

## PROGRAMA Y PLANIFICACIÓN DE CURSO

### Primer Semestre Académico 2022

#### I. Actividad Curricular y Carga Horaria

|   |                                     |  |                                     |
|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| <b>Nombre del curso</b>   |                                     |  |                                     |
| Neurofisiopatología   |                                     |  |                                     |
| <b>Escuela</b>  | <b>Carrera (s)</b>                  | <b>Código</b>  |                                     |
| Salud   | Terapia Ocupacional                 | TOC3401  |                                     |
| <b>Semestre</b>   | <b>Tipo de actividad curricular</b> |  |                                     |
| Quinto Semestre   | OBLIGATORIA                         |  |                                     |
| <b>Prerrequisitos</b>   |                                     | <b>Correquisitos</b>   |                                     |
| Histoembriología, Fisiología de Sistemas  |                                     | Sin correquisitos  |                                     |
| <b>Créditos SCT</b>   | <b>Total horas semestrales</b>      | <b>Horas Directas semestrales</b>  | <b>Horas Indirectas semestrales</b> |
| 5 SCT   | 150                                 | 75   | 75                                  |
| <b>Ámbito</b>   |                                     |  |                                     |
| Ciencias Básicas / Profesional  |                                     |  |                                     |
| <b>Competencias a las que tributa el curso</b>  |                                     | <b>Subcompetencias</b>   |                                     |
| <b>Ciencias Básicas 1. 1</b><br>Aplica saberes fundamentales de las ciencias, particularmente biológicas, psicológicas y sociales; para comprender integralmente los fenómenos relacionados con el ciclo de la vida de las personas en contextos de salud enfermedad, utilizando un razonamiento científico y crítico |                                     | 1.1.1. Comprende los fenómenos biológicos, fisiológicos, psicológicos, sociológicos y culturales que influyen en la salud de las personas y comunidades.<br>1.1.2. Relaciona y jerarquiza los procesos que caracterizan las diferentes etapas del ciclo de vida de las personas, familias y comunidades. |                                     |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>1.1.3. Explica las alteraciones biológicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas que contribuyen a la presencia de patologías, discapacidades y disfunciones.</p> <p>1.1.4. Integra factores y determinantes sociales que se presentan en los contextos de salud y enfermedad.</p> |
| <p><b>Profesional 4. 1</b><br/>Evidencia conocimientos, habilidades y actitudes profesionales para asumir las responsabilidades que le competen respecto de la salud de las personas, familias y comunidades, considerando sus dimensiones biológicas, psicológicas, sociales, culturales y espirituales.</p>   | <p>4.1.2.- Sintetiza y aplica el conocimiento de las ciencias biológicas, médicas, humanas, psicológicas, sociales, tecnológicas y ocupacionales para comprender la naturaleza ocupacional de los seres humanos y su funcionamiento.</p>   |
| <p><b>4.3. Profesional</b><br/>Utiliza el potencial terapéutico de la ocupación significativa, determinando las disfunciones y necesidades ocupacionales, planificando y estableciendo la intervención a través del uso de la actividad, con el consentimiento y la participación de las personas, familias y comunidad.</p>                                    | <p>4.3.7. Aplica conocimientos, habilidades y actitudes éticas de trabajo para integrarse a equipo que fomenten el desarrollo social de las personas y comunidades.</p>  |
| <b>Propósito general del curso</b>  |  |
| <p>El propósito formativo del curso es el desarrollo de competencias que permitan que los/las alumnos/as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conozcan los mecanismos fisiopatológicos de disfunciones agudas o crónicas del SNC</li> <li>- Establezcan a nivel fisiopatológico relaciones de similitud entre diferentes trastornos del SNC</li> </ul> |  |
| <b>Resultados de Aprendizaje (RA)</b>   |  |
| <p>RA 1. Conoce la fisiología del SNC e identifica las disfunciones que gatillan las principales patologías del SNC, aplicando conocimientos sustentados en la fisiología del SNC normal y patológica.</p> <p>RA 2. Relaciona las bases biológicas/fisiológicas de la conducta humana con sus disfunciones.</p>   |  |

## II. Antecedentes generales del semestre en curso.

| N° Total de Semanas del Curso   | Horario / Bloque horario | Horas Semanales            | Horas Directas semanales         | Horas Indirectas semanales |
|---|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 17  |                          | 8,8                        | 4,4                              | 4,4                        |
| <b>Profesor/a Encargado/a de Curso (PEC)</b>  |                          |                            | <b>Profesor /a Coordinador/a</b> |                            |
| Leonardo Pérez González   |                          |                            | <i>No existe</i>                 |                            |
| <b>Profesor/a Participante</b>  |                          | <b>Profesor/a Invitado</b> |                                  | <b>Ayudante Docente</b>    |
| Sebastian Gallegos<br>Luz Miranda Rodríguez<br>Karla Squicciardini<br>Renato Burgos |                          | <i>No existe</i>           |                                  | <i>No existe</i>           |

