentos ético-filosóficos de la ciencia, su método y los productos de la investigación científica, para desarrollar una postura personal en cuanto a su práctica social como investigador y profesional de la biología en torno a los temas centrales de la bioética.	El estudiante en forma grupal prepara como parte de un proyecto un código de ética para el investigador en las ciencias biológicas y lo presenta de forma oral	Textos especializados  Materiales y equipo para presentaciones orales	2 semanas



No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
3 Los Bienes de la Naturaleza y los Servicios Ambientales	Proporcionar elementos de análisis de los valores ambientales y las obligaciones que se pueden imponer a los humanos para considerar las responsabilidades y obligaciones comunes que tienen los ecólogos y gestores con la profesión científica o el bienestar público, así como los usuarios de los bienes de la naturaleza con base en los principios bioéticos.	Con base en lecturas previamente seleccionadas por el profesor, un grupo de estudiantes eligen un servicio ambiental y preparan una presentación oral con base en: a) descripción del servicio ambiental b) amenazas y oportunidades en el manejo de dicho servicio ambiental c) obligaciones y responsabilidades de los diferentes sectores de la sociedad en torno al cuidado de los servicios ambientales d) los principales dilemas que se presentan el uso de los servicios de la naturaleza en las sociedades actuales		

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
4 Los animales en la investigación	<p>Proporcionar elementos de análisis de los valores ambientales y las obligaciones que se pueden imponer a los humanos para considerar las responsabilidades y obligaciones comunes que tienen los ecólogos y gestores con la profesión científica o el bienestar público, así como los usuarios de los bienes de la naturaleza con base en los principios bioéticos.</p>			

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
5 Quien vive, quien muere y quien lo decide	Analizar los dilemas morales que plantea el avance actual en la reproducción humana, la medicina genómica, terapéutica y otros temas relativos con base en los principios de utilidad, libertad, personalización, equidad e integridad	Con base en la Declaración Universal sobre bioética y los derechos humanos, y con diversos artículos, discute los dilemas éticos que se plantean en los convenios internacionales y regionales sobre bioética, a fin de determinar los desafíos que surgen en el ámbito de la ciencia y la tecnología teniendo en cuenta la responsabilidad de las generaciones actuales para con las generaciones venideras, y que las cuestiones de bioética, basándose en los principios ya establecidos en la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos y la Declaración Internacional sobre los Datos Genéticos Humanos, y teniendo en cuenta no sólo el contexto científico actual, sino también su evolución futura, respecto a la aplicación de la medicina y la biología,	Los distintos instrumentos internacionales y regionales relativos a la bioética, comprendida la Convención para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano, Convención sobre los derechos humanos y la biomedicina del Consejo de Europa, junto con sus protocolos adicionales, así como las legislaciones y reglamentaciones nacionales en materia de bioética, los códigos de conducta, directrices y otros textos	2 semanas

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
6 Encarnizamiento terapéutico y suicidio asistido	Analizar los dilemas morales que plantea el avance actual en la reproducción humana, la medicina genómica, terapéutica y otros temas relativos con base en los principios de utilidad, libertad, personalización, equidad e integridad	Mediante la lectura, resumen y debate de artículos relacionados con la distanasia o encarnizamiento terapéutico, los alumnos analizan los dilemas éticos entre el acceso a la aplicación de tecnologías médicas, la dignidad del ser humano y el suicidio asistido.	Textos especializados  Materiales y equipo para presentaciones orales	2 semanas

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
7 La liberación de organismos genéticamente modificados y el proceso de evolución natural	Identificar los temas bioéticos que plantea la biotecnología en artículos de revistas y en medios masivos de comunicación, para elaborar juicios y decisiones así como explicar los argumentos y razones en los que basa sus decisiones e identificar y enlistar los puntos de vista en contra de estos temas con creatividad y certeza			

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
8 Patentes de genes	Identificar los temas bioéticos que plantea la biotecnología en artículos de revistas y en medios masivos de comunicación, para elaborar juicios y decisiones así como explicar los argumentos y razones en los que basa sus decisiones e identificar y enlistar los puntos de vista en contra de estos temas con creatividad y certeza	Ubicar mediante búsqueda electrónica al menos 5 artículos sobre el tópico de "patentes de genes" para que a partir de su lectura y discusión previa se elabore un ensayo de forma individual acerca de las alcances futuros en la economía de los países pobres y en desarrollo sobre la patentización de estos bienes de la naturaleza, así como los dilemas éticos involucrados.	Buscadores electrónicos	2 semanas

## VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología de trabajo se fundamentará en una contribución activa del estudiante mediante la lectura de textos de forma individual y colectiva. Participación en presentaciones orales de forma grupal e individual. Colaboración en foros de discusión línea, así como la redacción de textos de autoría propia y controles de lectura. Se fomentará en todo momento la cooperación y el desarrollo de su propio criterio en torno a los temas centrales de la Bioética.

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La competencia del estudiante se evaluará mediante sus niveles de participación en las diferentes actividades del curso, enfatizando en la expectativa de que el estudiante identifique los temas bioéticos en el discurso oral y escrito, establezca juicios y decisiones, justifique sus decisiones, ofrezca presentaciones orales, evalúe presentaciones de sus pares, participe en proyectos grupales, escriba ensayos, participe en foros en línea y resuma las participaciones de sus compañeros de foro en una discusión específica, elabore reportes de lectura y/o de temas de seminarios agregando una interpretación personal de los hechos presentados en las diferentes actividades.

