



Maestría en Tecnología Avanzada / CICATA-IPN Unidad Legaria

Objetivos:

El alumno será capaz de entender el funcionamiento general del cuerpo humano para el diseño de modelos que serán empleados en el tratamiento preventivo de enfermedades crónicas degenerativas. Particularmente se realizará una revisión de los sistemas respiratorio y digestivo por ser las principales vías de administración de nutrimentos y compuestos activos.

Temas:

Unidad I. Introducción a la anatomía y la fisiología

- I.1.- Organización funcional del cuerpo humano
- I.2.- Bases químicas de la vida
- I.3.- Organización funcional y fisiología de la célula
- I.4.- Mecanismos de transporte celular
- I.5.- División celular. Tejidos: organización funcional

Unidad II. Anatomía y fisiología de los sistemas de sostén y movimiento

- II.1 Sistema tegumentario: piel y anexos
- II.2 Anatomía y fisiología ósea
- II.3 Anatomía y fisiología muscular

Unidad III. Fisiología de los sistemas de mantenimiento

- III.1.- Introducción al sistema neuroendócrino
- III.2.- Introducción al sistema cardiovascular
- III.3.- Introducción al sistema linfático
- III.4.- Introducción al sistema urinario

Unidad IV. Sistema respiratorio

- IV.1 Introducción
- IV.2 Anatomía vías respiratorias y pulmón
- IV.3 Intercambio gaseoso

Unidad V. Sistema digestivo

- V.1 Introducción
- V.2 Nutrición y metabolismo
- V.3 Tubo digestivo: características y funciones
- V.4 Morfología, inervación, circulación y funciones

Unidad VI. Introducción a la patología

- IV.1.- Sistema digestivo
- IV.2.- Sistema respiratorio

Unidad VII. Temas selectos

- V.1.- Caso clínico I
- V.2.- Integración fisiológica
- V.3.- Caso clínico II
- V.4.- Integración fisiológica

Evaluación:

Se realizarán 3 exámenes parciales escritos cuyo promedio de calificaciones será del 80% de la calificación total. Adicionalmente, se realizarán seminarios de temas selectos relacionados con la tesis del estudiante que representará el 20% de la calificación final.

Bibliografía:

1. Tortora GJ., Grobowski, Sr. Principles Of Anatomy And Physiology. 10th Ed. John Willey And Sons. New York; 2003; P. 1104.
2. Guyton, Ac., Hall, Je. Textbook Of Medical Physiology. 11th Ed.; Elsevier: Philadelphia, Usa, 2006; P 1116.
3. Levy, Mn., Koeppen, B.M., Stanton, B.A. Principles Of Physiology. 4th Ed.; Elsevier Mosby: 2006; P 818.
4. Widmaier, Ep., Raff, H., Strang, Kt., Human Physiology. The Mechanisms Of Body Function. 11th Ed.; Mcgraw-Hill International Edition: Boston, 2006; P 770.