## III. Unidades, Contenidos y Actividades

| Número de la Unidad | Resultado de Aprendizaje al que contribuye la Unidad | Nombre de la Unidad   | Duración en semanas |
|---------------------|--|---|---------------------|
| 1                   | RA1  | <b>Neuroanatomía esencial y Fundamentos Neurofisiológicos</b> | 5                   |
| <b>Contenidos</b>   |  | <b>Indicadores de logro</b>                                   |                     |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>1.1- Neuroanatomía esencial</b></p> <p>Medula espinal (Plexos cervicales, torácico, lumbar y sacro)</p> <p>Nervios craneales y Sistema nervioso autónomo</p> <p>Bulbo, tronco encefálicos y cerebelo</p> <p>Núcleos de la base, tálamo, hipotálamos y sistema límbico</p> <p>Hemisferios cerebrales, áreas de Brodmann, ventrículos.</p> <p><b>1.2.- Fundamentos Neurofisiológicos</b></p> <p>Neuronas y Glías</p> <p>Potencial de acción</p> <p>Sistemas de neurotransmisores</p> | <p>1. <i>Interpretar la evolución histórica ocurrida en el ámbito de la neurociencias.</i></p> <p>2. <i>Interpretar los diferentes tipos celulares del SNC, su función y alteraciones.</i></p> |
|--|--|

| Número de la Unidad  | Resultado de Aprendizaje al que contribuye la Unidad | Nombre de la Unidad   | Duración en semanas |
|--|--|---|---------------------|
| 2  | RA1  | <b>Sistemas sensoriales y Motor y sus disfunciones</b>  | 6                   |
| Contenidos   |  | Indicadores de logro  |                     |
| <p>Sistema Visual: <i>Formación de la imagen en el ojo, organización retina, Fotorreceptores y fototransducción, Patologías asociadas</i></p> <p>Sistema Auditivo y Vestibular: <i>Fisiología oído y cóclea, procesos auditivos centrales, corteza auditiva, sistema vestibular y sus vías centrales y reflejos.</i></p> <p>Sistema sensorial somático: <i>Tacto, mecanorreceptores y vías aferentes. Fisiología del dolor, temperatura.</i></p> |  | <p>3. <i>Interpretar la función fronto-parieto-temporal en un contexto neurobiológico, tanto normal como patológico.</i></p> <p>4. <i>Interpretar los distintos síndromes de desconexión, relacionándolos con sus probables consecuencias funcionales.</i></p> <p>5. <i>Interpretar los mecanismos involucrados en el proceso de aprendizaje y memoria motora y declarativa, de acuerdo con sus distintos niveles de análisis.</i></p> <p>6. <i>Interpretar los distintos sistema de percepción y sus alteraciones.</i></p> |                     |

| <p>Control Medular y Cerebral del Movimiento: <i>Sistema motor somático, acoplamiento excitación-contracción. Control medular unidades motoras. Planificación del movimiento por corteza cerebral, ganglios basales, corteza motora primaria y cerebelo.</i></p> <p><i>Desarrollo motor.</i></p> <p>Otros órganos sensoriales. Olfato y gusto: <i>los sentidos químicos, vías aferentes.</i></p> <p>Mecanismos genéticos en enfermedades degenerativas del Sistema Nerviosos</p> <p>Lenguaje: <i>Procesamiento del lenguaje, patologías asociadas.</i></p> |  |   |                     |
|--|--|---|---------------------|
| Número de la Unidad  | Resultado de Aprendizaje al que contribuye la Unidad | Nombre de la Unidad   | Duración en semanas |
| 3  | RA2  | Cerebro y Conducta  | 6                   |
| Contenidos   |  | Indicadores de logro  |                     |
| <p>Control químico del encéfalo y la conducta: <i>Hipotálamo, sistema nervioso autónomo, sistemas moduladores difusos del encéfalo.</i></p> <p>Motivación: <i>Hipotálamo y homeostasis, regulación largo y corto plazo de conducta alimentaria.</i></p> <p>Mecanismos Cerebrales de la Emoción: <i>Sistema límbico y amígdala</i></p> <p>Sueño y ensoñación: <i>Ritmos cerebrales, sueño REM y No-REM, ritmo circadiano.</i></p> <p>Lenguaje: <i>Procesamiento del lenguaje, patologías asociadas.</i></p>   |  | <p>7. <i>Comprender los diferentes procesos emocionales involucrados en el desarrollo psicobiológico del individuo.</i></p> <p>8. <i>Comprender los principales trastornos de las funciones cerebrales, cognitivas, emocionales, del comportamiento social y de la memoria.</i></p> |                     |

#### IV. Metodologías, Evaluaciones y Requisitos de Aprobación

| Metodologías y Recursos de Enseñanza - Aprendizaje                                  | Evaluaciones del Curso y Requisitos de Aprobación  |
|---|--|
| <p>Clases expositivas presenciales y algunas online asincrónicas y sincrónicas.</p> | <p>1. <b>Pruebas de Cátedra (Certamen).</b> Durante el semestre se aplicarán 3 pruebas de cátedra (Certamen), las cuales incluirán preguntas de Desarrollo, que serán elaboradas considerando las preguntas propuestas por los estudiantes al desarrollar los temas (sujeto a modificaciones de acuerdo a criterio docente y/o objetivos de aprendizajes esperados). Cada una de las pruebas se realizarán acorde a la calendarización del curso entregada al comienzo de la asignatura. Se evaluará en escala de 1,0 a 7,0 considerando una exigencia de 60% para obtener la nota mínima aprobatoria (4,0).</p> <p>2. <b>Seminarios Formativos:</b> Posterior a la finalización de esta actividad, se llevará a cabo un trabajo individual. Las notas obtenidas serán formativas y retroalimentarán a las/los estudiantes en su progreso en el curso.</p> <p>3. <b>Intervención educativa a la comunidad de la región y universitaria:</b> actividad que será evaluada de acuerdo a pauta de evaluación. Se llevará a cabo en grupos de 4 estudiantes, en modalidad de podcast informativo sobre una patología de interés y prevalente en la región</p> <p>4. <b>Revisión literatura:</b> actividad semestral, en grupos, enfermedades del SNC prevalentes.</p> <p>5. <b>Examen final:</b> Al finalizar el curso, se llevará a cabo un examen final que evaluará todos los contenidos descritos en el programa del curso. La nota de eximición es 5,0, sin nota insuficiente (menor a 4,0) en los certámenes teóricos. La nota de presentación a examen deberá ser igual o superior a 3,5; en caso contrario, el estudiante reprobará la asignatura de manera inmediata sin posibilidad de rendir examen. El examen final no es de carácter reprobatorio. Para aprobar el curso, el estudiante deberá obtener una nota final igual o superior a 4,0.</p> <p>Nota de certamen con escala de 1.0 a 7.0, exigencia de 60%</p> <p>Certamen 1: 20%</p> <p>Certamen 2: 25%</p> <p>Certamen 3: 25%</p> <p>Podcast educativo: 10%</p> <p>Review Fisiopatología: 20%</p> |

#### V. Bibliografía

**Bibliografía Fundamental-Obligatoria**

Bear Mark. Neurociencia: La exploración del cerebro

[https://uoh.knimbus.com/user#/viewDetail?searchResultType=ECATALOGUE\\_BASED&unique\\_id=UOH1\\_1794](https://uoh.knimbus.com/user#/viewDetail?searchResultType=ECATALOGUE_BASED&unique_id=UOH1_1794)

Allan Ropper (2010) PRINCIPIOS DE NEUROLOGIA DE ADAMS Editorial: Mc Graw Hill. ISBN: 9786071504449

**Bibliografía Complementaria**

## VI. Calendarización de actividades semana a semana

| UNIDAD: Neuroanatomía esencial y Fundamentos Neurofisiológicos |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
| Semana / Fecha*  | Contenidos y Metodología  | Actividades de enseñanza y aprendizaje |  | Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa |
|  |   | Tiempo directo en hrs                  | Tiempo indirecto en hrs (trabajo autónomo del o la estudiante) |   |
| Semana 1<br>8/04/22  | Presentación de Curso<br>(Presencial)<br>Medula espinal (Plexos cervicales, torácico, lumbar y sacro)<br>Nervios craneales y Sistema nervioso autónomo<br>Bulbo, tronco encefálicos y cerebelo<br>Núcleos de la base, tálamo, hipotálamos y sistema límbico<br>Hemisferios cerebrales, áreas de Brodmann, ventrículos.<br>(Clases expositivas virtual asincrónicas) | 4,4                                    | 4,4  | Evaluación diagnóstica<br><br>(u-test)                        |

|                      |  |     |     |               |
|----------------------|--|-----|-----|---------------|
| Semana 2<br>15/04/22 | Feriado  | 4,4 | 4,4 |               |
| Semana 3<br>22/04/22 | Neuronas y Glías<br>Potencial de acción<br>(Clase expositiva presencial) | 4,4 | 4,4 | Ev. Formativa |
| Semana 4<br>29/04/22 | Sistemas de Neurotransmisores<br>(Clase expositiva presencial)           | 4,4 | 4,4 | Ev. Formativa |
| Semana 5<br>06/05/22 | Certamen 1<br>(Presencial)   | 4,4 | 4,4 |               |

**UNIDAD: Sistemas sensoriales y Motor y sus disfunciones**

| Semana / Fecha*      | Contenidos y Metodología   | Actividades de enseñanza y aprendizaje |  | Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa |
|----------------------|--|--|--|---|
|                      |  | Tiempo directo en hrs                  | Tiempo indirecto en hrs (trabajo autónomo del o la estudiante) |   |
| Semana 6<br>13/05/22 | Sistema Visual: Formación de la imagen en el ojo, organización retina, Fotorreceptores y fototransducción, Patologías asociadas (Clases expositivas presencial y virtual asincrónica)                              | 4,4                                    | 4,4  | Ev. Formativa   |
| Semana 7<br>20/05/22 | Sistema Auditivo y Vestibular: Fisiología oído y cóclea, procesos auditivos centrales, corteza auditiva, sistema vestibular y sus vías centrales y reflejos. (Clases expositivas presencial y virtual asincrónica) | 4,4                                    | 4,4  | Ev. Formativa   |

|                       |   |     |     |               |
|-----------------------|---|-----|-----|---------------|
| Semana 8<br>27/05/22  | Receso  | 4,4 | 4,4 |               |
| Semana 9<br>03/06/22  | <p><b>Sistema sensorial somático:</b> Tacto, mecanorreceptores y vías aferentes. Fisiología del dolor, temperatura.</p> <p><b>Control Medular y Cerebral del Movimiento:</b> Sistema motor somático, acoplamiento excitación- contracción. Control medular unidades motoras.</p> <p>Planificación del movimiento por corteza cerebral, ganglios basales, corteza motora primaria y cerebelo.</p> <p>(Clases expositivas presencial y virtual asincrónica)</p> | 4,4 | 4,4 | Ev. Formativa |
| Semana 10<br>10/06/22 | <p><b>Otros órganos sensoriales.</b></p> <p>Olfato y gusto: los sentidos químicos, vías aferentes.</p> <p>Mecanismos genéticos en enfermedades degenerativas</p> <p>(Clases expositivas presencial y virtual asincrónica)</p>   | 4,4 | 4,4 | Ev. Formativa |
| Semana 11<br>17/06/22 | <p>Desarrollo motor</p> <p>(Clases expositivas presencial y virtual asincrónica)</p>  | 4,4 | 4,4 | Ev. Formativa |

| <b>UNIDAD: Cerebro y Conducta</b> |   |   |   |  |
|-----------------------------------|---|---|---|--|
| <b>Semana / Fecha*</b>            | <b>Contenidos y Metodología</b>   | <b>Actividades de enseñanza y aprendizaje</b> |   | <b>Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa</b> |
|                                   |   | <b>Tiempo directo en hrs</b>                  | <b>Tiempo indirecto en hrs (trabajo autónomo del o la estudiante)</b> |  |
| Semana 12<br>24/06/22             | <b>Certamen 2</b>   | 4,4   | 4,4   | Ev. Sumativa   |
| Semana 13<br>01/07/22             | <b>Control químico del encéfalo y la conducta:</b><br>Hipotálamo, sistema nervioso autónomo, sistemas moduladores difusos del encéfalo<br>(Clases expositivas presencial y virtual asincrónica) | 4,4   | 4,4   | Ev. Formativa  |
| Semana 14<br>08/07/22             | Motivación: Hipotálamo y homeostasis, regulación largo y corto plazo de conducta alimentaria.   | 4,4   | 4,4   | Ev. Formativa  |

|                               |  |     |     |               |
|-------------------------------|--|-----|-----|---------------|
|                               | <p>Mecanismos Cerebrales de la Emoción:<br/>Sistema límbico y amígdala<br/>(Clases expositivas presencial y virtual asincrónica)</p>   |     |     |               |
| <p>Semana 15<br/>15/07/22</p> | <p>Sueño y ensoñación:<br/>Ritmos cerebrales, sueño REM y No-REM, ritmo circadiano.<br/><br/>Lenguaje: Procesamiento del lenguaje, patologías asociadas.<br/>(Clases expositivas presencial y virtual asincrónica)</p> | 4,4 | 4,4 | Ev. Formativa |
| <p>Semana 16<br/>22/07/22</p> | <p>Certamen 3<br/>Ev. Sumativa: Entrega de podcast y <i>Reviews</i></p>  | 4,4 | 4,4 | Ev. Sumativa  |
| <p>Semana 17<br/>29/07/22</p> | <p>Examen Final</p>  | 4,4 | 4,4 |               |

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| <b>Elaborado por</b>        | <b>Revisado por</b>      |
| Dr. Leonardo Pérez González | CEA Salud                |
| <b>Fecha de entrega</b>     | <b>Fecha de revisión</b> |
| 14-03-2022                  | Marzo 2022               |