

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOMEDICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	12
2151027	FISIOLOGIA DE LOS SISTEMAS NERVIOSO Y ENDOCRINO		TIPO	OBL.
H. TEOR. 4.5	SERIACION 2151026		TRIM. VII-VIII	
H. PRAC. 3.0				

**OBJETIVO(S):**

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Explicar la función integradora y de control global que realizan el sistema nervioso y el sistema endocrino sobre los sistemas homeostáticos.
2. Describir los mecanismos funcionales que emplean los sistemas nervioso y endocrino de los seres humanos sanos para controlar los sistemas homeostáticos y la reproducción, determinar la adaptación del individuo a su medio ambiente, así como la conducta instintiva, la emotividad y las funciones cerebrales superiores.
3. Explicar la organización funcional del sistema nervioso y sus mecanismos básicos de funcionamiento (potenciales de reposo, locales y de acción; función integradora de la neurona, neurotransmisión y plasticidad; arco reflejo).
4. Explicar la estructura y función de los niveles horizontales (medular, bulbopontino, mesencefálico, diencefálico y endocrino, cortical).
5. Explicar la estructura y función de los sistemas verticales (sistemas aferente inespecífico y aferente específico, eferente inespecífico y eferente específico, sistema de control motor).

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Mecanismos de funcionamiento del sistema nervioso.
  - 1.1 Principios generales.
  - 1.2 Organización funcional.
  - 1.3 Potenciales.
    - 1.3.1 Reposo.
    - 1.3.2 Local.
    - 1.3.3 Acción.
  - 1.4 Funciones de la neurona.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 323

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2151027

FISIOLOGIA DE LOS SISTEMAS NERVIOSO Y ENDOCRINO

- 1.4.1 Integradora.
  - 1.4.2 Neurotransmisión.
  - 1.4.3 Plasticidad.
  - 1.5 Músculo.
  - 1.6 Receptores.
  - 1.7 Arco reflejo.
2. Estructura (morfología e imagenología) y función de los niveles horizontales.
    - 2.1 Medular.
    - 2.2 Bulbo-pontino.
    - 2.3 Mesencefálico.
    - 2.4 Diencefálico y endocrino.
      - 2.4.1 Hipotálamo: regulación de variables fisiológicas, hipófisis y glándulas dependientes, tiroides, suprarrenal, testículo, ovario, embarazo, parto y lactancia.
      - 2.4.2 Sistema nervioso autónomo
      - 2.4.3 Glándulas hipófisis no dependientes: Páncreas, paratiroides, riñón, corazón, tubo digestivo y placenta.
      - 2.4.4 Sistema reproductor.
    - 2.5 Cortical.
      - 2.5.1 Paleocortical (límbico).
      - 2.5.2 Neocortical.
  3. Estructura y función de los sistemas verticales.
    - 3.1 Aferente (sensorial) inespecífico. Sustancia reticular.
    - 3.2 Aferente (sensorial) específico: somático, visual, auditivo, gusto y olfato.
      - 3.2.1 Exterorreceptores.
      - 3.2.2 Propioceptores: somático y vestibular.
    - 3.3 Eferente (motor) inespecífico: extrapiramidal.
    - 3.4 Eferente (motor) específico: piramidal.
    - 3.5 Control motor.
      - 3.5.1 Corteza motora.
      - 3.5.2 Ganglios de la base.
      - 3.5.3 Cerebelo.
      - 3.5.4 Desempeño muscular.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Durante la primera semana del trimestre el profesor entregará a los alumnos la planeación del curso la cual contendrá los objetivos de la UEA, el



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 323

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2151027

FISIOLOGIA DE LOS SISTEMAS NERVIOSO Y ENDOCRINO

temario, las modalidades de evaluación, la bibliografía y el horario y lugar donde los alumnos podrán acudir a recibir asesoría académica.

El profesor expondrá en la clase los temas del curso utilizando técnicas de enseñanza que propicien en el alumno su participación activa y corresponsable en el proceso de aprendizaje y que fomenten su pensamiento crítico, la disciplina y el rigor en el trabajo académico, así como la capacidad para aprender por sí mismos.

El trabajo de laboratorio deberá fomentar en el alumno las habilidades necesarias para hacer buen uso de los instrumentos de laboratorio, tomar mediciones correctamente, manejar los errores inherentes a cualquier proceso de medición, diseñar los experimentos y especificar el tratamiento que le dará a los datos, trabajar en equipo y comunicar los resultados de sus experimentos de manera apropiada.

#### MODALIDADES DE EVALUACION:

La evaluación de esta UEA se hará tomando en cuenta.

- el desempeño del alumno en el aula y el trabajo autónomo.
- el trabajo de laboratorio.

Los elementos para la evaluación del desempeño del trabajo en el aula y el trabajo autónomo podrán ser los siguientes: evaluaciones periódicas, participación en clase, tareas, trabajos de investigación y presentaciones de temas.

Los elementos para la evaluación del desempeño del trabajo en el laboratorio podrán ser los siguientes: actividades desarrolladas en el laboratorio, informes de práctica y desarrollo de proyectos.

Dentro de cada categoría, desempeño en el aula y trabajo autónomo y trabajo de laboratorio, el profesor seleccionará a su juicio los elementos de evaluación periódica y los factores de ponderación respectivos que considere pertinentes para evaluar el trabajo académico de los alumnos en el curso.

La evaluación global de esta UEA incluirá las evaluaciones periódicas y, a juicio del profesor, una evaluación terminal. La calificación final se determinará asignando los siguientes factores de ponderación:

- Desempeño del alumno en el aula y el trabajo autónomo: entre 0.6 y 0.8.
- Desempeño del alumno en el trabajo de laboratorio: entre 0.2 y 0.4.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 323

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2151027

FISIOLOGIA DE LOS SISTEMAS NERVIOSO Y ENDOCRINO

Para que el alumno obtenga una calificación final aprobatoria será necesario que obtenga una calificación aprobatoria en su desempeño en el aula y el trabajo autónomo, y en el trabajo de laboratorio.

La evaluación de recuperación de esta UEA podrá ser de tipo global o complementaria de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Estudios Superiores de la UAM.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Guyton AC., Hall JE., Textbook of Medical Physiology, 10th edition, W.B. Saunders Company, 2000.
2. Berne RM., Levy MN., Koeppen BM., Stanton BA., Physiology, 5th edition, C.V., Mosby, 2003.
3. Ganong W., Fisiología Médica, Ed. Manual Moderno, México, 1998.
4. Stratton DB., Neurofisiología, Ed. Limusa, México, 1984.
5. Ruch TC., Physiology and Biophysics, 20th edition, WB Saunders Co, 1979.
6. Ninomiya J., Neurofisiología. Ed. Manual Moderno, México, 1991.
7. House L y Cols., Neurociencias. Ed. McGraw Hill, México, 1982.
8. Carpenter R., Neurofisiología. Ed. Manual Moderno, México, 1996.
9. West JB., Physiological Basis of the Medical Practice, Ed. Williams & Wilkins, USA, 1991.
10. Ninomiya J., Fisiología humana: endocrinología y metabolismo, Ed. Manual Moderno, México, 1995.
11. Muñoz J., García X, (Compiladores), Fisiología: Células, órganos y sistemas, Fondo de Cultura Económica, México, 1998.
12. Tresguerres JAF. y Cols, Fisiología Humana, Ed. Mc Graw Hill Interamericana, México, 1999.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 323

EL SECRETARIO DEL COLEGIO