



Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Departamento:

DEPTO. DE NEUROCIENCIAS

Academia:

NEUROCIENCIAS COGNITIVAS

Nombre de la unidad de aprendizaje:

FUNCIONES CEREBRALES SUPERIORES

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I9128	48	16	64	7

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
CT = curso - taller	Licenciatura	(LPGI) LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA / 4o.	CISA I9127

Área de formación:

BASICA PARTICULAR OBLIGATORIA

Perfil docente:

Profesor con grado de maestría o doctorado en Neurociencias o áreas afines (Psicobiología, Neurobiología, Ciencias Biomédicas, Neurobiología) preferentemente con formación de Psicólogo o área biomédica cuyo interés y orientación se centre en las neurociencias y/o ciencias de la conducta.

Elaborado por:

MTRA. BARBARA PINEDA GIL, DR. JUAN GERARDO MARTÍNEZ BORRAYO, DR. LUIS MIGUEL SÁNCHEZ LOYO, MTRA. MARÍA DEL CARMEN RUIZ SANDOVAL, MTRA. NORMA ALEJANDRA GUTIÉRREZ ALMAZÁN

Evaluado y actualizado por:

Academia de Neurociencias Cognitivas. Comisión curricular. Departamento de Neurociencias. Red Neurociencias Universidad de Guadalajara (NEUORED). Brenda Viridiana Rabago Barajas, Norma Alejandra Gutiérrez Almazán, Gerardo Aguilera Rodríguez y María Beatriz Beltrán Navarro.

Fecha de elaboración:

Fecha de última actualización aprobada por la Academia

22/09/2015

15/07/2021

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA
Profesionales
Indaga, promueve, interviene y evalúa procesos, estructuras y funciones en los campos de educación, integración educativa, salud clínica, social y de las organizaciones desde diferentes enfoques teóricos, para la mejora de la calidad de vida de los individuos, grupos, comunidades, organizaciones e Instituciones en el sector público, privado y social; con un espíritu de colaboración, profesionalismo, respeto, equidad, responsabilidad, solidaridad y tolerancia;
Examina, previene, evalúa e interviene con los procesos relacionados con el desarrollo del ciclo vital del ser humano, los aspectos normales y/o patológicos del sistema nervioso y biológico en su interacción con los procesos emocionales, cognitivos y de comportamiento a nivel individual, grupal, comunitario, institucional, en los sectores público, privado y social, desde una perspectiva transdisciplinar con profesionalismo, objetividad, aceptación, responsabilidad, equidad y solidaridad.
Socio- Culturales
Desarrolla y evalúa la pertinencia de estrategias comunicacionales interpersonales, en los diversos medios de información y en escenarios académicos profesionales y comunitarios a nivel local, regional, estatal, nacional e internacional, de forma profesional y colaborativa, con sentido crítico y de responsabilidad;
Tecnico Instrumentales
Utiliza herramientas básicas de las tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo del autoaprendizaje- como recursos cognitivos, lingüísticos del español, además de otras lenguas- para la comprensión y comunicación oral y escrita, en los contextos académicos, profesionales y sociales. Todo ello con sentido de responsabilidad en su carácter crítico reflexivo;
Aplica, califica e interpreta diferentes técnicas, herramientas e instrumentos de evaluación y diagnóstico psicológico en las diversas áreas de aplicación de la psicología, en el ámbito individual, grupal, institucional y comunitario, con un alto sentido de profesionalismo y respeto

3. PRESENTACIÓN

Una de las áreas del conocimiento que más ha crecido en el presente siglo son las Neurociencias y particularmente las neurociencias cognitivas. La posibilidad de poder comprender el funcionamiento del cerebro in-vivo mediante técnicas no invasivas como la Resonancia Magnética Funcional, Tomografía por Emisión de Positrones, Potenciales Relacionados a Eventos y Oscilaciones Relacionadas a Eventos han modificado los modelos teóricos y la forma de estudiar los procesos cognitivos y emocionales relacionados con el comportamiento humano.

