

PROGRAMA Y PLANIFICACIÓN DE CURSO

Primer Semestre Académico 2023

I. Actividad Curricular y Carga Horaria

Nombre del curso			
Fisiología de Sistemas			
Escuela	Carrera (s)		Código
Salud	Terapia Ocupacional		TOC2101
Semestre	Tipo de actividad curricular		
Tercer Semestre	OBLIGATORIA		
Prerrequisitos		Correquisitos	
Anatomía, Histoembriología, Biología y Genética		Sin correquisitos	
Créditos SCT	Total horas semestrales	Horas Directas semestrales	Horas Indirectas semestrales
6 SCT	180	90	90
Ámbito			
Ciencias Básicas			
Competencias a las que tributa el curso		Subcompetencias	
1.1 Ciencias Básicas 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. 1.1.2. Relaciona y jerarquiza los procesos que caracterizan las diferentes etapas del ciclo de vida de las personas, familias y comunidades 1.1.3. Explica las alteraciones biológicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas que contribuyen a la presencia de patologías, discapacidades y disfunciones 1.1.6. Distingue la información relevante para su disciplina y/o profesión, en el contexto de los avances del conocimiento provistos por las nuevas tecnologías y descubrimientos	

1.2 Ciencias Básicas Utiliza metodologías de investigación coherentes con el estudio de fenómenos propios de los seres vivos, para identificar situaciones relacionadas con el proceso salud-enfermedad de la persona y su entorno.	1.2.1 Identifica situaciones que directa o indirectamente influyen sobre la salud de los individuos.
1.3 Genérica Utiliza habilidades comunicacionales que facilitan la interacción con las personas, familias, comunidades y equipos de trabajo, aumentando la efectividad de su trabajo, y evitando o resolviendo conflictos.	1.3.1. Fortalece el quehacer cooperativo, comunicándose eficientemente con equipos de estudio y trabajo. 1.3.2. Construye documentos escritos, utilizando redacción clara y lenguaje coherente.
Propósito general del curso	
Este curso habilita al estudiante para: - Comprender los procesos fisiológicos de los diferentes sistemas complejos del organismo humano. - Conocer las diversas estrategias regulatorias de los diferentes sistemas y que en su conjunto mantienen la homeostasis del organismo. - Integrar los diversos conocimientos adquiridos en Biología, Fisiología Celular, anatomía, histología para mejor explicar el funcionamiento de los Sistemas complejos en un estado de salud determinado del individuo. - Tener una visión integrada e interactiva entre los distintos sistemas complejos del organismo.	
Resultados de Aprendizaje (RA)	
Al finalizar el curso Fisiopatología, la/el estudiante: 1. Comprende las bases celulares y homeostáticas del organismo para abordar los distintos sistemas que constituyen el organismo. 2. Analiza el funcionamiento, parámetros relevantes, regulación e interacción de cada uno de los sistemas que constituyen el organismo, a fin de comprender el bienestar (i.e. salud) del usuario como resultado de la homeostasis de cada uno de dichos sistemas. 3. Integra los contenidos de fisiología de sistemas a través de su vinculación con una temática relevante en el desempeño del Terapeuta Ocupacional, y que permitan ser la base fundamental en el conocimiento de las Ciencias de la Salud.	

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	Jueves, 8:30 – 13:30 hrs	11	5,5	5,5
Profesor/a Encargado/a de Curso (PEC)			Profesor /a Coordinador/a	
Bernardo Krause Leyton			German Arenas Menendez	
Profesor/a Participante		Profesor/a Invitado		Ayudante Docente
Alejandro González Carlos Puebla Denisse Valladares				

III. Unidades, Contenidos y Actividades

Número	Resultado de Aprendizaje al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	1/3	Introducción a la Fisiología	2
Contenidos		Indicadores de logro	
Homeostasis Mecanismos de Regulación Mecanismos de Control Biofísica y Fisiología de la membrana celular Potencial de membrana y Excitabilidad		- Comprende generalidades de mecanismos de regulación y control relacionados con la homeostasis. - Reconoce las estructuras de la membrana celular que contribuyen a integrar señales del entorno. - Reconoce generalidades en vías de señalización sistémica (e.g. endocrinas) y celulares (e.g. receptor-ligando).	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
2	1/2/3	Fisiología del Sistema Nervioso y Muscular	2
Contenidos		Indicadores de logro	
Fisiología del Sistema Nervioso Fisiología del Músculo Esquelético Fisiología del Músculo liso Fisiología del Músculo cardíaco		- Reconoce los fundamentos de la función sensorial, musculatura esquelética y los componentes del sistema nervioso, y relacionarlo con temáticas de interés en el área de la Terapia Ocupacional como ceguera, sordera, dispraxia psicomotora, entre otros. - Identifica las particularidades de la fisiología de células excitables que contribuyen al tono y contracción	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
3	1/2/3	Fisiología Digestiva	2
Contenidos		Indicadores de logro	
Funciones digestivas Secreciones y estructuras		- Comprende las funciones del sistema digestivo, su regulación, funciones de las secreciones digestivas y características del esófago, estómago e intestino.	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
4	1/2/3	Fisiología Renal	1
Contenidos		Indicadores de logro	
Regulación de la homeostasia hidrosalina Integración renal con los sistemas endocrino y vascular		- Describe los procesos de regulación que tienen lugar en las distintas estructuras de la nefrona y su efecto sobre el equilibrio hidrosalino. - Reconoce la integración de las funciones renales, endocrinas y vasculares.	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
5	1/2/3	Fisiología Endocrina y de la Reproducción	2
Contenidos		Indicadores de logro	
Fisiología del eje HPA y respuesta al estrés Regulación energética y metabólica Ejes de regulación de la maduración sexual Ejes de regulación de la función reproductiva		- Describe los distintos tipos de glándulas endocrinas, las hormonas secretadas y la regulación del medio interno. - Reconoce la integración del sistema endocrino y sus efectos a nivel metabólico y del bienestar psicobiológico.	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
6	1/2/3	Fisiología Cardiovascular y Respiratoria	3
Contenidos		Indicadores de logro	
Función y ciclo cardíaco Estructura vascular y regulación de la presión arterial Sangre y hemostasia Sangre e inmunidad Fisiología vascular pulmonar Ciclo respiratorio y mecanismos de intercambio gaseoso		- Describe la función del sistema cardiovascular, lo cual incluye: actividad eléctrica del corazón y los mecanismos que modifican la frecuencia cardíaca; sistema vascular; mecanismos que modifican el volumen expulsivo y el gasto cardíaco. Mecanismos de control de la presión arterial y del flujo local. - Reconoce los principales elementos que conforman la sangre y sus funciones en la hemostasia y la inmunidad. - Diferencia entre respuesta inmune innata y adaptativa. - Describe la perfusión y cambios de presión y volumen durante el ciclo respiratorio; y también el intercambio alvéolo-capilar de gases y mecanismos de transporte de gases respiratorios.	

