



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
División de Ciencias Básicas

LICENCIATURA EN QUÍMICO FARMACEÚTICO BIÓLOGO

### 1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

<b>Nombre</b>		Fisiología y Fundamentos de Fisiopatología		<b>Departamento</b>		Farmacobiología		<b>Número de Créditos</b>		14	
<b>Clave</b>	16137	<b>Área</b>	BPO	<b>Total semestre</b>	<b>Horas</b>	120 h	<b>Horas Teoría</b>	80 h	<b>Horas Práctica</b>	40 h	
<b>Tipo</b>		Curso-Laboratorio		<b>Pre-requisito</b>		Morfología		<b>Nivel</b>	3er semestre		

### 2. DESCRIPCIÓN

#### Objetivo General:

Definir las funciones y analizar los procesos fisiológicos normales de los diferentes aparatos del cuerpo humano así como las principales disfunciones anatómicas y funcionales.

#### Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

**Conceptos Básicos.** Homeostasis y Mecanismos de Regulación

**Aparato digestivo.** Nutrientes Esenciales. Homeostasis de los Nutrientes. Anormalidades de la digestión y de la absorción.

**Aparato Respiratorio.** Trastornos respiratorios restrictivos y obstructivos. Equilibrio ácido-base. Alcalosis y acidosis respiratoria.

**Sistema Cardiovascular.** Mecanismos de regulación cardiaca. Circulación mayor y menor. Volumen cardiaco y presión arterial.

Enfermedades del músculo cardiaco. La sangre y órganos hematopoyéticos. Hemostasia y Trombosis. Mecanismo de la Coagulación.

**Aparato Renal.** Depuración y Filtrado glomerular. Acidosis y Alcalosis. Sistema de Renina-Angiotensina.

**Sistema Nervioso.** Neuronas, sinapsis y neurotransmisores. Sistema nervioso central. Sistema nervioso periférico. Sistema nervioso autónomo.

**Sistema Endócrino.** Función del sistema endócrino. La hipófisis y el hipotálamo. Eje hipotalámico- hipofisario- tiroideo.

Eje hipotalámico- hipofisario- adrenal. Función endocrina del páncreas.

**Aparato Reproductor.** Control Neuroendocrino de la Reproducción. Caracteres Sexuales Secundarios Femeninos y Masculinos

#### Modalidades de enseñanza aprendizaje

Exposiciones, elaboración de mapas conceptuales, investigación bibliográfica para la elaboración de ensayos, realización de prácticas de laboratorio de pruebas dinámicas para evaluar procesos fisiológicos.

#### Modalidad de evaluación

1. Exámenes parciales y departamentales 40%.
2. Actividades prácticas (manual y desarrollo de las prácticas) 30%
3. Actividades complementarias (participación en clase, tareas, ensayos, traducción de artículos científicos) 30%

#### Competencia a desarrollar

Identifica la relación que existe entre el órgano y la función de los diferentes aparatos y sistemas en el ser humano, además de adquirir la habilidad necesaria para evaluar pruebas dinámicas.

#### Campo de aplicación profesional

Evaluar las funciones de los diferentes aparatos y sistemas.

### 3. BIBLIOGRAFÍA.

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Tratado de Fisiología Médica.	Guyton, Arthur C. y Hall, John E.	ELSEVIER ESPAÑA	12a. Ed. 2011.
Fisiología Médica	Ganong, William F	MCGRAW-HILL	24ª. Ed. 2011
Fisiología humana	Stuart Ira Fox	MCGRAW-HILL	12a. ed. 2011.
Fisiopatología. Principios Biológicos de la enfermedad.	Smith/Thier	Editorial Médica Panamericana	2ª. Edición 1998
Fisiopatología. Base fundamental del Diagnóstico clínico	Isauro Ramón Gutiérrez Vázquez	Médica. Panamericana	1ª. Ed. 2011

