



## UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN CAROLINA DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES BIOLOGIA

### PRONTUARIO

<b>Título</b>	: Anatomía & Fisiología Humana II
<b>Codificación</b>	: BIOL 3792
<b>Créditos</b>	: Cuatro (4)
<b>Horas contacto</b>	: 4.5 horas semanales
<b>Pre-requisitos</b>	: BIOL 3791 Anatomía & Fisiología Humana I BIOL 3793 Laboratorio de Anatomía & Fisiología Humana I
<b>Co-requisito</b>	: BIOL 3794 Anatomía & Fisiología Humana II (La primera vez que toma el curso)
<b>Descripción</b>	: Estudio de la estructura y función de los sistemas endocrino, cardiovascular, inmunológico, respiratorio, digestivo, urinario y reproductivo.
<b>Objetivos</b>	: Al finalizar el estudio de las unidades del curso BIOL 3792:
1.	El/la estudiante mencionará las características fisiológicas de los sistemas endocrino, cardiovascular, linfático, respiratorio, digestivo, urinario y reproductivo del cuerpo humano.
2.	El/la estudiante explicara los rasgos fisiológicos del sistema endocrino para identificar:
a.	Estructuras secretoras (glándulas).
b.	Hormonas producidas
c.	Patologías hormonales
3.	El/la estudiante explicará los rasgos fisiológicos del sistema cardiovascular para identificar:
a.	Sus componentes principales
a.	Fisiología cardiovascular
b.	Patologías cardiovasculares

4. El/la estudiante explicará los rasgos fisiológicos del sistema linfático para identificar:
  - a. Sus componentes principales
  - b. Mecanismos de defensa contra las enfermedades
  - c. Patologías linfáticas
5. El/la estudiante explicará los rasgos fisiológicos del sistema respiratorio para identificar:
  - a. Sus componentes principales
  - b. Mecanismos ventilatorios y respiratorios
  - c. Patologías respiratorias
7. El/la estudiante explicará los rasgos fisiológicos del sistema digestivo para identificar:
  - a. Sus componentes principales
  - b. Sus procesos digestivos gástricos e intestinal
  - c. Patologías digestivas
8. El/la estudiante explicará los rasgos fisiológicos del sistema urinario para identificar:
  - a. Sus componentes principales
  - b. Sus procesos excretorios
  - c. Patologías renales
9. El/la estudiante explicará los rasgos fisiológicos del sistema reproductivo para identificar:
  - a. Sus componentes principales
  - b. Sus procesos gametogénicos, ovulatorios y, hormonales
  - c. Patologías reproductivas

## **BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCION DEL TIEMPO**

### **CAPITULO 15**

### **TEMA 1: SISTEMA ENDOCRINO – UNIDAD REGULACION E INTEGRACION DEL CUERPO (3 Hrs)**

1. Hormonas
2. Glándula pituitaria y el Hipotálamo
3. Glándula Tiroides
4. Glándulas de la Paratiroides
5. Glándulas adrenales (suprarrenales)

6. Glándula pineal
7. Tejidos con función endocrina

## **CAPITULO 16**

### **TEMA 2: SANGRE- UNIDAD MANTENIMIENTO DEL CUERPO (3 Hrs)**

1. Composición y funciones de la sangre
2. Plasma
3. Hemostasis

## **CAPITULO 17**

### **TEMA 3: SISTEMA CARDIOVASCULAR (CORAZON)- UNIDAD MANTENIMIENTO DEL CUERPO (5 Hrs)**

1. Circuitos pulmonares y sistémico
2. Mecanismo y eventos de la contracción cardiaca
3. Requerimientos energéticos
4. Eventos eléctricos de la fisiología cardiaca
5. El ciclo cardiaco
6. Gasto cardiaco

## **CAPITULO 18**

### **TEMA 4: SISTEMA CARDIOVASCULAR (PRESIÓN SANGUINEA)- UNIDAD MANTENIMIENTO DEL CUERPO (6 Hrs)**

1. Flujo sanguíneo, presión, resistencia periferal
2. Presión arterial sistémica
3. Mantenimiento de la presión
4. Flujo sanguíneo a través del cuerpo

## **CAPITULO 19**

### **TEMA 5: SISTEMA LINFÁTICO- UNIDAD MANTENIMIENTO DEL CUERPO (2 Hrs)**

1. Sistema linfáticos
2. Tejidos y células linfoides
3. Nodos linfáticos
4. Otros órganos linfoides

## **CAPITULO 20**

### **TEMA 6: DEFENSAS INNATAS Y ADAPTATIVAS- UNIDAD MANTENIMIENTO DEL CUERPO (6 Hrs)**

1. Defensas innatas:
  - a. Barreras externas

- b. Barreras internas
- 2. Defensas adaptativas:
  - a. Antígenos
  - b. Células
  - c. Respuesta humoral
  - d. Respuesta celular
  - e. Desbalances de la inmunidad

## **CAPITULO 21**

### **TEMA 7: SISTEMA RESPIRATORIO- UNIDAD MANTENIMIENTO DEL CUERPO (4 Hrs)**

- 1. Mecanismo de la respiración
- 2. Intercambio gaseoso
- 3. Transporte de gases
- 4. Control y regulación de la respiración

