



Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa / Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de experiencia educativa
Área de Formación de Elección Libre

I. Área Académica

Todas las áreas académicas

2. Programa Educativo

Todos los programas educativos

3. Entidad(es) Académica(s)	4. Región(es)
Instituto de Ciencias de la Salud	• <i>Xalapa</i>

5. Código	6. Nombre de la Experiencia Educativa
CSAL00007	Conozcamos el cerebro estudiando el sueño

7. Área de Formación del Modelo Educativo Institucional	8. Carácter
Área de Formación de Elección Libre	N/A

9. Agrupación curricular distintiva
• <i>Ciencia abierta y conocimiento con responsabilidad social</i>

10. Valores

Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas Otras	Total de horas	Créditos	Equivalencia (s)
2	0	No Aplica	30	4	No Aplica

11. Modalidad y ambiente de aprendizaje

12. Espacio

13. Relación disciplinaria

14. Oportunidad es de evaluación

M: <i>Curso</i>	A: <i>Presencial</i>	Múltiples	<i>Multidisciplinaria</i>	Ordinario
-----------------	----------------------	------------------	---------------------------	------------------

15. EE prerequisite(s)

No Aplica

16. Organización de los estudiantes en el proceso de aprendizaje

Máximo	Mínimo
12	5

17. Justificación

En nuestro país el número de profesionales dedicados al estudio del cerebro aun es reducido y por ello es necesario encaminar de manera temprana el interés del estudiante por este campo de investigación. Las neurociencias son actualmente una de las áreas del conocimiento más ampliamente difundidas en la investigación básica del área biológica y de la industria biotecnológica y farmacéutica. Los avances en el conocimiento de las bases biológicas de la función del cerebro hacen prever un incremento en el uso de este conocimiento para el desarrollo de nuevas estrategias para el tratamiento y diagnóstico de enfermedades neurodegenerativas, trastornos de la conducta y el desarrollo de inteligencia artificial. Por lo tanto, el conocimiento de los fundamentos funcionales del cerebro proporciona a los estudiantes una ventaja para su incursión en la investigación básica y/o en la industria biotecnológica o farmacéutica, generando un proceso de transversalidad de sus saberes adquiridos en sus programas académicos. La presente experiencia educativa provee una sólida comprensión de los fundamentos de la función del cerebro utilizando como fenómeno de estudio al ciclo vigilia sueño. La experiencia educativa está orientada a estudiantes con pocos e incluso nulos conocimientos sobre estos temas y en aquellos estudiantes que están interesados en familiarizarse con la fisiología del cerebro y las aplicaciones que este conocimiento tiene para entender el origen de muchos de los trastornos de la conducta, la causa de las enfermedades neurodegenerativas o el desarrollo de la inteligencia artificial.

18. Unidad de competencia (UC)

El/la estudiante conoce la información básica sobre la estructura y función del sistema nervioso central y la relaciona con el fenómeno biológico del ciclo vigilia-sueño para comprender los trastornos de sueño a través del análisis de la información y asociación de ideas en un ambiente de colaboración, interés cognitivo y rigor científico y con la finalidad de despertar el interés en la investigación científica con impacto en la salud y la sociedad.

19. Saberes:

Heurísticos	Teóricos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none">• Asociación de ideas y conceptos aprendidos.• Análisis de la información.• Análisis y crítica de textos en forma oral y/o por escrito.• Elaboración de textos escritos y expresión oral.• Argumentación.• Análisis.• Clasificación.• Conceptualización.• Manejo de paquetería básica de office (Word, Power Point, Excel) e Internet• Relación.• Comprensión y expresión oral y escrita, en español.• Habilidades básicas y	<ul style="list-style-type: none">• Introducción a la fisiología del cerebro: neurona, sinapsis, neurotransmisor, receptor.• El concepto de sueño conductual y electrofisiológico.• Técnicas de registro electrofisiológico del sueño en modelos animales y en humanos.• Fases del ciclo vigilia-sueño.• Anatomía del sueño y la vigilia.• Neuroquímica del sueño y la vigilia.• Filogenia del ciclo vigilia-sueño.• La función biológica del sueño.• Introducción a la medicina del sueño	<ul style="list-style-type: none">• Apertura• Autonomía• Colaboración• Confianza• Compromiso• Cooperación• Disciplina• Ética• Honestidad• Iniciativa• Interés cognitivo• Participación• Perseverancia• Respeto al otro• Responsabilidad• Rigor científico• Respeto intelectual

analíticas de pensamiento <ul style="list-style-type: none"> Acceso, evaluación, recuperación y uso de fuentes diversas en español e inglés. 	<ul style="list-style-type: none"> Trastornos del sueño I: insomnio, apnea obstructiva de sueño y síndrome de piernas inquietas. Trastornos del sueño II: parasomnias y otros desórdenes. Higiene de sueño 	
---	---	--

