



**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**

**DIVISION DE CIENCIA ANIMAL  
PROGRAMA ANALITICO**

**FECHA DE ELABORACION:** Noviembre de 1998

**FECHA DE REVISION:** Enero del 2002

**Departamento de  
Nutrición y Alimentos**

**DATOS DE IDENTIFICACION.**

**NOMBRE DE LA MATERIA:** Principios de Fisiología Humana

**CLAVE:** NUA-438

**DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE:** Nutrición y Alimentos

**NUMERO DE HORAS TEORIA:** 3

**NUMERO DE HORAS PRACTICA:** 0

**NUMERO DE CREDITOS:** 6

**CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE:** Ingeniero en Ciencia y Tecnología de Alimentos.  
Obligatoria

**PREREQUISITO:** Principios de Anatomía Humana (NUA-435)

**OBJETIVO GENERAL.**

El curso de Principios de Fisiología Humana, tiene como objetivo general el estudio de manera muy concreta, específica y a un nivel de profundización de familiaridad únicamente, del funcionamiento de los organismos vivientes y del organismo humano como unidad global.

Es importante que el alumno se motive y se interese aún más en el conocimiento de su cuerpo, complementándolo ahora que conoce de manera muy general el aspecto anatómico con el aspecto funcional y además hacer que comprenda el por qué nos movemos, hablamos, sentimos, qué sucede con lo que ingerimos, cómo se transforman los nutrientes en energía, cómo es posible la reproducción para perpetuar la especie, en sí, todo lo referente al funcionamiento de la vida misma que en este curso se aprenderá.

Se hace especial énfasis en el tema correspondiente al Aparato Digestivo y el Metabolismo para coadyuvar con el perfil profesional del ICTA, en cuanto a la preparación de los estudiantes en el campo del manejo y funcionamiento de los sistemas alimentarios, puesto que éstos inciden fuertemente en el aprovechamiento de los alimentos para lograr un crecimiento y desarrollo adecuado del individuo, un aprovechamiento mejor de los alimentos y sobre todo cuidar de la calidad y la transformación de los mismos.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

Al finalizar el curso, el alumno es competente para:

1. Describir la fisiología celular.
2. Correlacionar la estructura de los diferentes tipos de músculo con su función principalmente la contracción.
3. Describir la función específica del Aparato Digestivo en cuanto a la importancia de los movimientos, secreciones, digestión y asimilación de nutrientes.
4. Explicar el proceso fisiológico del Aparato Digestivo en cuanto a la energía y el metabolismo que se produce en el cuerpo humano a través del aprovechamiento de los alimentos.
5. Referir la mecánica de la respiración y su regulación, para el logro de una ventilación adecuada de todo el cuerpo humano.
6. Reconocer el por qué de la acción propulsora del corazón y su regulación, así como la circulación sanguínea.
7. Describir la dinámica de la membrana capilar, líquidos corporales y sistema linfático.
8. Correlacionar el Sistema Urinario con la función renal y excreción de orina.
9. Definir la influencia hormonal sobre las funciones del cuerpo humano.
10. Relacionar la fisiología de la reproducción para la conservación de la especie.
11. Interpretar adecuadamente la correlación del Sistema Nervioso con las funciones sistemáticas del cuerpo humano y su importancia.
12. Explicar la función de los sentidos con y para la vida misma.

## **TEMARIO**

### **I. FISIOLÓGÍA CELULAR:**

1. La célula y su composición.
2. Sistemas funcionales de la célula.
3. Control genético de la función celular.
4. Ambiente líquido de la célula y transporte por la membrana celular.

### **II. CONTRACCIÓN MUSCULAR:**

1. Fisiología del músculo estriado y liso.

### **III. APARATO DIGESTIVO Y METABOLISMO:**

1. Movimientos y secreciones gastrointestinales.

2. Digestión y asimilación de carbohidratos, grasas y proteínas.

**IV. RESPIRACIÓN:**

1. Mecánica de la respiración: transporte de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>

**V. APARATO CARDIOVASCULAR:**

1. Acción propulsora del corazón y su regulación.

**VI. LIQUIDOS CORPORALES Y RIÑON:**

1. Función renal y excreción de orina.

**VII. ENDOCRINOLOGIA Y REPRODUCCIÓN:**

1. Glándulas endocrinas.
2. Hormonas y metabolismo.
3. La reproducción.

**VIII. SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y PERIFÉRICO:**

1. Nervios, potenciales de membrana y transmisión nerviosa.
2. Diseño del S.N.C. sinapsis, circuitos neuronales básicos.
3. Sensibilidad somestésica e interpretación de las señales sensoriales por el cerebro.
4. Funciones motoras de la médula espinal y tallo cerebral, los ganglios basales y el cerebelo.
5. Sistema nervioso vegetativo e hipotálamo.

**IX. FISIOLÓGIA DE LOS SENTIDOS:**

1. Audición
2. Gusto
3. Olfato
4. Visión
5. Tacto

**PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.**

Para cumplir con los objetivos antes señalados en el tiempo precisado, únicamente se utilizarán procedimientos didácticos que nos apoyen el proceso enseñanza y aprendizaje que conduzcan al alumno a alcanzar un nivel de familiaridad, ya que para lograr los niveles de comprensión y aplicación se requiere de mayor número de horas para esta materia.

- a) Presentación oral por parte del maestro.
- b) Presentación oral por parte de los alumnos.

El material didáctico que se requiere es el siguiente:

Modelos anatómicos  
Láminas  
Proyector de acetatos  
Videos

## **EVALUACIÓN.**

Se evaluarán los aspectos que nos demuestren únicamente la potencialidad del alumno para reconocer, describir y comprender; para lograr la interpretación, el análisis, la proposición y el discernimiento se requiere de mayor número de horas clase.

1. Evaluaciones escritas después de cada tema:	60%
2. Exposiciones orales por parte de los alumnos:	10%
3. Evaluación final:	20%
4. Asistencia:	2%
5. Comportamiento individual	8%

Exenta evaluación final el que obtenga 85% del 100% anterior.

El alumno que presente evaluación final, y extraordinaria, cada uno tendrá un valor de 70%, el 30% restante será proporcional a lo adquirido a través del curso con los parámetros antes señalados (1-5).

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

Rodríguez Pinto, Mario. "Anatomía, Fisiología e Higiene" . México, D.F. Editorial Progreso, S.A. 12ª Ed. 1998.

Guyton, Arthur C. "Fisiología Humana". México, D.F. Editorial Interamericana-McGraw-Hill. 6ª. Ed. 1987.

Kimber Clifford, Diana. "Manual de Anatomía y Fisiología". México D.F. Editorial La Prensa Médica Mexicana. 1990.

## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.**

Sherman, Irwin W. Vilia G. Sherman. "Biología Perspectiva Humana". México, D.F. Editorial Interamericana-McGraw-Hill. 3ª. Ed. 1987.

Diccionario de Terminología Biomédica.

Lecturas de revistas científicas relacionadas con los temas.

## **PROGRAMA ELABORADO POR:**

Dra. Ma. De Lourdes Morales Caballero.

## **PROGRAMA ACTUALIZADO POR:**

Dra. Ma. De Lourdes Morales Caballero.

AUTORIZADO POR LA ACADEMIA INTERDISCIPLINARIA DE ICTA  
M.C. XOCHITL RUELAS CHACON