,

## **CAPITULO 22**

### **TEMA 8: SISTEMA DIGESTIVO- UNIDAD MANTENIMIENTO DEL CUERPO (4 Hrs)**

- 1. Procesos digestivos
- 2. Fisiología de la digestión y absorción:
  - a. Boca
  - b. Faringe
  - c. Esófago
  - d. Estomago
  - e. Intestino delgado
  - f. Intestino grueso

## **CAPITULO 23**

### **TEMA 9: NUTRICION Y METABOLISMO- UNIDAD MANTENIMIENTO DEL CUERPO (3 Hrs)**

- 1. Dieta y nutrición
- 2. Reacciones metabólicas
- 3. Metabolismo de los nutrientes principales
- 4. Estado metabólico corporal
- 5. Metabolismo del hígado
- 6. Balance energético

**CAPITULO 24****TEMA 10: SISTEMA URINARIO- UNIDAD MANTENIMIENTO DEL CUERPO  
(4 Hrs)**

1. Fisiología renal
2. Evaluación clínica de la función renal
3. Transporte, almacenaje y excreción

**CAPITULO 25****TEMA 11: BALANCE DE FLUIDOS- UNIDAD MANTENIMIENTO DEL CUERPO  
(2 Hrs)**

1. Fluídos corporales
2. Agua y osmolaridad
3. Electrolitos

**CAPITULO 26****TEMA 12: SISTEMA REPRODUCTIVO- UNIDAD MANTENIMIENTO DEL CUERPO  
(3 Hrs)**

1. Fisiología del sistema reproductor masculino
2. Fisiología del sistema reproductor femenino
3. Enfermedades de transmisión sexual

**TECNICAS INSTRUCCIONALES**

Este curso utilizará como metodología educativa la estrategia de conferencia. Se enfatizarán los siguientes enfoques:

- proyección de imágenes y videos en formato PowerPoint
- discusión de metodologías tecnológicas
- Discusión de casos médicos de especial interés

El curso debe establecer estrategias de intervención para la inclusión de estudiantes con necesidades especiales de carácter físico, emocional, sensorial, y cognitivo que hayan sido identificados por la Oficina de Rehabilitación Vocacional, la Oficina de Enlace de Ley 51 y el *United States American Disabilities Act*.

## **RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE E INSTALACIONES MINIMAS DISPONIBLES O REQUERIDAS**

Debido la complejidad de este laboratorio se requiere una serie de materiales que el estudiante debe proveer tales como:

- estación de enseñanza equipada con computadora
- proyector digital de imágenes
- bocinas para exponer el audio de las animaciones

## **TECNICAS DE EVALUACION**

Durante el cuatrimestre, estudiante acumulará un total de tres (3) exámenes parciales en la clase. El esquema de evaluación a seguir será el siguiente:

A. Conferencia		
a. 3 exámenes parciales		(45%; 15% $\%$ <sub>u</sub> )
b. 15 Pruebas cortas		(15%; 1% $\%$ <sub>u</sub> )
c. Laboratorio		(25%)
d. Examen final		<u>(15%)</u>
<b>TOTAL</b>		(100%)

Durante la primera semana del curso, el profesor deberá explicar a los estudiantes su sistema de evaluación y de calificación, que puede ser igual o diferente al sugerido en este prontuario. Es libertad de cátedra del profesor cualquier decisión referente a repasos, reposiciones de pruebas, ausencias de estudiantes y justificaciones que aceptará de los estudiantes por estas ausencias. Es responsabilidad del profesor informar de su política sobre este particular a los estudiantes durante la primera semana de clases y de entregar copia escrita de su sistema de evaluación y calificación.

En la Universidad de Puerto Rico la asistencia del estudiante a los cursos es de carácter compulsorio, y así se contempla en el Reglamento General de Estudiantes. Es responsabilidad del estudiante efectuar arreglos concernientes a su vida de trabajo y/o personal para poder asistir a sus conferencias sin interrupción.

## ACOMODO RAZONABLE

### Ley 51

Los (as) estudiantes que reciban servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el (la) profesor (a) al inicio del cuatrimestre para planificar el acomodo razonable y equipo asistido necesario. También aquellos estudiantes con necesidades especiales que requieran de algún equipo de asistencia ó acomodo deben comunicarse con el (la) profesor (a).

## INTEGRIDAD ACADEMICA

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

## SISTEMA DE CALIFICACION

El Departamento de Ciencias Naturales acostumbra utilizar el siguiente sistema de calificación para el curso de Anatomía & Fisiología Humana II.

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

El profesor puede optar por bajar este sistema de calificación si es necesario durante el período de notas finales, pero si desea subir el sistema, deberá informar a los estudiantes por escrito durante la primera semana de clases.

## BIBLIOGRAFIA

*Anatomy & Physiology* (2014). Elaine N. Marieb and Katja Hoehn, 5<sup>th</sup> Edition  
Pearson Benjamin/Cummings

*Principles of Anatomy & Physiology* (2012). Gerald J. Tortora and Bryan Derrickson,  
13<sup>th</sup> Edition, Wiley

*Fundamentals of Human Anatomy & Physiology* (2011). Martini, Frederick, Nath, Judi  
L., Bartholomew, Edwin, 9<sup>th</sup> Edition

Revisión septiembre 2016  
José A. Cruz-Vega Ph. D  
Catedrático Asociado  
UPRCA