20. Estrategias generales para el abordaje de los saberes y la generación de experiencia

Señale las actividades necesarias, puede indicar más de una.	(X) Actividad presencial	() Actividad virtual/ () En línea
De aprendizaje	Exposición de motivos y metas Lectura, síntesis e interpretación de textos en inglés y español Discusiones acerca del uso y valor del conocimiento Búsqueda de fuentes de información diversa Elaboración de resúmenes Grupo colaborativo Analogías Acrósticos Parafraseo Mapas conceptuales	
De enseñanza	Encuadre Exposición con apoyo tecnológico variado Discusión dirigida y preguntas intercaladas. Lectura comentada Resúmenes Tareas para estudio independiente Organización de grupos colaborativos	

21. Apoyos educativos.

Material impreso, material audiovisual, uso de software interactivo (Chat GTP, portal YouTube, CANVAS, Genially), búsqueda en bases de datos, pizarrón, uso de plumones de colores.

22. Evaluación integral del aprendizaje.

Evidencias de desempeño por productos	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento de evaluación	Porcentaje
Examen escrito	Claridad Orden	Técnica: Observación directa	30 %
Video	Claridad, orden, Coherencia Entrega oportuna	Instrumento: clave de examen, rúbrica	30 %
Infografía	Manejo del tema Coherencia Fluidez, entrega oportuna		30 %

Evidencias de desempeño por demostración	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento de evaluación	Porcentaje
Participación	Manejo del tema Coherencia Fluidez	Técnica: Observación directa Instrumento: Registro de observación	10 %
		Porcentaje total:	100%

23. Acreditación de la EE

Para acreditar, el/la estudiante deberá cumplir con el 80% de asistencia al curso, y con al menos el 60% en las evidencias de desempeño, de acuerdo con el Estatuto de Alumnos 2008.

24. Perfil académico del docente

Licenciado en alguna de las áreas de ciencias biológicas o de la salud con posgrado, nivel doctorado preferentemente. Con experiencia en investigación básica o aplicada de al menos 2 años. Con experiencia en docencia en el nivel superior, mínimo de dos años.

25. Fuentes de información

<https://openai.com/blog/chatgpt>

<https://genially.com/es/>

Baranwal, N., Yu, P. K., & Siegel, N. S. (2023). Sleep physiology, pathophysiology, and sleep hygiene. *Progress in cardiovascular diseases*, 77, 59–69. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2023.02.005>

Scammell, T. E., Arrigoni, E., & Lipton, J. O. (2017). Neural Circuitry of Wakefulness and Sleep. *Neuron*, 93(4), 747–765. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2017.01.014>

Jones B. E. (2018). The mysteries of sleep and waking unveiled by Michel Jouvet. *Sleep medicine*, 49, 14–19. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2018.05.030>

De Luca, R., Nardone, S., Grace, K. P., Venner, A., Cristofolini, M., Bandaru, S. S., Sohn, L. T., Kong, D., Mochizuki, T., Viberti, B., Zhu, L., Zito, A., Scammell, T. E., Saper, C. B., Lowell, B. B., Fuller, P. M., & Arrigoni, E. (2022). Orexin neurons inhibit sleep to promote arousal. *Nature communications*, 13(1), 4163. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-31591-y>

Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D, et al., editors. *Neuroscience*. 2nd edition. Sunderland (MA):

Sinauer Associates; 2001. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK10799/>
 Jiménez Correa U. y Rivero Serrano O. Manual de Trastornos del Sueño. UNAM. 2020.
http://www.medicinaysalud.unam.mx/publica/pub_2020_mts.pdf
 Portal de consulta sobre aspectos del cerebro y función. Sociedad de Neurociencias. Consultado el 23 de junio del 2023. <https://www.brainfacts.org>
 Apartado de neuroanatomía y fisiología, selección de imágenes y fotografías de la anatomía cerebral. Consultado el 23 de junio de 2023. <http://brainmuseum.org/>
 Portal con selección de imágenes del sistema nervioso central. Consultado el 23 de junio de 2023. <http://www.brainconnection.com/topics/?main=gal/home>
 Portal de la Sociedad Americana de Medicina del Sueño. Información sobre educación en medicina del sueño. Consultado el 23 de junio 2023. <https://sleepeducation.org>

26. Formalización de la EE

Fecha de elaboración	Fecha de modificación	Cuerpo colegiado de aprobación
<i>19/julio/2006</i>	<i>5/julio/2024</i>	<i>Consejo Técnico del Instituto de Ciencias de la Salud</i>

27. Nombre de los académicos que elaboraron/modificaron

Fabio Alfredo García García