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:

Departamento de Morfología

Academia:

Anatomía Elemental

Nombre de la unidad de aprendizaje: Neuroanatomía

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
IM051	32	16	48	5

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
C = curso CL = curso laboratorio L = laboratorio P = práctica T = taller **CT = curso - taller** N = clínica M = módulo S = seminario	Técnico Medio Técnico Superior Universitario **Licenciatura** Especialidad Maestría Doctorado	Licenciatura en Terapia Física	IM042 – Anatomía del sistema músculo esquelético

Área de formación:

Básico Particular Obligatoria

Perfil docente:

Profesional del área de la salud con formación profesional afín al presente programa, con título de posgrado y experiencia en la enseñanza de las ciencias morfológicas. Que se desempeñe con habilidades docentes de gestión del tiempo, manejo del modelo de aula invertida, liderazgo, comunicación y uso de TIC. Que demuestre interés en la investigación, la formación continua y el desarrollo profesional y practique actividades de vinculación, extensión y/o difusión con base en los lineamientos de la Normatividad Universitaria.

Elaborado por:	Evaluado y actualizado por:
Dra. Norma Angélica Andrade Torrecillas Dra. Jorge Antonio Becerra Villa Mtra. Jeniffer Yeraldine León Flores Dra. Guadalupe Teresa Limón Toledo Dr. Javier Muñoz Bernal Dra. Guillermina Muñoz Bernal	Mtra. Jeniffer Yeraldine León Flores Dra. María de Jesús Méndez Verduzco Dr. José Enrique Kleeman Jaramillo

Dra. María de Jesús Méndez Verduzco	

Fecha de elaboración:	Fecha de última actualización aprobada por la Academia
Noviembre 2022	Enero 2023

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

Comprende y aplica conocimientos anatómicos, fisiológicos y biomecánicos del cuerpo humano para establecer medidas en el área de la terapia física de manera científica y ética.
Brinda estimulación temprana en niños/as con factores de riesgo neurológico para favorecer su neurodesarrollo y disminuir la discapacidad infantil en un entorno inclusivo.

3. PRESENTACIÓN

La unidad de aprendizaje de Neuroanatomía forma parte del área de formación básica particular obligatoria de la Licenciatura en Terapia Física que comprende 32 horas teoría y 16 horas de práctica (48 horas totales). Tiene un valor curricular de 5 créditos. Se caracteriza como curso taller presencial que requiere como antecedente la materia IM042, Anatomía del Sistema Músculo Esquelético. Se imparte como materia espejo en el tercer ciclo escolar.
El curso establece el reconocimiento de las estructuras nerviosas y los órganos vinculados con estas que coordinan la respuesta motora, perceptiva y sensitiva del cuerpo humano, integrando en su proceso formativo el desarrollo de habilidades y el empleo de herramientas digitales.
Los contenidos teórico prácticos que comprenden el curso propician el pensamiento crítico dirigido a la resolución de problemas de la práctica clínica así como la prevención y el tratamiento integral de los pacientes como parte importante del equipo multidisciplinario de salud.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Establece relación entre la inervación periférica y las distintas regiones topográficas del cuerpo humano valorando la estructura morfofuncional del sistema nervioso central y periférico a fin de vincularlo con la respuesta motora tanto somática como autónoma, así como la percepción a estímulos en estado de salud.

5. SABERES

Prácticos	▪ Integra la información sensitiva (aferente) con la respuesta motora (eferente). ▪ Evalúa la respuesta locomotora en estado de salud con la distribución de vías medulares. ▪ Examina la función neurológica somática, refleja y autónoma. ▪ Vincula los hallazgos más recientes de evidencia neurológica asociada a la terapia física a través de la búsqueda documental considerando fuentes en un segundo idioma. ▪ Incorpora herramientas digitales en su proceso de aprendizaje.
Teóricos	▪ Reconoce los componentes estructurales del tejido nervioso central y periférico. ▪ Relaciona las áreas integradoras del estímulo sensitivo y la respuesta motora en el Sistema Nervioso Central asociadas a cada región corporal. ▪ Correlaciona la funcionalidad biomecánica de las vías medulares. ▪ Distingue la distribución de dermatomas, miotomas y esclerotomas del cuerpo humano.
Formativos	▪ Adapta su formación y ejercicio profesional de forma inclusiva acorde a las necesidades de la población conduciéndose de forma respetuosa y ética. ▪ Gestiona el uso responsable de recursos tanto en su trayectoria escolar como en su entorno. ▪ Colabora asertivamente en equipos de trabajo multidisciplinarios con fines académicos en los diferentes entornos.

