



## PRONTUARIO

<b>Título del Curso:</b>	Anatomía y Fisiología Humana
<b>Número del Curso:</b>	Biología 3741
<b>Co-requisito:</b>	Biología 3743 ( <b>Laboratorio-</b> no tiene prontuario individual, se incluyen temas más adelante)
<b>Horas crédito:</b>	Cuatro (4)
<b>Distribución de horas:</b>	Tres (3) horas de conferencia y tres (3) de laboratorio

### Descripción del Curso:

Estudio histológico, anatómico y fisiológico del cuerpo humano y los sistemas integumentario, esquelético, muscular y nervioso; incluyendo los sentidos.

### Objetivos Generales:

1. Proveer al estudiante los conceptos y procesos principales de la anatomía y fisiología humana.
2. Familiarizar al estudiante con el trasfondo químico y celular necesario para entender dichos procesos.
3. Ayudar al estudiante a comprender la estructura de los órganos y sistemas del cuerpo humano, así como la relación existente entre estructura y función.
4. Fomentar en el estudiante el análisis objetivo de conceptos científicos.
5. Introducir algunos aspectos clínicos y vocabulario técnico de manera que los estudiantes puedan aplicarlos en otros cursos de práctica clínica.

## BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

TEMAS	HORAS
<b>I. Organización del cuerpo humano</b> A. Niveles de organización B. Posición anatómica C. Regiones del cuerpo D. Planos del cuerpo E. Términos / direcciones F. Cavidades G. Cuadrantes y regiones abdominopélvicas H. Homeostasis	<b>3 horas</b>  <b>Laboratorio-</b> estudiarán modelos humanos y harán disección de rata y/o feto de cerdo. Repasarán conceptos aprendidos en conferencia.
<b>II. Tejidos, Membranas y Glándulas</b> A. Tejido epitelial B. Tejido conectivo C. Tejido muscular D. Tejido nervioso E. Membranas <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Serosas</li> <li>2. Mucosas</li> <li>3. Sinoviales</li> <li>4. Cutáneas (piel)</li> </ol>	<b>3 horas</b>  <b>Laboratorio-</b> estudiarán las diferencias entre los tejidos básicos, las características especiales de cada uno. Observarán en el microscopio de luz laminillas de los distintos tejidos para identificar las características y los tipos de cada uno de ellos.
<b>III. Sistema Integumentario</b> A. Funciones B. Capas <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Epidermis</li> <li>2. Dermis</li> </ol> C. Estructuras accesorias <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelo</li> <li>2. Uñas</li> <li>3. Glándulas</li> </ol> D. Quemaduras	<b>4 horas</b>  <b>Laboratorio-</b> estudiarán los modelos de piel y uña
<b>III. Sistema de Sostén y Protección</b> A. Funciones B. Tipos de huesos C. Células óseas <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ontogénicas</li> <li>2. Osteoblastos</li> <li>3. Osteocitos</li> <li>4. Osteoclastos</li> </ol> D. Estructura microscópica <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hueso compacto</li> <li>2. Hueso esponjoso</li> </ol> E. Osificación F. Articulaciones <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sinartróticas</li> <li>2. Anfiartróticas</li> <li>3. Diartróticas</li> <li>4. Fibrosas</li> <li>5. Cartilaginosas</li> <li>6. Sinoviales</li> </ol> G. Articulación hombro, rodilla y cadera	<b>7 horas</b>  <b>Laboratorio-</b> aprenderán los 206 huesos del esqueleto y sus estructuras.