IV. Metodologías, Evaluaciones y Requisitos de Aprobación

Metodologías y Recursos de Enseñanza - Aprendizaje	Evaluaciones del Curso y Requisitos de Aprobación
Durante el desarrollo del curso de Fisiología, se utilizará una combinación de clases, seminarios, revisiones bibliográficas, exposiciones orales con apoyo audiovisual, talleres de discusión. Todas estas instancias de enseñanza-aprendizaje, estarán bajo la dirección de las y los profesores del Instituto de Ciencias de la Salud. Clases: se discutirán y analizarán conceptos actualizados sobre temas específicos detallados en el programa y pertinentes a las competencias que busca desarrollar la asignatura. La finalidad de esta actividad es crear una comunicación interactiva entre docentes y estudiantes, con el apoyo de material audiovisual, sin limitarla a una clase magistral, sino orientándola a la generación de una instancia pluralista y participativa, que fomente el desarrollo del pensamiento reflexivo y la capacidad de análisis crítico y científico en las y los estudiantes. Seminarios: instancia diseñada para que las y los estudiantes aprendan la estructura de un artículo científico y cómo analizar literatura científica en el ámbito de las ciencias fisiológicas. Los artículos científicos contienen información más actualizada sobre un campo específico que es complementaria a la encontrada en los libros recomendados en la bibliografía del curso. Leer literatura científica resulta indispensable para que las y los estudiantes comprendan lo que ya se ha descubierto y las preguntas que quedan sin respuesta aún en la fisiología humana. Se espera que a través de estas actividades las y los estudiantes adquieran conciencia sobre la naturaleza del conocimiento y su generación, junto con reforzar el desarrollo de pensamiento científico, la evaluación crítica y administración eficiente del tiempo de estudio independiente. En cada sesión de seminario las y los estudiantes debatirán respecto a los tópicos del artículo asignado, mientras él o la docente cumplirá la función de mediador(a) y facilitador(a) del	La nota de aprobación del curso es de 4,0, siendo la exigencia para dicha calificación en cada instancia evaluativa de un 60% de logro. Para la evaluación del curso se considerarán principalmente: 1. Pruebas de Cátedra: Durante el curso se aplicarán dos pruebas de cátedra, las cuales incluirán una combinación de preguntas de tipo desarrollo y selección múltiple, cada una con su ponderación especificada. Las pruebas corresponderán a notas parciales y se realizarán acorde a la calendarización del curso entregada al comienzo de la asignatura. Las y los estudiantes podrán revisar la pauta de corrección en conjunto con la o el docente luego de rendir la prueba, en los horarios que serán informados previamente para cada certamen El primer Certamen de Cátedra evaluará todos los contenidos contemplados en las clases anteriores a la fecha de evaluación, cuya ponderación equivale a un 20% de la NPE (nota de presentación al examen). En el segundo Certamen de Cátedra, se evaluará todo el contenido no contemplado en el primer Certamen de Cátedra ni en controles de seminarios, hasta la fecha de su realización. Su ponderación equivale a un 20% de la NPE. 2. Seminarios: se realizarán 10 a lo largo del semestre, correspondiendo a una nota parcial. Cada seminario será ejecutado en grupos y evaluado a través de un producto escrito, contemplando temáticas abordadas en la clase anterior a ella según calendario. Se espera evidenciar una comprensión, conocimientos y reflexión, aplicando conceptos de la fisiopatología en casos clínicos. En los seminarios se evalúan parcialmente los contenidos de las unidades y su ponderación equivale a un 15% de la NPE 3. Portafolio: documento escrito elaborado a lo largo del semestre que integra contenidos de fisiología derivados de las actividades de seminario y clases, cuyo objetivo es integrar de forma concreta las actividades del curso. Será realizado en grupos de trabajo y evaluado al finalizar el semestre. Su ponderación equivale a un 15% de la NPE

debate. La sesión será evaluada en un control realizado al finalizar la sesión.	4. Evaluación de pares: todas las actividades que contemplen actividades en grupos de trabajo considerarán una nota reportada por compañeros de manera anónima, basados en la valoración de contribución al trabajo, cuya ponderación equivaldrá a un 20% de dicha evaluación. 5. Examen final: Existirá la opción de eximición del examen para las y los estudiantes con una NPE 5,0. La NPE se calculará dividiendo por 0,7 el promedio de calificaciones parciales previas al examen [i.e. $(NP1*0,20 + NP2*0,20 + NS*0,15 + NPf*0,15)/0,7$]; siendo NP, nota de prueba de cátedra; NS, promedio de notas de seminarios; NPf, nota de portafolio]. El examen consistirá en una combinación de preguntas de tipo desarrollo, verdadero o falso y selección múltiple, que evaluará todos los contenidos vistos durante el curso (Clases, Seminarios, laboratorios, etc.) y corresponderá al 30% de la nota final del curso.
--	--

V. Bibliografía

Bibliografía Fundamental-Obligatoria
· Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. 12ª. edición. Elsevier. 2011. · Linda S. Constanzo. Fisiología. 4ª edición. Elsevier. 2011.
Bibliografía Complementaria
Recursos webgráfico sugerida • www.pubmed.gov • www.scielo.cl