6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

Encuadre (2 horas)

- Presentación del programa de la unidad de aprendizaje.
- Revisión del modelo de sustentabilidad de la Universidad de Guadalajara.
- Difusión y promoción de la inclusión, cultura de la paz y el respeto del CUCS.
- Inducción a las herramientas digitales de enseñanza - aprendizaje y plataformas educativas.
- Conceptos y generalidades del sistema nervioso

Unidad 1. Embriología e Histología del sistema nervioso (4 horas teóricas - 1 hora práctica)

1.1 Neurulación

1.2 Desarrollo del sistema nervioso central y periférico a partir del tubo neural

1.3 Histología del tejido nervioso

- Células de la neuroglia central (oligodendrocitos, astrocitos, ependimocitos y microgliocitos) y periférica (células de Schwann y estrelladas).
- Clasificación morfológica de las neuronas (unipolar, bipolar, multipolar)
- Clasificación funcional de las neuronas (aferentes y eferentes)
- Terminaciones nerviosas especializadas (corpúsculos de Meissner, Rufini, Paccini, Merckel, Krausse, órgano tendinoso de Golgi, huso neuromuscular, placa terminal motora).

1.4 Caracterización histología de las estructuras que forman el sistema nervioso:

- Meninges
- Cerebro
- Plexos coroideos, barrera hematoencefálica y barrera hematorraquídea
- Cerebelo
- Médula espinal
- Nervio y ganglio periférico

Actividad práctica:

a) *Visualización y análisis microscópico de cortes transversales de embrión de la región cefálica.*
b) *Visualización y análisis microscópico de corte histológico de piel delgada y gruesa, cerebro, cerebelo, médula espinal.*

Unidad 2. Clasificación funcional del sistema nervioso (1 hora teoría - 1 hora práctica)

5.1 Sistema nervioso autónomo

- División simpática
  - Situación anatómica
  - Elementos estructurales
- División parasimpática
  - Situación anatómica
  - Elementos estructurales
- Sistema Nervioso Entérico
  - Situación anatómica
  - Elementos estructurales
- Sistema nervioso somático
  - Miotomas
  - Dermatomas

Primera Evaluación Parcial

Unidad 3. Médula espinal
3.1 Disposición de sustancia gris (astas anterior eferente y posterior aferente) y sustancia blanca (cordones).
3.2 Distribución de los niveles medulares y su relación con las intumescencias (cervical, torácica y lumbar y sacra).
3.3 Conformación de los nervios espinales (a partir de las raicillas y raíces medulares) y los ramos que derivan de estos (medular, anterior y posterior)
3.4 Vías sensitivas ascendentes.

- Vías sensitivas somáticas.
- Otras vías ascendentes.

3.5 Vías motoras descendentes.

- Anatomía del asta inferior.
- Vías motoras descendentes.

3.6 Vías intersegmentarias

Actividad práctica:

a) Diseño de modelo anatómico de las vías ascendentes y descendentes.

Unidad 4. Sistema Nervioso Periférico
Plexos nerviosos
4.1 Plexo cervical (raíz, tronco, ramas, divisiones y fascículos)
4.2 Plexo braquial (raíz, tronco, ramas, divisiones y fascículos)
4.3 Plexo lumbosacro (raíz, tronco, ramas, divisiones y fascículos)
4.4 Nervios terminales
Nervios torácicos
Nervio coxígeos
Actividad práctica:

a) Elaboración del mapa de distribución de dermatomas y miotomas

Segunda evaluación parcial

Unidad . Sistema Nervioso Central
2.1 Meninges
2.2 Encéfalo
2.2.1 Telencéfalo:

- Lóbulos: frontal, parietal, temporal, occipital e insular
- Circunvoluciones y cisuras.
- Áreas corticales, sensitivas y motoras.
- Cuerpo calloso
    - Ganglios o núcleos basales.
        - Putamen.
        - Globo pálido.
        - Núcleo accumbens.
        - Núcleo caudado.
        - Núcleo lenticular.
        - Cuerpo estriado.
        - Claustro.

        - Sustancia negra.
        - Sistema límbico.
        - Hipocampo.
        - Núcleo amigdalino o amígdala cerebral.
    - Diencéfalo.
        - Tálamo
        - Hipotálamo.
        - Pituitaria o glándula hipófisis.
        - Epitálamo.
        - Epífisis o glándula pineal
        - Subtálamo.
    - Tronco encefálico.
        - Mesencéfalo.
        - Puente troncoencefálico (de Varolio) o protuberancia anular.
        - Bulbo raquídeo o médula oblonga.
            - Cerebelo.