<p><b>IV. Sistema Muscular</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Funciones</li> <li>B. Células musculares</li> <li>C. Estructura microscópica</li> <li>D. Estructura molecular</li> <li>E. Contracción muscular</li> <li>F. Relajación muscular</li> <li>G. Tipos de contracciones <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Espasmódica</li> <li>2. Tetánicas</li> <li>3. <i>Treppe</i></li> <li>4. Isotónica</li> <li>5. Isométrica</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>6 horas</b></p> <p><b>Laboratorio-</b> aprenderán los músculos principales, tanto superficiales, medio y profundos, así como el origen, inserción y función de cada uno de ellos.</p>
<p><b>V. Sistema de Comunicación, Control e Integración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Organización</li> <li>B. Células <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Neuroglias</li> <li>2. Neuronas</li> </ul> </li> <li>C. Transmisión del impulso</li> <li>D. Potencial de membrana</li> <li>E. Arco Reflejo</li> <li>F. Sinapsis</li> <li>G. Meninges <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Duramadre</li> <li>2. Aracnoides</li> <li>3. Piamadre</li> </ul> </li> <li>H. Líquido cefalorraquídeo</li> <li>I. Sistema Nervioso Central <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Médula espinal <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cono medular</li> <li>b. Cauda equina</li> <li>c. Agrandamientos</li> <li>d. Filum terminal</li> <li>e. Plexos</li> <li>f. Nervios espinales</li> </ul> </li> <li>2. Encéfalo <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cerebro</li> <li>b. Diencefalo</li> <li>c. Tallo cerebral</li> <li>d. Cerebelo</li> <li>e. Ventrículos</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>J. Sistema Nervioso Somático</li> <li>K. Sistema Nervioso Autónomo</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>12 horas</b></p> <p><b>Laboratorio-</b> estudiará todas las estructuras de la médula espinal y el encéfalo. Harán pruebas de reflejos y disección de un encéfalo.</p>

<p><b>VI. Sensación y Sentidos Especiales</b></p> <p>A. Visión</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Túnicas</li> <li>Aparato lacrimal</li> <li>Células fotorreceptoras</li> <li>Fisiología de la visión</li> </ol> <p>B. Audición</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Partes del oído</li> <li>Estructuras anatómicas de cada una</li> <li>Fisiología de la audición</li> </ol> <p>C. Gusto</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Estructuras involucradas en el gusto</li> <li>Papilas gustativas</li> <li>Botones gustativos</li> <li>Sabores</li> </ol> <p>D. Olfato</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Estructuras involucradas en el olfato</li> </ol> <p>E. Percepción y sensaciones</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mecanorreceptores</li> <li>Termorreceptores</li> <li>Nociceptores</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>10 horas</b></p> <p><b>Laboratorio-</b> estudiarán todas las estructuras de ojo y harán disección de ojo. Estudiarán todas las estructuras del oído y harán pruebas de audición, gusto, olfato y sensaciones.</p> <p style="text-align: center;"><b>45 horas</b></p>
--	--

### Evaluación de la Conferencia:

4 Exámenes parciales.....400 pts.

1 Examen final semestral.....100 pts.

Nota de asistencia\*

Pruebas cortas\*

Trabajos especiales\*

Asignaciones\*

\* A discreción del profesor que ofrece el curso

Valor de la Conferencia 75%

Valor del Laboratorio 25%

### Curva de Evaluación Final:

100-90% A

89-80% B

81-70% C

69-60% D

59-0% F

## Estrategias Instruccionales

- Conferencias
- Mapas conceptuales
- Crucigramas
- Plataformas electrónicas- Cuando se utilice la tecnología de cursos asistidos en línea, el material didáctico, la entrega de tareas, trabajos, pruebas, y exámenes pueden ser enviados a través de una plataforma electrónica. el profesor proveerá la información pertinente y será deber del estudiante registrarse o matricularse en la plataforma correspondiente para tener acceso a estos materiales. **Certificación Número 2010-11-4 Enmendada del Departamento de Biología.**
- El uso de dispositivos electrónicos (ej. teléfonos, tabletas, iPods®, iPads®, cámaras, grabadoras y otros similares) en el salón de clases durante el ofrecimiento de cursos de conferencia o laboratorios, pruebas o evaluaciones u otras actividades docentes será permitido sólo con el consentimiento del docente que dicta el curso, **Certificación Número 2011-12-4 del Departamento de Biología.**

## Recursos de Aprendizaje

- Libro de texto
- Manual de laboratorio
- Proyector vertical para transparencias
- Copias de mapas conceptuales
- Artículos de periódico y diagramas fotocopiados para hacer actividades de trabajo cooperativo.
- Uso de la pizarra
- Proyector *IN FOCUS*

## Estrategias de Evaluación

- Exámenes parciales
- Examen final
- Asistencia
- Pruebas Cortas
- Actividades Adicionales (a discreción del profesor)
  - Crucigramas
  - Trabajos asignados de algunos *web sites*
  - Sopas de letras
  - Informes escritos
  - Presentaciones de algunos temas en particular

*Nota: El código anterior de este curso era BIOL 1011-1012. Como el mismo se estaba ofreciendo a nivel avanzado desde el 2009, se solicitó el cambio en Presidencia de UPR y el mismo fue aceptado. A partir de enero 2015 el nuevo código será BIOL 3741-3743*

**Nota:** Los estudiantes que reciban servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con la profesora al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable (modificación o ajuste al proceso educativo) y equipo asistivo necesario conforme a las recomendaciones de la Oficina de Asuntos para las Personas con Impedimento (OAPI) del Decanato de Estudiantes. (Ley 51)

**Referencias:**

- Janson Cohen, B. *Memmler El Cuerpo Humano: Salud y Enfermedad*, 11<sup>ma</sup> Ed. Lippincott, Williams & Wilkins, 2009.
- Marieb, E. *Essentials of Human Anatomy & Physiology*. 9<sup>th</sup> Ed. Pearson Higher Ed., 2009.
- Marieb, E. and Hoehn, KN. *Human Anatomy & Physiology*. 8<sup>th</sup> Ed. Pearson Higher Ed., 2011.
- McConnell, TH and Hull, KL. *Human Form, Human Function: Essentials of Anatomy & Physiology*. Lippincott, Williams & Wilkins, 2011.
- Roiger, D. *Anatomy & Physiology: Foundations for the Health Professions*. McGraw Hill, 2012.
- Saladin, KS and McFarland, RK. *Essentials of Anatomy & Physiology*. McGraw Hill, 2013.
- Seiger, CM. *Study Guide: Fundamentals of Anatomy & Physiology*, Martini & Nath, 8<sup>th</sup> Ed. Pearson Higher Education, 2009.
- Tortora, GJ and Derrickson, BH. *Introducción al Cuerpo Humano- Fundamentos de Anatomía y Fisiología* 7<sup>ma</sup> Ed. Editorial Médica Panamericana, 2008.

*Revisado en enero 2015*

*Dra. Dalynés Reyes Colón*  
*Prof. Sonia I. Reyes Medina*

Universidad de Puerto Rico en Arecibo  
Departamento de Biología

**Itinerario Laboratorio Anatomía y Fisiología Humana I**

**BIOL 3743**

Semana	Título
1	<b>Introducción / Tejidos Epitelial / Muscular.</b> Estudiarán las diferencias entre los tejidos básicos, las características especiales de cada uno. Observarán en el microscopio de luz laminillas de los distintos tejidos para identificar las características y los tipos de cada uno de ellos.
2	<b>Tejidos: Conectivo / Nervioso.</b> Estudiarán las diferencias entre los tejidos básicos, las características especiales de cada uno. Observarán en el microscopio de luz laminillas de los distintos tejidos para identificar las características y los tipos de cada uno de ellos.
3	<b>Cuerpo humano/ disección rata.</b> Estudiarán modelos humanos y harán disección de rata y/o feto de cerdo. Repasarán conceptos aprendidos en conferencia.
4	<b>EXAMEN # 1</b> <b>Sistema Integumentario.</b> Estudiarán los modelos de piel y uña
5	<b>Calavera/ Caja torácica.</b> Aprenderán los 206 huesos del esqueleto y sus estructuras.
6	<b>Vértebra / Extremidad Superior.</b> Aprenderán los 206 huesos del esqueleto y sus estructuras.
7	<b>Extremidad Inferior.</b> Aprenderán los 206 huesos del esqueleto y sus estructuras.
8	<b>EXAMEN # 2</b>
9	<b>Músculos cara, pecho, espalda, abdomen.</b> Aprenderán los músculos principales, tanto superficiales, medio y profundos, así como el origen, inserción y función de cada uno de ellos.
10	<b>Músculos extremidades.</b> Aprenderán los músculos principales, tanto superficiales, medio y profundos, así como el origen, inserción y función de cada uno de ellos.
11	<b>Anatomía y disección encéfalo.</b> Estudiarán todas las estructuras del encéfalo. Harán disección de un encéfalo.
12	<b>Médula Espinal / Reflejos.</b> Estudiarán todas las estructuras de la médula espinal Harán pruebas de reflejos .
13	<b>Anatomía y disección del ojo.</b> Estudiarán todas las estructuras de ojo y harán disección de ojo. <b>Anatomía del oído.</b> Estudiarán todas las estructuras del oído
14	<b>Anatomía de gusto y olfato.</b> Pruebas: Visión, Audición, Gusto y Olfato. Harán pruebas de audición, gusto, olfato y sensaciones
15	<b>EXAMEN # 3</b>

Prof. Sonia I. Reyes, Coordinadora  
BIOL 3743 II Sem 2014-15