

SÍLABO

Neurociencias

| | | | | |
|----------------------|---|-----------------|------------------|---|
| Código | 24UC00765 | Carácter | Obligatorio | |
| Requisito | Psicología de la Educación y del desarrollo | | | |
| Créditos | 3 | | | |
| Horas | Teóricas | 2 | Prácticas | 2 |
| Año académico | 2024 | | | |

I. Introducción

Neurociencias es una asignatura de especialidad, de carácter obligatorio para la Escuela Académico Profesional de Educación con especialidad en Innovación y Aprendizaje Digital, que se cursa en el tercer ciclo. Esta asignatura contribuye a desarrollar las competencias Dominio de los fundamentos y enfoques en ciencias de la educación y Diseño de experiencias para el aprendizaje, ambas en el nivel 1. Tiene como requisito la asignatura de Psicología de la Educación y del Desarrollo. Por su naturaleza, incluye componentes teóricos y prácticos que permiten diseñar experiencias de aprendizaje tomando en cuenta las teorías que explican la actividad cerebral, su interrelación con los procesos psíquicos, con especial énfasis en la cognición. Asimismo, la asignatura se ofrece en formato virtual en la modalidad A Distancia.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: introducción a la neurociencia; estructuras, principios y leyes del sistema nervioso y el cerebro en acción, actividad psíquica; leyes de la neurodinámica y su papel en la cognición; e investigaciones y hallazgos en las neurociencias.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de diseñar experiencias de aprendizaje para asignaturas o programas formativos tomando en cuenta los fundamentos y principios de las neurociencias.

III. Organización de los aprendizajes

| Unidad 1 Introducción a las neurociencias | | Duración en horas | 16 |
|--|---|--------------------------|----|
| Resultado de aprendizaje de la unidad | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar los fundamentos básicos de la neurociencia, identificando las principales áreas de estudio y enfoques teóricos en este campo y analizando la relevancia de la neurociencia en el ámbito educativo. | | |
| Ejes temáticos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos de la neurociencia: historia, evolución y áreas de estudio. 2. Estructura y función del sistema nervioso central y periférico 3. Métodos de investigación en neurociencia 4. Aplicaciones de la neurociencia en la educación y el aprendizaje | | |

| Unidad 2 Neuroanatomía y funciones cerebrales | | Duración en horas | 16 |
|--|---|--------------------------|----|
| Resultado de aprendizaje de la unidad | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar las principales estructuras del sistema nervioso central y periférico, comprendiendo sus funciones específicas en el procesamiento de información según los principios de plasticidad neuronal y aprendizaje. | | |
| Ejes temáticos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Anatomía cerebral: regiones, estructuras y funciones principales 2. Neurotransmisión y comunicación neuronal 3. Plasticidad cerebral y aprendizaje 4. Importancia de la neuroanatomía en el diseño de experiencias educativas | | |

| Unidad 3 Cognición y procesos mentales | | Duración en horas | 16 |
|---|---|--------------------------|----|
| Resultado de aprendizaje de la unidad | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar las bases neurobiológicas de la cognición, incluyendo el pensamiento, la memoria, la percepción y el lenguaje basados en la conectividad cerebral en la educación. | | |
| Ejes temáticos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Organización de redes neuronales en el cerebro 2. Plasticidad neuronal y aprendizaje 3. Neurociencia computacional y modelado neuronal 4. Conectividad cerebral en la educación | | |

| Unidad 4 Aplicaciones prácticas de las neurociencias en la educación | | Duración en horas | 16 |
|---|--|--------------------------|----|
| Resultado de aprendizaje de la unidad | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar los principios neurocientíficos en el diseño y la implementación de experiencias de aprendizaje efectivas. | | |
| Ejes temáticos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de experiencias de aprendizaje basadas en principios neurocientíficos 2. Herramientas y recursos tecnológicos para la enseñanza de neurociencias 3. Estrategias de evaluación neuroeducativa: medición del aprendizaje y retroalimentación 4. Ética y consideraciones sociales en la aplicación de la neurociencia en el ámbito educativo | | |

IV. Metodología

Modalidad A Distancia (formato virtual)

Para el desarrollo de la asignatura, se integran múltiples estrategias que promueven la comprensión profunda y la aplicación práctica de los conocimientos. A través de clases virtuales, discusiones de grupo, trabajos prácticos y proyectos colaborativos de investigación. Se promoverá la conexión entre la teoría y la práctica mediante actividades que permitan a los estudiantes aplicar lo aprendido en situaciones reales o simuladas con estrategias metodológicas priorizadas:

