

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA EXPERIMENTAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	10
2342048	TEMAS SELECTOS DE NEUROFISIOLOGIA		TIPO	OPT.
H. TEOR. 3.0	SERIACION 112 CREDITOS		TRIM.	
H. PRAC. 4.0			V-XII	

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Comprender los mecanismos involucrados en la modulación de la excitabilidad neuronal, en la propagación del impulso nervioso y en la transmisión neuroquímica; así como la interacción del sistema nervioso con el sistema endócrino, destacando la participación de diversas regiones cerebrales.

Objetivos Específicos:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Entender los diferentes niveles de organización del Sistema Nervioso.
- Comprender las bases de la comunicación neuronal.
- Analizar los procesos neurofisiológicos básicos de los seres vivos.
- Establecer la relación del sistema nervioso con el sistema endocrino.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción.

- 1.1 Aproximaciones para el estudio del Sistema Nervioso (SN).
- 1.2 Divisiones y funciones generales del SN.
- 1.3 Importancia del estudio del SN.

2. Tipos celulares del SN.

- 2.1 Características estructurales y funcionales de la Neurona.
- 2.2 Características estructurales y funcionales de la Glía.
- 2.3 Proliferación y Diferenciación neuronal.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

3. Organización anatómica y funcional del SN.
  - 3.1 División anatomo-funcional del Sistema Nervioso Central (SNC).
  - 3.2 División anatomo-funcional del Sistema Nervioso Periférico (SNP).
4. Excitabilidad.
  - 4.1 Concepto de Excitabilidad.
  - 4.2 Potencial de reposo.
  - 4.3 Potencial de acción y fases.
  - 4.4 Períodos refractarios: Absoluto y Relativo.
  - 4.5 Propagación del impulso nervioso y velocidad de conducción.
  - 4.6 Fibras mielínicas y amielínicas.
5. Sinápsis.
  - 5.1 Concepto y características estructurales.
  - 5.2 Sinápsis eléctrica.
  - 5.3 Sinápsis Química.
  - 5.4 Neurotransmisores.
  - 5.5 Biosíntesis y Degradación de NT.
  - 5.6 Receptores ionotrópicos.
  - 5.7 Receptores metabotrópicos.
  - 5.8 Segundos mensajeros.
6. Neuroendocrinología.
  - 6.1 Relaciones funcionales entre el sistema nervioso y el sistema endocrino.
  - 6.2 Sistema hipotálamo-hipófisis.
  - 6.3 Eje hipotálamo-hipófisis-gónadas.
  - 6.4 Eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenales.
  - 6.5 Ritmos biológicos.

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

Exposición de los conceptos básicos por parte del profesor y la participación activa de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para lograr la metas se utilizará material didáctico: ilustraciones, diaporamas, audiovisuales, artículos originales y de revisión, mapas conceptuales, etc. Se propiciará la participación activa del alumno en la adquisición del conocimiento mediante lectura de artículos originales, la resolución de casos y problemas, seminarios y de preguntas intercaladas y de reflexión, entre otras.

Se realizarán actividades de laboratorio mediante prácticas que realizará el alumno supervisado por el profesor, en donde se busca que el alumno adquiera



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 344  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2342048

TEMAS SELECTOS DE NEUROFISIOLOGIA

la destreza en el uso y manejo adecuado del material biológico, el equipo de laboratorio, el análisis y contraste de resultados.

Se promoverá la integración y transferencia de los conocimientos teóricos y prácticos, y su relación con el aspecto social.

Se fomentará que el alumno desarrolle actitudes críticas, analíticas y creativas, así como la capacidad de comunicación oral y escrita de los conocimientos del curso.

**MODALIDADES DE EVALUACIÓN:**

## Evaluación Global:

Se aplicarán al menos dos evaluaciones periódicas utilizando pruebas objetivas y de ensayo, que evalúen la adquisición, comprensión, análisis, aplicación, el grado de profundización de los conceptos y la capacidad de síntesis y jerarquía de los conocimientos. El alumno entregará informes o reportes de las prácticas de laboratorio.

Los factores de ponderación para cada actividad serán definidos a juicio del profesor y se darán a conocer a los alumnos al inicio del curso.

## Evaluación de Recuperación:

Incluirá los conocimientos teórico y prácticos adquiridos durante el curso, podrá ser global o complementaria, a juicio del profesor.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

## Necesaria:

1. Carlson, N.R. 2006. Fisiología de la Conducta. 8 Edición. Pearson-Adison Wesley. España.
2. Haines, D.H. 2003. Principios de Neurociencia. 2 Edición. Elseiver Science. España.
3. Kandel, E. 2001. Principios de Neurociencia. 4 Edición. Ed. Kandel E., Schwarts J., Jeseell T. McGraw-Hill-Interamericana. España.

## Recomendable:

Artículos recientes de revistas especializadas como:

- Brain Research.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 344

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA EXPERIMENTAL		4 / 4
CLAVE 2342048	TEMAS SELECTOS DE NEUROFISIOLOGIA	

- Journal of Neuroscience.
- Nature.
- Reviews of Neuroscience.
- Science.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**  
Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 344

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO