

## PROGRAMA DE ESTUDIO

### A. Antecedentes Generales

Nombre de la asignatura	: <b>Neurociencias</b>
Código	: KIE 312
Carácter de la asignatura	: Obligatoria
Pre – requisitos	: Ninguno
Co – requisitos	: Ninguno
Créditos	: 10
Ubicación dentro del plan de estudio (semestre o año)	: quinto semestre
Número de clases por semanas (incluyendo las prácticas)	: 4
Horas académicas de clases por período académico	: 68
Horas académicas de prácticas por período académico	: 68

### B. Intenciones Del Curso

El curso busca que el estudiante desarrolle la capacidad de fundamentar desde la perspectiva de las neurociencias el análisis de la motricidad humana y analizar interpretativamente la conducta neuropsicomotora en todo el ciclo vital. Contribuye a la formación del dominio clínico asistencial del perfil de egreso de la carrera, ubicándose en el quinto semestre, de la etapa de licenciatura en kinesiología. Forma parte de cuatro asignaturas del área neurokinésica esta articulado verticalmente con Evaluación Kinésica, Fisiología del Movimiento, Función y Disfunción de Sistemas y horizontalmente con Neurología Niños y Adultos. Tiene como propósito desarrollar en los estudiantes, la habilidad de reconocer y describir las estructuras y sistemas neuropsicomotores involucrados en la conducta del ser humano y explicarla basándose en las teorías de Control Motor y desde neurociencia cognitiva. Contribuye de manera directa al logro de las competencias genéricas de salud Fundamentos científicos en ciencias básicas y clínicas, Profesionalismo y Razonamiento clínico.

### C. Objetivos Generales Del Curso

- En relación con los contenidos **declarativos** el curso pretende que el alumno sea capaz de:
- Integrar conceptos relacionados con los componentes de la conducta neuro sensorio motora de la persona desde la perspectiva de las neurociencias.
  - Aplicar las teorías del control motor, para explicar el comportamiento neuro sensorio motor de una persona.
  - Explicar el desarrollo y crecimiento del sistema nervioso, los mecanismos celulares básicos de la función neuronal, conducción nerviosa y transmisión sináptica.

*\*Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico\**

*\* This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester\**

- Conocer los mecanismos sensoriales, motores y autónomos que permiten la conducta integrada de la persona en su entorno.
- Describir los mecanismos y procesos que permiten la cognición para la comprensión del medio y la adaptación de la persona.

En relación con los **procedimentales** el curso pretende formar en el estudiante la habilidad de:

- Examinar una persona y observar su conducta motora, logrando describir los componentes mecánicos y cinemáticos que la explican y relacionándolos con elementos de control nervioso.
- Registrar los hallazgos de una conducta motora observada y de sus sistemas de control logrando establecer una hipótesis explicativa de ellos.
- Aplicar en actividades funcionales de la persona principios básicos del aprendizaje motor para el futuro diseño de intervenciones terapéuticas.

Finalmente, en relación con los contenidos **actitudinales** se persigue que el alumno logre:

- Valorar las neurociencias como un recurso transversal al estudio y práctica de la kinesiología.
- Un actuar responsable, autocrítico y riguroso frente a las distintas actividades del proceso de enseñanza aprendizaje, logrando evidenciar un buen desempeño de las actividades de la asignatura.
- Valorar y acoger la necesidad de actualización permanente en los diferentes ámbitos de la en Neurociencia.
- Valorar la consulta de la bibliografía para la profundización del conocimiento en el área de la Neurociencia.

## **D. Contenidos**

### Contenidos declarativos

#### **1º Unidad: Bases fisiológicas de la función nerviosa y desarrollo del SNC.**

- 1.1 Desarrollo del sistema nervioso central.
- 1.2 Anatomía de sistema nervioso central, periférico y autónomo.
- 1.3 Bases de la función nerviosa: Mecanismos celulares, conducción nerviosa y transmisión sináptica.
- 1.4 Sistemas sensoriales: Visión, somatosensación, audición, sistema vestibular, olfato y gusto.
- 1.5 Actividad refleja y sus relaciones funcionales con la conducta.
- 1.6 Plasticidad neural y mecanismos de reparación neural.
- 1.7 Aprendizaje y memoria.

