



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ciencias de la Salud

(Programa del año 2024)

Departamento: Kinesiología y Fisiatría

Area: Area 10 Formación Profesional en Kinesiología y Fisiatría

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FISIOTERAPIA I	LIC. KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA	11/20 13 CS	2024	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
STIEGER, VALERIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
QUINZIO, ANA PAULA	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
5 Hs	3 Hs	1 Hs	1 Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/03/2024	21/06/2024	15	75

### IV - Fundamentación

Fisioterapia I se ubica en el segundo año del plan de estudios, y corresponde al área de la profesión que aplica agentes físicos no ionizantes, con finalidad terapéutica y diagnóstica, en aquellos pacientes susceptibles de recibir tratamiento. Conformar una excelente terapéutica de apoyo a la terapia manual, imprescindible para favorecer los mecanismos de recuperación de diversas lesiones o patologías.

Requiere conocimientos previos de Anatomía-fisiología y Biofísica porque implica que el estudiante sea capaz de comprender la interacción de dichos agentes con los tejidos vivos, para conocer las respuestas que generaran a nivel celular y tisular. De esta manera podrá hacer uso de tales agentes a través de un pensamiento crítico y reflexivo

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Integrar los conocimientos de las ciencias básicas con la fisioterapia.

Definir, reconocer y diferenciar los distintos tipos de agentes físicos.

Conocer los mecanismos de producción de cada uno de ellos.

Conocer cuales son los efectos primarios y secundarios generados tras su aplicación, para poder generar los efectos terapéuticos buscados.

Aplicar y dosificar con pensamiento crítico y reflexivo los agentes físicos.

Dosificar los agentes físicos acorde a la evidencia científica actualizada.

Promover el pensamiento crítico y reflexivo para que el estudiante sea capaz de reconocer y determinar indicaciones y contraindicaciones de cada uno de los agentes.

## VI - Contenidos

### Unidad I

FISIOTERAPIA: Introducción y conceptos generales. Historia de la fisioterapia. Conceptos actuales. Clasificación de los agentes físicos. Ventana Electroterapéuticas. Toma de decisiones. Efectos primarios y secundarios de los agentes físicos. Clasificación de la fisioterapia. Plan terapéutico: objetivos, combinación de equipos, fundamentos.

### Unidad II

Principios fisiológicos. Neurobiología del dolor y la analgesia. Dolor. Influencia de los agentes físicos en el dolor. Cascada inflamatoria, cicatrización y reparación de los tejidos blandos. Edema, inflamación.

¿Cómo influyen los agentes físicos sobre la inflamación y el dolor?

### Unidad III

TERMOTERAPIA: Física del calor. Conceptos biofísicos. Calor específico, temperatura. Mecanismo de propagación del calor. El estímulo térmico.

Efectos biofísicos del calentamiento y enfriamiento. Homeostasis, efectos fisiológicos del frío y del calor. Acción terapéutica. Generalidades de Termoterapia.

Termoterapia superficial: Principios físicos. Efectos biofísicos. Aplicación de las distintas técnicas: húmedas y secas, almohadillas, mantas eléctricas, fangos, parafina. Indicaciones, contraindicaciones.

Crioterapia: Factores que intervienen. Efectos fisiológicos sobre el organismo humano. Modo de aplicación de las distintas técnicas: vaporización, hielo, agua fría, vendas frías, criomasaaje. Indicaciones y contraindicaciones.

### Unidad IV

FOTOTERAPIA: Principios físicos de la electricidad. Ondas electromagnéticas y sus características. Espectro electromagnético.

Propiedades físicas de la luz. Direccionalidad. Interacción con los tejidos. Reflexión. Refracción. Absorción.

Rayos infrarrojos. Bandas. Generadores de rayos infrarrojos: luminosos y no luminosos. Características. Efectos fisiológicos. Técnicas de aplicación. Dosificación. Indicaciones y contraindicaciones.

Rayos ultravioletas: Arco eléctrico. Lámparas U.V. Aplicaciones generales e individuales. Efectos terapéuticos. D.E.M.

Técnica de irradiación. Indicaciones y contraindicaciones. Peligros y precauciones.

Laser: Mecanismo de producción. Propiedades biofísicas. Características. Efectos directos e indirectos. Técnicas de aplicación. Tipos y clasificación. Dosificación. Indicaciones y contraindicaciones.

### Unidad V

ULTRASONIDOS: Ondas mecánicas. Definición. Características físicas del sonido. Mecanismo de producción de los ultrasonidos. Acciones y Efectos fisiológicos. Dosificación. Modos de aplicación. Modos Pulsátil y continuo. Indicaciones. Contraindicaciones. Otros usos del US (HIFU - sonoforesis - ultracavitación)

### Unidad VI

CAMPOS MAGNÉTICOS: Magnetismo. Electromagnetismo. Características físicas. Intensidad del campo magnético. Dirección. Frecuencia. Acciones celulares y biológicas. Técnica de campo envolvente. Emisor localizado plano. Indicaciones. Contraindicaciones. Evidencia.

### Unidad VII

CORRIENTES DE ALTA FRECUENCIA, DIATERMIA:

Radiofrecuencia: definición, historia, bases biofísicas, clasificación, efectos, indicaciones, contraindicaciones, aplicación, dosificación, efectos adversos. Crioradiofrecuencia

Ondas Cortas: Mecanismo de producción. Generadores de ondas cortas. Propiedades biofísicas. Transferencia de energía. Técnica de aplicación de electrodos. Onda corta continua. Efectos fisiológicos.

Modo pulsátil. Efecto fisiológico. Dosificación. Indicaciones y contraindicaciones.

Microondas: Mecanismo de producción. Generadores. Técnica de aplicación. Particularidades. Efectos fisiológicos.

Indicaciones y contraindicaciones.

## Unidad VIII

Radio protección, radio diagnóstico y radio terapia. Interacción con otros agentes. Protecciones en utilización de equipamiento. Lesiones, iatrogenia. Impericia, imprudencia y negligencia. Riesgos de los agentes físicos. Precauciones para su aplicación. Regulaciones vigentes en Argentina

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Cronograma de trabajos prácticos

1° práctico de aula: introducción a la fisioterapia. El estudiante indagará en los orígenes de la fisioterapia mediante un foro en el aula virtual, y participará de la construcción de un glosario de nuevo vocabulario.

2° práctico de aula: dolor e inflamación. El objetivo es realizar un repaso de fisiología sobre las vías de conducción de dolor y de la cascada inflamatoria, para analizar como puede influir en este a través de los mecanismos de acción de los diversos agentes físicos, mediante el debate en el foro del aula virtual.

3° practico: termoterapia superficial de conducción. Consiste en aplicar entre pares hot packs, bolsas de agua caliente, bolsa de cereales, parafina, entre otros, para comparar efectos, beneficios, ventajas y desventajas de los diferentes tipos. Se entrega tarea en el aula virtual.

4° practico: CRIOTERAPIA. Consiste en aplicar entre pares cold packs, bolsas de hielo, criomasajes, spray refrigerante, vendas frías y baños de contraste para comparar efectos, beneficios, ventajas y desventajas de los diferentes tipos. Se entrega tarea en el aula virtual.

5° practico en laboratorio: Aplicación de radiación Infrarroja y del tipo lumínica y no lumínica, y laser, en laboratorio. Presencial.

6° practico en laboratorio: Aplicación de ultrasonidos y magnetoterapia en laboratorio. Presencial.

7° practico en laboratorio: Aplicación de onda corta y radiofrecuencia en laboratorio. Presencial.

8° practico de aula donde se resolverán diversos casos clínicos. Mediante el trabajo en grupos se debatirá al interior la elección de agentes físicos a utilizar, dosificación y modalidad de aplicación. Posteriormente cada grupo compartirá con el resto de los compañeros su propuesta. Debate y reflexión. Presencial.

Se requiere el 100% de asistencia a los prácticos para aprobarlos, y además entregar todas las actividades solicitadas sobre lo trabajado en el laboratorio en el aula virtual o classroom, curso de la FCS Fisioterapia I.

Se permite hasta 2 inasistencias con la correspondiente certificación de justificación dentro de las 24 hs. Si el estudiante se ausentase más veces o sin la justificación correspondiente, automáticamente quedará libre.

Para la realización de los prácticos, los estudiantes serán distribuidos en comisiones, que se desarrollarán en el Laboratorio, en días y horarios a convenir.