Criterios de Acreditación:

1. Participación en foros de discusión: (30%) 2. Desarrollo de proyecto grupal (20%) 3. Elaboración de ensayos y reportes de lectura (30%) 4. Presentaciones Orales (20%)  
5% record of class proceedings.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

Básica	Complementaria
<p>BEAUCHAMP, T.L., J.F. CHILDRESS (1999): Principios de ética biomédica. Masson, Barcelona.</p> <p>CALLAHAN, D. (1996b): "Escaping from legalism: is it possible?", Hastings Center Report 26 (nov-dec): 34-35.</p> <p>CELIS, L.G. Y S. MAYORGA (2000). La nueva genética: una reflexión bioética. Persona y Bioética, No9 y No10:152-165,</p> <p>DI RUGGIERO, MAZZANTI, M.A. (2006). Formar mentes bioéticas: una alternativa metodológica de formación de docentes y estudiantes en bioética a través del programa escolar de ciencias naturales. Persona y Bioética, vol 10 No. 27:</p> <p>GAFO, J. (coordinador) (1988): Fundamentación de la Bioética y Manipulación Genética. Universidad P. Comillas, Madrid.</p> <p>JONAS, H. (1997): Técnica, Medicina y Ética. La práctica del principio de responsabilidad. Ed. Paidós, Barcelona.</p> <p>JONSEN, A.R., M. SIEGLER, W.J. WINSLADE (1998): Clinical ethics (4ª edición), MacGraw-Hill, Nueva York.</p> <p>KIEFFER, G.H. (1983): Bioética. Ed. Alhambra, Madrid.</p> <p>LUJAN, J.L., L. MORENO (1994): Biotecnología y sociedad. Revista Arbor, nº585, pags. 9-47.</p> <p>MASIÁ, J. (1998): Bioética y antropología. Ediciones Universidad P. Comillas, Madrid.</p> <p>MORENO MUÑOZ, M. (1996): El debate sobre las implicaciones científicas, éticas, sociales y legales del Proyecto Genoma Humano. Aspectos epistemológicos. Tesis de Doctorado, Universidad de Granada.</p> <p>NUÑEZ-GARCÍA, J. (1998). Las seis versiones de la bioética. Persona y Bioética, No 2:2-60.</p> <p>PEREZ, A. J. (2004) Economía y biotecnología. Persona y Bioética</p>	<p>ABEL, F., CAÑON, C. (coordinadores) (1993): La mediación de la Filosofía en el debate bioético. Universidad P. Comillas, Madrid.</p> <p>BORRILLO, D (coordinador) (1996): Genes en el estrado. Límites jurídicos e implicaciones sociales del desarrollo de la genética humana. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto de Estudios Sociales Avanzados, Madrid.</p> <p>CALLAHAN. D. (1993): "Why America accepted Biotethics", Hastings Center Report 23 (6): S8-S9 (suplemento especial dedicado a conmemorar el nacimiento de la bioética).</p> <p>CALLAHAN, D. (1996a): "Is justice enough? Ends and means in bioethics", Hastings Center Report 26 (nov-dec): 9-10.</p> <p>DANIELS, N. (1996): "Justice, fair, procedures, and the goals of medicine", Hastings Center Report 26 (nov-dec): 10-12.</p> <p>ETXEBARRIA, X. (1995): Ética básica. Universidad de Deusto, Bilbao.</p> <p>GOIKOETXEA, M.J. (1999): Introducción a la bioética. Universidad de Deusto, Bilbao.</p> <p>GRACIA, D. (1989): Fundamentos de Bioética. Eudema, Madrid.</p> <p>GRACIA, D. (1992): "Planteamiento de la bioética", en M. Vidal (editor): Conceptos fundamentales de ética teológica. Trotta, Madrid, pp. 421-438.</p> <p>HOTTOIS, G. (1991): El paradigma bioético. Ed. Anthropos, Barcelona.</p> <p>MEILAENDER, G. (1996): "Less law? Or different law?,"</p>



,vol.8(No. 22-23):55-66

REICH, W.T. (editor principal) (1995): Encyclopedia of Bioethics (2ª edición). MacMillan, Nueva York.

SALAZAR B.D.M. Y C.A.S. MENDOZA, (2004) Etica, medio ambiente y economía. Persona y Bioética, vol 10(No1):8-34.

THOMASMA, D.C., T. KUSHNER (editores) (1996): Birth to death. Science and Bioethics. Cambridge University Press (Recientemente -1999- ha salido la edición en español: "Del nacimiento a la Muerte. Ciencia y Bioética).

VIDAL, M. (coordinador) (1989): Bioética. Estudios de bioética racional. Ed. Tecnos, Madrid.

UNESCO (1997). Declaración universal sobre el genoma humano y los derechos humanos. 29va. Reunión Anual de la Conferencia General de la UNESCO. 11 de noviembre.

ZAZUETA, S. L.G.() Investigacion en animales: aspectos bioéticos. Num7-8:256-282

Hastings Center Report 26 (nov-dec):39-40.

SUZUKI, D., P. KNUDTSON (1991): Genética: conflictos entre Ingeniería Genética y valores humanos. Ed. Tecnos, Madrid.