VI. Calendarización de actividades semana a semana

UNIDAD I: Introducción a la Fisiología				
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)	
1 16 de marzo	Introducción a la Fisiología Biofísica y Fisiología de la membrana celular	3 hrs clase expositiva	1h lectura de bibliografía complementaria	
2 23 de marzo	Potencial de membrana y Excitabilidad	3 hrs clase expositiva 1,5 hrs seminario	1h lectura de bibliografía complementaria	Evaluación diagnóstica de entrada y evaluación sumativa de salida (control seminario)

UNIDAD II: Fisiología del Sistema Nervioso y Muscular				
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)	
3 30 de marzo	Fisiología del Sistema Nervioso	3 hrs clase expositiva	1h lectura de bibliografía complementaria	
5 13 de abril	Fisiología del Músculo Esquelético Fisiología del Músculo liso Fisiología del Músculo cardíaco	3 hrs clase expositiva 1,5 hrs seminario	1h lectura de bibliografía complementaria	Evaluación diagnóstica de entrada y evaluación sumativa de salida (control seminario)

UNIDAD III: Fisiología digestiva				
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)	
6 20 de abril	Fisiología del Sistema Digestivo y deglución	3 hrs clase expositiva	1h lectura de bibliografía complementaria	
7 27 de abril	Fisiología del Sistema Digestivo y digestión	3 hrs clase expositiva 1,5 hrs seminario	1h lectura de bibliografía complementaria	Evaluación diagnóstica de entrada y evaluación sumativa de salida (control seminario)

UNIDADES I a III				
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)	
8 4 de mayo	Unidades I a III		3h lectura de bibliografía complementaria	Prueba de cátedra 2 hrs

UNIDAD IV: Fisiología Renal

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)	
10 18 de mayo	Regulación de la homeostasia hídrosalina	3 hrs clase expositiva	1h lectura de bibliografía complementaria	
11 25 de mayo	Integración renal con los sistemas endocrino y vascular	3 hrs clase expositiva 1,5 hrs seminario	1h lectura de bibliografía complementaria	Evaluación diagnóstica de entrada y evaluación sumativa de salida (control seminario)

UNIDAD V: Fisiología endocrina y de la reproducción

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)	
12 1 de junio	Fisiología del eje HPA y respuesta al estrés Regulación energética y metabólica	3 hrs clase expositiva	1h lectura de bibliografía complementaria	
13 8 de junio	Ejes de regulación de la maduración sexual Ejes de regulación de la función reproductiva	3 hrs clase expositiva 1,5 hrs seminario	1h lectura de bibliografía complementaria	Evaluación diagnóstica de entrada y evaluación sumativa de salida (control seminario)

UNIDAD VI: Fisiología Cardiovascular y Respiratoria

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)	
14 15 de junio	Función y ciclo cardiaco Estructura vascular y regulación de la presión arterial	3 hrs clase expositiva	1h lectura de bibliografía complementaria	
15 22 de junio	Sangre y hemostasia Sangre e inmunidad	3 hrs clase expositiva 1,5 hrs seminario	1h lectura de bibliografía complementaria	Evaluación diagnóstica de entrada y evaluación sumativa de salida (control seminario)
16 29 de junio	Fisiología vascular pulmonar Ciclo respiratorio y mecanismos de intercambio gaseoso	3 hrs clase expositiva 1,5 hrs seminario	1h lectura de bibliografía complementaria	Evaluación diagnóstica de entrada y evaluación sumativa de salida (control seminario)

UNIDADES IV a VI

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)	
15 6 de julio	Unidades IV a VI		3h lectura de bibliografía complementaria	Prueba de cátedra 2 hrs

Recuperativa				
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)	
16 13 de julio	Pruebas de cátedra o seminarios en los que la/el estudiante no haya asistido con justificativo. Optativa para quienes deseen reemplazar una nota deficiente.		3h lectura de bibliografía complementaria	Pruebas de cátedra o seminarios según corresponda, 2 hrs

Exámen				
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)	
17 20 de julio	Unidades I a VI		3h lectura de bibliografía complementaria	Evaluación final, 2 hrs

Elaborado por	Revisado por
Bernardo Krause Leyton	
Fecha de entrega	Fecha de revisión