El curso de funciones cerebrales superiores es la unidad de aprendizaje del área de las neurociencias que contempla el conocimiento y la habilidad para evaluar el funcionamiento de las funciones cerebrales superiores en interacción con el sistema nervioso y otros sistemas biológicos. Forma parte del eje de formación básico particular obligatorio del programa de licenciatura en psicología y corresponde a la Cuarta Unidad de Aprendizaje del bloque de Neurociencias.

Esta Unidad de Aprendizaje integra los conocimientos psicobiológicos teórico-prácticos desarrollados previamente, en las unidades de aprendizaje de Bases psicobiológicas del comportamiento, Sistemas funcionales y comportamiento y Funciones Cerebrales Básicas. Privilegia el conocimiento del curso normal de la función cerebral y establece el precedente básico para la comprensión de la patología. El curso que aquí presentamos permite al estudiante ubicar a las neurociencias en el contexto de su ejercicio como profesional de la salud; comprende y analiza la estructura y el funcionamiento de las funciones cerebrales superiores de carácter normal: Lenguaje, Funciones Ejecutivas, Teoría de la Mente, Función visuo-espacial, Neurociencia Social, Conciencia e Inteligencia.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Examina y evalúa los aspectos normales del sistema nervioso y biológico en su interacción con las funciones cerebrales superiores a nivel individual desde una perspectiva transdisciplinar con profesionalismo, objetividad, aceptación, responsabilidad, equidad y solidaridad

5. SABERES

Prácticos	Aplica los instrumentos para la evaluación de las funciones cerebrales superiores en niños y adultos, con base en una teoría, de manera correcta técnica y éticamente. Interpreta los resultados de la aplicación de los instrumentos elaborando un reporte por escrito.
Teóricos	Los modelos teóricos en neurociencias sobre las funciones cerebrales superiores Los modelos teóricos explicativos de las funciones cerebrales superiores. La relación entre el modelo teórico y las funciones cerebrales superiores Los instrumentos para la evaluación de las funciones cerebrales superiores en niños y adultos.
Formativos	Trabajar de equipo Trato respetuoso con los demás Manejo de los resultados legal y ética. Ley de acceso a la información Calidad en la elaboración de los reportes. Comprometido con el saber científico Disciplinado en la entrega de los trabajos requeridos.

6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

1.	Lenguaje Oral
a.	Teorías del lenguaje
b.	Estructuras cerebrales
c.	Lenguaje Expresivo
d.	Lenguaje Comprensivo
e.	Tareas para la evaluación del lenguaje expresivo y comprensivo (denominación, repetición, espontáneo, comprensión a través de la señalización y seguimiento de instrucciones).
2.	Lectura y Escritura
a.	Teorías de la lectura y la escritura, modelo de la doble ruta
b.	Estructuras cerebrales
c.	Lectura: fluidez, velocidad, precisión, comprensión
d.	Escritura: estructura narrativa (coherencia y cohesión del texto), composición grafomotora
e.	Tareas para la evaluación de la lectura: velocidad y fluidez en la lectura de un texto. Escritura: elaboración de una composición escrita.
3.	Funciones Ejecutivas
a.	Teorías de las funciones ejecutivas: Fuster,
b.	Estructuras cerebrales: lóbulos frontales
c.	Memoria de trabajo
d.	Planificación
e.	Flexibilidad cognitiva
f.	Monitorización
g.	Inhibición
h.	Tareas para la evaluación de las funciones ejecutivas: Stroop, Go-No Go.
4.	Función visuo-espacial
a.	Teorías de los procesos visuo-espacial
b.	Mecanismos cerebrales
c.	Papel de los procesos espaciales en la lectura, escritura, matemáticas
d.	Simulación mental y sistema motor
e.	Tareas para la evaluación: cubos de Kohs, copia de cubo, rotación mental.