2.2.2 Irrigación del encéfalo.

- Arteria carótida interna.
- Arteria cerebral anterior.
- Arteria cerebral media.
- Arterias vertebrales.
- Arteria basilar.
- Arteria cerebral posterior.
- Polígono de Willis.
- Drenaje del encéfalo.
    - Vena cerebral media.
    - Venas cerebrales media superficial e inferior.
    - Vena cerebral magna (de Galeno).
    - Senos venosos de la duramadre.

2.2.3 Sistema ventricular del encéfalo.

- Ventrículos laterales.
- Foramen interventricular (de Monro).
- Tercer ventrículo.
- Acueducto mesencefálico (de Silvio).
- Cuarto ventrículo.
- Forámenes laterales (de Luschka) y foramen medio (de Magendie).
- Cisterna ponto-cerebelosa.

- Cisterna cerebelo-medular.
- Plexos coroideos.
- Epéndimo.
- Líquido cefalorraquídeo: Producción, circulación y reabsorción

Actividad práctica:

a) *Elaboración de modelo pictórico que represente el homúnculo cortical o de Penfield asociado a las divisiones anatómicas de la corteza motora primaria y la corteza somatestésica primaria.*
b) *Representación in situ del mapa de Broadman y su asociación funcional con su respectivo órgano diana.*

Tercera evaluación parcial

Unidad 3. Nervios craneales

3.1 Nombre, número, origen real así como el aparente, trayectoria y componente de cada par.

Actividad práctica:

a) Evaluación clínica de los pares craneales entre pares

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

7.1 Valoraciones continuas.

Pre y post valoraciones individuales y/o colaborativas de cada tema a través de herramientas digitales, de forma escrita u oral.

7.2 Aprendizaje basado en casos.

Evaluaciones parciales

7.3 Aprendizaje basado en proyecto.

Diseño de modelo anatómico de las vías ascendentes y descendentes.
Elaboración de modelo pictórico que represente el homúnculo cortical o de Penfield asociado a las divisiones anatómicas de la corteza motora primaria y la corteza somatestésica primaria.
Representación in situ del mapa de Broadman y su asociación funcional con su respectivo órgano diana.

7.4 Autogestión del conocimiento.

Autorregulación del aprendizaje a través del modelo de aula invertida.
Elaboración de organizadores gráficos.
Desempeño de actividades prácticas.

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8. 1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
● Valoraciones de un determinado tópico en forma escrita, oral o digital. ● Seminarios de casos clínicos	● Es asertivo en la participación diaria ● Demuestra capacidad de argumentación ● Inferiere y justifica los conocimientos de la neuroanatomía humana a través del pensamiento	● Tomando decisiones clínicas pertinentes ● Participando en la resolución de problemas de salud específicos de su competencia ● Contribuyendo a la mejora de calidad de vida del

● Organizadores gráficos ● Desempeño de actividades prácticas	crítico ● Hace uso ético de fuentes bibliográficas científicas y confiables en otro idioma además de la lengua nativa ● Emplea métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia de forma autogestiva ● Demuestra autonomía del conocimiento y se integra en trabajos colaborativos. ● Se conduce con responsabilidad y respeto en su entorno físico y social ● Refleja dominio de los conceptos teóricos vinculados a la práctica	individuo de forma holística ● Reconociendo la trascendencia funcional de las estructuras nerviosas con fines preventivos y terapéuticos ● Gestionando la información que sume a la actualización en su quehacer profesional y la formación continua ● Vinculando los hallazgos científicos para generar propuestas profesionales inter, multi y transdisciplinares ● Empleando el pensamiento crítico, lógico, creativo, propositivo y clínico de forma sinérgica en su ámbito de influencia con responsabilidad social.

9. CALIFICACIÓN

Actividades prácticas	20%
Aprendizaje basado en proyectos	30%
Autogestión del conocimiento	20%
Evaluaciones parciales	30%

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, además, debe contar con un mínimo de 80% de asistencias y actividades.

El máximo de inasistencias que se pueden justificar a un alumno no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa, previa aprobación del Coordinador de Carrera.

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 y contar con un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

11. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Neuroanatomía Humana
Autor: García - Porrero Pérez, Juan Antonio. Hurle González, Juan Mario.Editorial: Panamericana Año: 2015 ISBN 9788491107453

Barr El sistema nervioso humano
Autor: Kiernan, John A. Rajakumar, Nagalimbam. Editorial: Wolters Kluwer Décima Edición Año: 2014 ISBN: 9788415840787

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA