

1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Tópicos en Neurociencias
Total de tiempo guiado por semana (teórico y práctico):	80 horas
Tiempo guiado por semana:	4 horas
Total de tiempo autónomo:	10 horas
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Número y tipo de periodo académico:	7° semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Optativa
Ciclo:	Segundo
Área curricular:	Formación Profesional Integradora (ACFP-I)
Créditos UANL:	3
Fecha de elaboración:	16/03/2021
Responsable(s) de elaboración:	Dra. Brenda González Hernández
Fecha de última actualización:	No aplica
Responsable(s) de actualización:	No aplica

2. Propósito(s):

La UA tiene como finalidad que el estudiante diseñe un protocolo a través de la revisión de conceptos como la neuroanatomía, neurofisiología, neurofarmacología y neuropatología del Sistema Nervioso Central (SNC), así como los modelos animales y cuantificación que se puede utilizar dependiendo si es una condición normal o patológica. Es esta UA, también se explorarán de los fármacos más utilizados sus efectos adversos y como estudiarlos en un modelo animal. La pertinencia de UA radica en que los estudiantes puedan relacionar cómo funciona el SNC en condiciones normales como patológicas. Además de que esta UA da la pertinencia al área de biotecnología humana, para que los estudiantes tengan esta opción laboral.

Esta UA requiere como antecedente los conocimientos de la Unidad de Aprendizaje de Medicina Molecular, donde adquieren los conocimientos para entender cómo funcionan a nivel molecular las enfermedades en general. También requiere los saberes de la Unidad de Aprendizaje de Farmacogenómica, para tener los conocimientos básicos del funcionamiento de un fármaco y su interacción

con genes/polimorfismos. Así mismo, es sucesora a la UA optativa de Terapia Génica, ya que aporta los fundamentos de la neuroanatomía, neuroquímica y neuropatología, para buscar una alternativa terapéutica desde este enfoque.

Contribuye con las competencias generales para valorar íntegramente los posibles riesgos inherentes en la realización del Producto Integrador de Aprendizaje (7.3.3); se involucra voluntariamente en la ejecución de proyectos, siendo consiente en dar soluciones para contribuir al entendimiento del SNC (10.3.2); seleccionar la técnica viable y adecuada para los nuevos retos que se presentan en las Neurociencias (14.3.3). Colabora con las competencias específicas para utilizar el conocimiento teórico metodológico e instrumental, dentro del contexto básico, para comprender la interacción de los seres vivos con el medio ambiente (Esp.1).

3. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

7. Elaborar propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo

Competencias personales y de interacción social:

10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

Competencias integradoras:

14. Resolver conflictos personales y sociales, de conformidad a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

1. Diseñar protocolos experimentales relacionados con la química biológica, utilizando el conocimiento teórico, metodológico e instrumental, tradicional y de vanguardia, de las ciencias exactas, la biología y la química, que sean aplicados en el estudio de los fenómenos naturales y la biodiversidad, de manera lógica, creativa y propositiva, con la finalidad de conservar los recursos bióticos y el medio ambiente en beneficio de la sociedad.

4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje:

- Exámenes Teóricos
- Diagramas de flujo
- Mapas mentales
- Cuadros comparativos
- Infografías
- Imágenes interactivas
- Producto Integrador de Aprendizaje

5. Producto integrador de aprendizaje:

Protocolo a escala de cuantificación conductual en relación con la neurofisiología, neuropatología o neurofarmacología, que incluya al menos un paradigma de evaluación conductual y cuantificación molecular.

6. Fuentes de apoyo y consulta:

Adrian Winship. (2019). Neuroplasticity. Editorial Kindle.

Dale Purves, George J Augustine, David Fitzpatrick, William C Hall, Anthony-Samuel LaMantia y Leonard E. White (Eds.). (2011). Neuroscience. Sinauer Associates, Massachusetts, USA, 20172

Duane E. Haines. (2012). Neuroanatomía. Atlas de estructuras, secciones y sistemas. Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins, Erick J. Nestler, Steven E. Hyman y Robert C. Malenka. (2009) Molecular Neuropharmacology. A fundation for Clinical Neuroscience. McGrAwHill Medical.

Jann Hau y Gerald L. Van Hoosier Jr. (Eds.). Handbook of Laboratory Animal Science. CRC Press, 2003

Jerrold S. Meyer y Linda F. Quenzer. (2005). Psychopharmacology. Drugs, The brain and Behavior. Sinauer Associates, Massachusetts, USA.

John P. J. Pinel. (2009). Biopsicología. Pearson

[John T. Hansen](#). Netter. (2019). Cuaderno de Neurociencias. Elsevier.

Jonathan Flint, Ralph J Greenspan. (2020). How genes influence Behaviour. Oxford.

Mark F. Bear, Barry Connors y Michael Paradiso. (2016) Neurociencias. La exploración del cerebro. Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins.

[Martín Pinos](#). (2019). Con corazón y cerebro: Net learnig ; aprendizaje basado en la neurociencia, la emoción y el pensamiento. Caligrama.

[Richard D Lane](#) y Regents Lynn Nadel. (2020). Neuroscience of Enduring Change: Implications for Psychotherapy . Oxford.