5.	Neurociencia Social
a.	¿Qué son las neurociencias sociales?
b.	Mecanismos cerebrales de las neurociencias sociales (corteza prefrontal medial, sulcus del temporal superior, amígdala, precuneo, neuronas espejo)
c.	Teoría de la Mente
d.	Creencias
e.	Intenciones
f.	Atención conjunta
g.	Empatía
h.	Instrumentos para la evaluación de las neurociencias sociales: reconocimiento de emociones (Baron Cohen), "Faust Pax (metida de pata)"
6.	Conciencia
a.	Teorías sobre la conciencia. Daniel Dennett, Christof Koch
b.	Mecanismos cerebrales
c.	Voluntad
d.	Autoconciencia
e.	Unicidad
f.	Agenciación
g.	Sí mismo
h.	Instrumentos para la evaluación de la conciencia: "Fenómeno de la mano de plástico", "Tarea del espejo", "Tarea del carro de compras" y "Tarea de las dimensiones de los juguetes".
7.	Inteligencia
a.	Teorías de la inteligencia
b.	Bases cerebrales de la inteligencia. Teoría fronto-parietal
c.	Una o muchas inteligencias
d.	Inteligencia, cerebro y eficiencia
e.	Práctica
f.	Género
g.	Tareas
h.	Diferencias individuales
i.	Orientación vocacional:
j.	Instrumentos para la evaluación de las inteligencias múltiples y socioemocional: Inventario de inteligencias múltiples y

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

Construcción y organización del conocimiento declarativo sobre las funciones cerebrales superiores y sus correlatos nerviosos anatomofuncionales.

Construcción del significado y organización del conocimiento procesal implicado en la aplicación de tareas o evaluaciones de las funciones cerebrales superiores.

Extensión y refinamiento del conocimiento declarativo sobre las funciones cerebrales superiores.

Uso significativo del conocimiento declarativo y procesal sobre las funciones cerebrales superiores y los procedimientos de evaluación de las mismas.

Actividades socioemocionales de conciencia social y empatía

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8. 1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
15 Elaboración de diagrama de flujo. Identificar procesos implicados en la aplicación de	Claridad, precisión, relación, secuencia lógica, con fundamento teórico de los	Actividad en el aula y virtual

tareas de evaluación de las funciones ejecutivas: Stroop, GoNoGo. N-Back. Proveer un modelo claro del proceso, paso por paso.	parámetros y resultados cuantitativos y cualitativos, con referencias precisas en estilo APA.	
13 Elaboración de diagrama de flujo de la función cerebral memoria de trabajo, planificación y flexibilidad cognitiva.	Claridad, precisión, relación, secuencia lógica, con fundamento teórico de los parámetros y resultados cuantitativos y cualitativos, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
11 Elaboración de diagrama de flujo. Identificar procesos implicados en la aplicación de las tareas de evaluación de lectura y la escritura. Proveer un modelo claro del proceso, paso por paso.	Claridad, precisión, relación, secuencia lógica, con fundamento teórico de los parámetros y resultados cuantitativos y cualitativos, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
5 Diagrama de flujo del instrumento para evaluar el lenguaje expresivo.	Claridad, precisión, relación, secuencia lógica, con fundamento teórico de los parámetros y resultados cuantitativos y cualitativos, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
6 Diagrama de flujo del instrumento para evaluar el lenguaje comprensivo.	Claridad, precisión, relación, secuencia lógica, con fundamento teórico de los parámetros y resultados cuantitativos y cualitativos, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
14 Elaboración de diagrama de flujo de la función cerebral de la monitorización y la inhibición.	Claridad, precisión, relación, secuencia lógica, con fundamento teórico de los parámetros y resultados cuantitativos y cualitativos, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
21 Elaboración de diagrama de flujo. Identificar procesos implicados en la aplicación de tareas de Neurociencias Sociales (reconocimiento de emociones, Faux Pas, Tarea de Sally y Anne). Proveer un modelo claro del proceso, paso por paso.	Claridad, precisión, relación, secuencia lógica, con fundamento teórico de los parámetros y resultados cuantitativos y cualitativos, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
18 Elaboración de diagrama de flujo. Identificar procesos implicados en la aplicación de tareas evaluación de las funciones visuo-espaciales (rotación mental, cubo de Kohs, Copia de cubo). Proveer un modelo claro del proceso, paso	Claridad, precisión, relación, secuencia lógica, con fundamento teórico de los parámetros y resultados cuantitativos y cualitativos, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual

por paso.		
24. Redes semánticas, por escrito, sobre la unicidad y la agenciación	Proveer un modelo funcional de cada función cerebral identificando los subprocesos implicados y el sustrato material de cada subproceso. El modelo deberá estar fundamentado teóricamente, con referencias precisas, en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
23. Redes semánticas, por escrito, sobre la voluntad y la conciencia	Proveer un modelo funcional de cada función cerebral identificando los subprocesos implicados y el sustrato material de cada subproceso. El modelo deberá estar fundamentado teóricamente, con referencias precisas, en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
25. Redes semánticas, por escrito, sobre el subtema del sí mismo. Diagrama SQA de los instrumentos para evaluar cada uno de los subprocesos de la inteligencia	Proveer un modelo funcional del sí mismo identificando los subprocesos implicados y el sustrato material de cada subproceso. El modelo deberá estar fundamentado teóricamente, con referencias precisas, en estilo APA. Saberes adquiridos previamente, preguntas a responder, respuesta a cada pregunta fundamentada teóricamente, con referencias precisas, en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
29 Redes semánticas, por escrito, sobre la relación entre cerebro y diferencias individuales; y la cómo esas diferencias pueden servir para la orientación vocacional. Diagrama SQA de los instrumentos para evaluar cada uno de los subprocesos de la conciencia	Proveer un modelo funcional sobre la relación entre cerebro y diferencias individuales; y sobre como esas diferencias pueden servir a la orientación vocacional identificando los subprocesos implicados y el sustrato material de cada subproceso. El modelo deberá estar fundamentado teóricamente, con referencias precisas, en estilo APA. Saberes adquiridos previamente, preguntas a responder, respuesta a cada pregunta fundamentada teóricamente, con referencias precisas, en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
27 Redes semánticas, por escrito, sobre la controversia entre las propuestas de inteligencia unitaria contra inteligencias múltiples.	Proveer un modelo funcional sobre la relación entre cerebro y eficiencia y práctica identificando los subprocesos	Actividad en el aula y virtual

Redes semánticas por escrito sobre la inteligencia y la eficiencia e inteligencia y práctica.	implicados y el sustrato material de cada subproceso. El modelo deberá estar fundamentado teóricamente, con referencias precisas, en estilo APA.	
28 Redes semánticas, por escrito, sobre la relación entre inteligencia, cerebro y género. Redes semánticas, por escrito, sobre como las diferentes tareas activan diferentes áreas cerebrales	Proveer un modelo funcional sobre la relación entre cerebro y género y sobre como las tareas activan diferentes áreas cerebrales identificando los subprocesos implicados y el sustrato material de cada subproceso. El modelo deberá estar fundamentado teóricamente, con referencias precisas, en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
17 Matriz de comparación sobre los mecanismos cerebrales implicados en rotación mental, percepción visual, visualización y navegación espacial.	Recuperar las estructuras periféricas y centrales, las funciones y los subprocesos implicados en la atención involuntaria y voluntaria, con fundamento teórico, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
16 Elaboración de redes semánticas de las teorías de los procesos visuo-espaciales.	Recuperar las estructuras periféricas y centrales, las funciones y los subprocesos implicados en la atención, con fundamento teórico, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
8 Matriz de comparación de las áreas cerebrales de la lectura, la escritura, el lenguaje comprensivo y el lenguaje expresivo.	Recuperar las estructuras periféricas y centrales, las funciones y los subprocesos implicados en la lectura, la escritura, el lenguaje expresivo y lenguaje comprensivo, con fundamento teórico, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
20 Matriz de comparación sobre Teoría de la Mente, Creencias, Intenciones, Atención conjunta, Empatía.	Recuperar las estructuras periféricas y centrales, las funciones y los subprocesos implicados en la sobre Teoría de la Mente, Creencias, Intenciones, Atención conjunta, Empatía., con fundamento teórico, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
19 Elaboración de redes semánticas sobre las neurociencias sociales	Recuperar los conceptos básicos de cada teoría y organizarlos de manera jerárquica, incluyendo	Actividad en el aula y virtual