- Aprendizaje colaborativo
- *Flipped classroom*
- Clase expositiva / Lección magistral
- Aprendizaje basado en la investigación

V. Evaluación

Sobre la probidad académica

Las faltas contra la probidad académica se consideran infracciones muy graves en la Universidad Continental. Por ello, todo docente está en la obligación de reportar cualquier incidente a la autoridad correspondiente; sin perjuicio de ello, para la calificación de cualquier trabajo o evaluación, en caso de plagio o falta contra la probidad académica, la calificación será siempre cero (00). En función de ello, todo estudiante está en la obligación de cumplir el [Reglamento Académico¹](#) y conducirse con probidad académica en todas las asignaturas y actividades académicas a lo largo de su formación; de no hacerlo, deberá someterse a los procedimientos disciplinarios establecidos en el mencionado reglamento.

Modalidad A Distancia (formato virtual)

| Rubros | Unidad por evaluar | Semana | Entregable | Instrumento | Peso parcial (%) | Peso total (%) |
|------------------------|--------------------|----------------|--|-----------------------|------------------|----------------|
| Evaluación de entrada | Requisito | Primera sesión | Evaluación individual | Prueba objetiva | 0 | |
| Consolidado 1 C1 | Unidad 1 | 1 - 3 | Actividades virtuales | | 15 | 20 |
| | | | Trabajo individual: Diseño de una intervención educativa basada en principios de la neurociencia | Rúbrica de evaluación | 85 | |

¹ Descargar el documento: <https://shorturl.at/fhosu>

| | | | | | | |
|---------------------------------|---|----------|---|-----------------------|-----------|-----------|
| Evaluación parcial EP | Unidad 1 y 2 | 4 | Evaluación teórico-práctica | Prueba mixta | 25 | |
| Consolidado 2 C2 | Unidad 3 | 5 - 7 | Actividades virtuales | | 15 | 20 |
| | | | Proyecto de investigación: Estudio sobre la conectividad cerebral y su relación con el aprendizaje en entornos educativos | Rúbrica de evaluación | 85 | |
| Evaluación final EF | Todas las unidades | 8 | Trabajo práctico: Creación de un repositorio de recursos tecnológicos para la enseñanza de la neurociencia | Rúbrica de evaluación | 35 | |
| Evaluación sustitutoria* | Todas las unidades Fecha posterior a la evaluación final | | Trabajo práctico: Creación de un repositorio de recursos tecnológicos para la enseñanza de la neurociencia | Rúbrica de evaluación | | |

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Fórmula para obtener el promedio

$$PF = C1 (20 \%) + EP (25 \%) + C2 (20 \%) + EF (35 \%)$$

VI. Atención a la diversidad

En la Universidad Continental generamos espacios de aprendizaje seguros para todas y todos nuestros estudiantes, en los cuales puedan desarrollar su potencial al máximo. En función de ello, si un(a) estudiante tiene alguna necesidad, debe comunicarla al o la docente. Si el estudiante es una persona con discapacidad y requiere de algún ajuste razonable en la forma en que se imparten las clases o en las evaluaciones, puede comunicar ello a la Unidad de Inclusión de Estudiantes con Discapacidad. Por otro lado, si el nombre legal del estudiante no corresponde con su identidad de género, puede comunicarse directamente con el o la docente de la asignatura para que utilice su nombre social. En caso hubiera algún inconveniente en el cumplimiento de estos lineamientos, se puede acudir a su director(a) o coordinador(a) de carrera o a la Defensoría Universitaria, lo que está sujeto a la normativa interna de la Universidad.

VII. Bibliografía

Básica

López-Martin, E., Martín, M. y Expósito-Casas, E. (Coords.). (2024). *Bases del aprendizaje y educación*. Editorial Sanz y Torre.

Complementaria

Clark, D., Boutros, N. y Mendez, M. (2019). *El cerebro y la conducta: neuroanatomía para psicólogos* (3.ª ed.). Manual Moderno. <https://bit.ly/4cPPynD>

Mora, F. (2013). *Neuroeducación: solo se puede aprender aquello que se ama* (3.ª ed.). Alianza Editorial.

VIII. Recursos digitales

Cardoso, R. (2014). *Bases neurobiológicas de la neuroplasticidad*. Universidad de Valladolid. <https://bit.ly/3LeitpK>

Pereyra, A. y Calderón, L. (Coords.). (2012). *Cerebro y memoria*. Ministerio de Educación y Presidencia de la Nación. <https://bit.ly/4bwTicz>