



UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN ARECIBO  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

**PRONTUARIO**

<b>Título del curso:</b>	<b>Genética</b>
<b>Codificación del curso:</b>	<b>BIOL 3305</b>
<b>Número de horas/crédito:</b>	3.0 horas de conferencia tres (3) horas de laboratorio semanales/Cuatro (4) créditos
<b>Prerrequisitos:</b>	Biología General II: BIOL3012 y 3014
<b>Correquisitos:</b>	<b>BIOL 3306 Laboratorio de Genética</b>
<b>Descripción del curso:</b>	Estudio de los principios fundamentales de la herencia a la luz de los conceptos de la Biología Molecular: identificación, mecanismo de acción y transmisión de material genético. Se estudia en detalle las teorías de organización física del gen, el comportamiento genético de individuos y poblaciones, el concepto de ligamiento y el control genético del metabolismo y el desarrollo.
<b>Objetivos del curso:</b>	Al finalizar el curso los estudiantes podrán: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Discriminar entre diferentes procesos biológicos fundamentales relacionados con la genética, su naturaleza y la transmisión del material genético.</li><li>2. Aplicar los principales patrones de herencia en eucariotas a la solución de situaciones reales o hipotéticas.</li><li>3. Modelar la estructura molecular del DNA, su estructura, organización, replicación y función.</li><li>4. Componer el proceso de transcripción y traducción de proteínas, así como la regulación genética en procariontas y eucariotas.</li><li>5. Detallar el mecanismo molecular de las mutaciones del material genético.</li><li>6. Relacionar los diferentes mecanismos para la transmisión de la herencia entre organismos de la misma especie, tanto como a nivel de poblaciones.</li><li>7. Valorar la relación entre los mecanismos moleculares en la genética y el desarrollo de los seres vivos.</li></ol>

**Bosquejo de contenido y distribución de tiempo:**

<b>TEMAS</b>	<b>HORAS</b>
I. Introducción a la genética	6
II. Herencia: Procesos y mecanismos de la transmisión de la información genética	9
III. Interacciones genéticas y patrones de herencia no mendelianos	6
IV. Análisis de ligamiento genético	12
V. ADN y Genética Molecular	12
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>

**Estrategias instruccionales:**

El proceso de enseñanza – aprendizaje se llevará a cabo mediante conferencias, discusiones en clase de temas de actualidad que guarden relación con los temas de la conferencia, laboratorio y los objetivos del curso, asignación de capítulos para autoestudio mediante preguntas guías, análisis de organigramas/mapas de conceptos, demostraciones, uso y elaboración de modelos, seminarios y talleres relativos a los temas e instrucción asistida por computadora.

**Requisitos especiales para tomar el curso:**

Pizarra inteligente, proyección de ilustraciones, diagramas y tablas para complementar la información de la conferencia y del texto del curso, proyección de películas, uso de páginas en portales cibernéticos, calculadoras, libretas de dibujo y lápices para colorear.

**Equipo e instalaciones requeridas:**

Salón con computadora y equipo multimedios, modelos de laboratorio, computadoras.

**Estrategias de evaluación:**

Tres (3) pruebas parciales	35%
Examen Final	20%
Laboratorio	25%
Otros criterios de evaluación,	20%
el uso dependerá del profesor: portafolio, proyecto de creación, actividades de assessment, participación informada en clase y asistencia a clase)	
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Sistema de calificación:**

Tradicional - Letra

100 - 90	A
89 - 80	B
79 - 70	C
69 - 60	D
59 - 0	F

**Bibliografía:**

Cooper, Geoffrey M. Sunderland. c2000. *The Cell: A Molecular Approach*. 2nd ed. Sinauer Associates, Inc. Online Book:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=Display&DB=books>

Hartwell *et al.* 2000. *From Genes to Genomes*. Mc Graw Hill.

Hartwell *et al.* 2004. *From Genes to Genomes*, 2<sup>nd</sup> ed. Mc Graw Hill.

Paolella, P. 1998. *Introduction to Molecular Biology*. Mc Graw Hill.

Snustad, P., y M. Simmons. 2000. *Principles of Genetics*. Edition: 2<sup>nd</sup>. John Wiley & Sons.

*Nota: Los estudiantes que reciban servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el (la) profesor(a) al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable<sup>1</sup> y equipo asistivo necesario conforme a las recomendaciones de la Oficina de Asuntos para las personas con Impedimentos (OAPI) del Decanato de Estudiantes. También aquellos estudiantes con necesidades especiales que requieren de algún tipo de asistencia o acomodo deben comunicarse con el (la) profesor(a).*

---

<sup>1</sup>Modificación o ajuste al proceso o escenario educativo o de trabajo que permite a la persona con impedimentos participar y desempeñarse en este ambiente.