	elementos coordinados y subordinados para cada teoría, con fundamento teórico, con referencias precisas en estilo APA.	
12 Elaboración de redes semánticas de teorías de las funciones ejecutivas.	Recuperar los conceptos básicos de cada teoría y organizarlos de manera jerárquica, incluyendo elementos coordinados y subordinados para cada teoría, con fundamento teórico, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
10 Red semántica sobre la escritura: estructura narrativa (Coherencia y cohesión del texto), composición grafomotora.	Recuperar los conceptos básicos de cada teoría y organizarlos de manera jerárquica, incluyendo elementos coordinados y subordinados para cada teoría, con fundamento teórico, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
9 Red semántica sobre la lectura: fluidez, velocidad, precisión y comprensión.	Recuperar los conceptos básicos de cada teoría y organizarlos de manera jerárquica, incluyendo elementos coordinados y subordinados para cada teoría, con fundamento teórico, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
7 Red semántica sobre las teorías de la lectura y la escritura.	Recuperar los conceptos básicos de cada teoría y organizarlos de manera jerárquica, incluyendo elementos coordinados y subordinados para cada teoría, con fundamento teórico, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
4 Red semántica sobre el lenguaje expresivo y comprensivo.	Recuperar los conceptos básicos de cada teoría y organizarlos de manera jerárquica, incluyendo elementos coordinados y subordinados para cada teoría, con fundamento teórico, con referencias precisas en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
3 Red semántica sobre las áreas del cerebro implicadas en el lenguaje oral.	Recuperar los conceptos básicos de cada teoría y organizarlos de manera jerárquica, incluyendo elementos coordinados y subordinados para cada teoría,	Actividad en el aula y virtual

	con fundamento teórico, con referencias precisas en estilo APA.	
22. Resumen con preguntas para clarificar, predicciones del funcionamiento de la conciencia (Resumir, Preguntar, Clarificar, Predecir). Diagrama SQA de las bases cerebrales de la conciencia	Redacción clara, precisa y breve. Preguntas sobre la función cerebral a clarificar. Anotar claramente las predicciones a su pregunta Saberes adquiridos previamente, preguntas a responder, respuesta a cada pregunta fundamentada teóricamente, con referencias precisas, en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
26 Resumen con preguntas para clarificar, predicciones del funcionamiento de la inteligencia (Resumir, Preguntar, Clarificar, Predecir). Redes semánticas, por escrito, sobre las bases cerebrales de la inteligencia	Redacción clara, precisa y breve. Preguntas sobre la función cerebral a clarificar. Anotar claramente las predicciones a su pregunta. Proveer un modelo funcional de las bases cerebrales de la inteligencia identificando los subprocesos implicados y el sustrato material de cada subproceso. El modelo deberá estar fundamentado teóricamente, con referencias precisas, en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual
1 Conclusiones por escrito en equipo, Exposición breve (lluvia de ideas). Para el tema de introducción.	Redacción clara, precisa y breve. Destacar ideas principales.	Actividad en el aula y virtual
2 Diagrama SQA de las teorías del lenguaje.	Saberes adquiridos previamente, preguntas a responder, respuesta a cada pregunta fundamentada teóricamente, con referencias precisas, en estilo APA.	Actividad en el aula y virtual

9. CALIFICACIÓN

EXÁMENES ESCRITOS 40%
ACTIVIDADES AULA 60%

10. ACREDITACIÓN

El resultado de las evaluaciones será expresado en escala de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el periodo ordinario, deberá estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades.

El máximo de faltas de asistencia que se pueden justificar a un alumno (por enfermedad; por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria o por causa de fuerza mayor justificada) no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa.

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente; haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

11. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Bear, M., Connors, B., & Paradiso, M. (2015). Neuroscience: Exploring the brain. Wolters Kluwer.
Kandel, E., Jessell, T., & Schwartz, J. (1997). Neurociencia y Conducta. Prentice Hall.
Kolb, B., Wishaw, I., & Campbell, G. (2016). An Introduction to Brain and Behavior. Worth Publishers.
Rains, G.D. (2006). Principios de Neuropsicología Humana. McGraw Hill.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Barr, M., & Kiernan, J. (2000). El Sistema Nervioso Humano. Oxford University Press.
Portellano, J. (2005). Introducción a la Neuropsicología. McGraw-Hill Interamericana.
Rosselli, M., Matute E., & Ardila A. (2013). Neuropsicología del desarrollo infantil. Manual Moderno.