*\*Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico\**

*\* This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester\**

## **2º Unidad: Desarrollo – Mecanismos y estructuras básicas de la función sensoriomotora.**

- 2.1 Mecanismos del control postural y marcha.
- 2.2 Desarrollo del control postural.
- 2.3 Componentes neuromecánicos del movimiento normal: Posiciones bajas y bajas .
- 2.4 Componentes neuromecánicos de la Marcha.
- 2.5 Organización funcional de la conducta motora en el SNC.
- 2.6 Modulación de la conducta motora: Ganglios basales y cerebelo.
- 2.7 Percepción espacial: Neuroanatomía y proceso de construcción.
- 2.8 Actividades manipulativas: Coordinación óculo-manual, alcance y prensión.

## **3º Unidad: Procesos cognitivos y su relación con el desarrollo de la conducta motora.**

- 3.1 Mecanismos atencionales.
- 3.2 Cognición y conducta: Integración sensoriomotora, percepción y planeamiento motor.
- 3.3 Lenguaje y funciones corticales superiores.
- 3.4 Funciones emocionales y modulación de la conducta.

### Contenidos Procedimentales

- Examen de la conducta motora: Componentes mecánicos, cinemáticos y elementos de control nervioso.
- Observación, registro análisis e informe de experiencias prácticas.
- Generación de hipótesis acerca de la conducta motora y sus sistemas de control.
- Aprendizaje motor en el diseño de intervenciones terapéuticas.

### Contenidos actitudinales

- Neurociencias como un recurso para estudio y práctica de la kinesiología.
- Responsabilidad en proceso de aprendizaje de neurociencias.
- Uso de bibliografía y procesos de actualización de conocimientos en Neurociencia.

## **E. Metodología De Enseñanza y Aprendizaje**

En el desarrollo de cada unidad se realizarán tanto clases teóricas como prácticas. Para lograr el adecuado aprendizaje en los estudiantes se implementarán metodologías que promuevan el pensamiento de calidad en relación a los distintos contenidos de esta asignatura:

*\*Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico\**

*\* This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester\**

- ◇ Expositiva: a través de la exposición apoyada en uso de Ppt fotografías y medios audiovisuales, se entregarán contenidos relacionados con los fundamentos de cada unidad y con las demostraciones de las actividades prácticas.
- ◇ Colaborativa: En el plano social a través del trabajo grupal, los estudiantes vivenciarán el desarrollo y resolución de casos clínicos, orientados por el tutor y los expondrán ante sus pares y profesores.
- ◇ Activa: En plano personal, los estudiantes vivenciarán mediante demostraciones y luego en la propia práctica los diferentes abordajes del examen físico por sistemas con orientación funcional.

La exigencia de asistencia es:

- ◇ Clases teóricas un 80%
- ◇ Actividades prácticas un 100%. Las inasistencias a estas actividades deben ser justificadas según reglamento de la facultad, aceptándose un máximo de 2 sesiones justificadas para la aprobación de la asignatura.

## **F. Evaluación**

- ◇ Certámenes: 70%
- ◇ Actividades prácticas: 30%
- ◇ Examen: 30% de la nota final del ramo
- ◇ De acuerdo a la normativa vigente (Reglamento de Alumnos), el examen deberá tener una calificación mínima de 3,0 y la aprobación del curso se obtiene con una nota final superior o igual a 4,0.

## **G. Bibliografía**

### Bibliografía Obligatoria

- Dale Purves. Neurociencia. Editorial Médica Panamericana.
- Anne Shumway-Cook. Motor Control, Theory and Practical Applications. Editorial William Wilkins

### Bibliografía Complementaria

- Eric Kandel .Principios de Neurociencia.Editorial Mc Graw Hill Interamericana
- Richard Schmitdt: motor control and learning. Editorial Human Kinetics.

*\*Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico\**

*\* This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester\**