### Contenido temático práctico

#### Práctica 1: Absorción de Nutrientes por el Método de Asa Invertida

##### Objetivos específicos:

- Comprobar y determinar la absorción de carbohidratos y aminoácidos en preparación aislada de intestino de conejo

##### Equipos:

- Estuche de Disección, Termobañero, Cristalería, Reactivos, Guantes

#### Práctica 2: Cuantificación de Anhídrido Carbónico

##### Objetivos específicos:

- Medir las concentraciones de bióxido de carbono exhalado en condiciones basales y sometidas al ejercicio.
- Valorar la importancia de la utilización del oxígeno en el metabolismo

##### Equipos:

- Oxímetro, Cristalería, Reactivos.

#### Práctica 3: Presión Arterial y Prueba de Esfuerzo

##### Objetivo específicos:

- Aplicar los principios fisiológicos en la técnica para determinar la presión arterial y la frecuencia del pulso.
- Comparar los resultados con los obtenidos por sus compañeros y las cifras conocidas como normales.
- Observar y deducir mediante las mediciones de tensión arterial, pulso y frecuencia respiratoria los ajustes reguladores del sistema cardiovascular en respuesta al esfuerzo físico.

##### Equipos:

- El material a utilizar será el comúnmente empleado en el laboratorio de Bioquímica

#### Práctica 4: Identificación de Grupos Sanguíneos

##### Objetivo específicos:

- Realizar una clasificación de grupos sanguíneos.
- Comparar con los resultados obtenidos por sus compañeros la prevalencia de ciertos grupos

##### Equipos:

- Voluntario. El material a utilizar será el comúnmente empleado en el laboratorio de Bioquímica

#### Práctica 5: Fragilidad Globular

##### Objetivo específicos:

- Explicar el proceso de osmosis y en base a este cómo se comportan los eritrocitos en presencia de una solución hipotónica, hipertónica e isotónica.

##### Equipos:

Voluntario, El material a utilizar será el comúnmente empleado en el laboratorio de Bioquímica

## **Práctica 6: Función Renal**

### **Objetivo específicos:**

- Valorar el comportamiento del riñón en presencia de exceso de líquidos corporales.
- Determinar la velocidad de producción de la orina así como el control de la osmolaridad.
- Determinar la composición corporal en estado basal y al final de la prueba

### **Equipos:**

- Voluntario, Báscula Tanita, Urinómetro, Densímetro. El material a utilizar será el comúnmente empleado en el laboratorio de Bioquímica

## **Práctica 7: Aclaramiento Renal**

### **Objetivo específicos:**

- Realizar una cuantificación de creatinina y/ó ácido úrico en sangre y orina.
- Valorar la importancia de la depuración renal.

### **Equipos:**

- Espectrofotómetro, Termobañó. El material a utilizar será el comúnmente empleado en el laboratorio de Bioquímica

## **Práctica 8: Actividad del Sistema Nervioso Central**

### **Objetivo específicos:**

- Observar el rol del sistema nervioso central en las actividades de coordinación muscular y respuesta a estímulos

### **Equipos:**

- Voluntario, Martillo de Reflejos. El material a utilizar será el comúnmente empleado en el laboratorio de Bioquímica

## **Práctica 9: Causa Efecto del Sistema Nervioso Autónomo**

### **Objetivo específicos:**

- Observar los efectos de los neurotransmisores secretadas por el sistema nervioso autónomo
- Analizar la actividad de estos en el aparato gastrointestinal y cardiovascular

### **Equipos:**

- Conejo y/ó sapo, Fármacos, Estuche de Disección. El material a utilizar será el comúnmente empleado en el laboratorio de Bioquímica

## **Práctica 10: Temperatura Corporal**

### **Objetivo específicos:**

- Comprobar las variaciones diarias de la temperatura corporal su relación con procesos tales como el ciclo menstrual y otros procesos fisiopatológicos.
- Investigar los mecanismos de regularización.

### **Equipos:**

- Voluntario. El material a utilizar será el comúnmente empleado en el laboratorio de Bioquímica