## VIII - Regimen de Aprobación

Regularidad (ORD CS N.º 13/03, 32/14 y comp.)

Para alcanzar ésta condición se requiere:

-Aprobación del 100% de los Trabajos Prácticos, con el 100 % de asistencia de los mismos y la entrega en tiempo y forma de las actividades solicitadas en cada uno de ellos.

Se permite hasta 2 inasistencias con la correspondiente certificación de justificación dentro de las 24 hs. Si el alumno se ausentase más veces o sin la justificación correspondiente, automáticamente quedará libre.

-Aprobación de 2 evaluación parciales y escritas, sobre los contenidos brindados en las clases Teóricas. Cada una de estas evaluaciones tendrá dos instancias de recuperación de acuerdo a la Resol. CS. N° 32/14. Las evaluaciones, ya sea en primera instancia o en cada recuperación, deberán ser finalmente aprobadas al menos con una calificación no inferior al 60 %.

-El examen final será oral y los docentes de la Mesa Examinadora preguntarán con respecto a cualquier punto del programa.

Promoción sin examen. Evaluación en Proceso. (ORD CS N.º 13/03, 32/14 y comp.)

Para alcanzar ésta condición se requiere:

-Asistencia a no menos del 90% de Clases Teóricas y 100% de las clases Prácticas.

-Aprobación de los Trabajos Prácticos, con la Presentación de una actividad que dé cuenta de los conocimientos adquiridos en cada instancia.

Aprobación de los exámenes parciales con al menos el 80%. Solamente se podrá recuperar UNO de ellos, en una única oportunidad.

-Aprobación del Examen Final Integrador, el que consistirá en una exposición oral y elaboración de figura de síntesis, sobre

cualquier tema del programa. La duración de dicha exposición no deberá ser inferior a 15 minutos y se irá recorriendo el resto de temas del programa para integrarlos del modo más conveniente. Los docentes podrán hacer preguntas sobre otros contenidos del programa.

Alcanzar esta condición solo será posible de alcanzar si los exámenes pueden realizarse de manera PRESENCIAL. Es decir, que si la situación sanitaria no permite la presencialidad de las instancias evaluativas, no será posible promocionar la asignatura.

Libres (ORD CS N.º 13/03, 32/14 y comp.)

Alcanzarán ésta condición, todos aquellos que no hayan cumplimentado las exigencias fijadas para la obtención de la regularidad de la materia.

NO SE PERMITE la inscripción a exámenes finales de alumnos en condición libre debido a que se trata de una materia profesional y práctica

## **IX - Bibliografía Básica**

[1] MODALIDADES EN ELECTROTERRAPIA: Práctica basada en la evidencia. T. Watson, E. Nussbaum. 13º edición. El Sevier (2021). 1 ejemplar físico disponible en el Laboratorio de Fisioterapia. PDF disponible en

<https://drive.google.com/drive/folders/1wbkGLpaZtV23TaIzF0tYOiB7xjXgxHNx?usp=sharing>

[2] MANUAL DE MEDICINA FÍSICA. M. Martínez Mortillo, M Pastor Vega, Sendra Portero. Editorial: Harcourt Brace (1998) 1 ejemplar físico disponible en el Laboratorio de Fisioterapia. PDF disponible en

<https://drive.google.com/drive/folders/1wbkGLpaZtV23TaIzF0tYOiB7xjXgxHNx?usp=sharing>

[3] ELECTROTERRAPIA EN FISIOTERRAPIA. Autor: José María Rodríguez Martín Editorial: Panamericana. PDF disponible en <https://drive.google.com/drive/folders/1wbkGLpaZtV23TaIzF0tYOiB7xjXgxHNx?usp=sharing>

## **X - Bibliografía Complementaria**

[1] Apuntes de Magnetoterapia. Stieger V. (2021) PDF disponible en

<https://drive.google.com/drive/folders/1wbkGLpaZtV23TaIzF0tYOiB7xjXgxHNx?usp=sharing>

[2] Radiofrecuencia hoy. Ronzio O. (2008) PDF disponible en

[https://www.dermatofuncional.cl/wp-content/uploads/2015/03/RF\\_hoy-ES.pdf](https://www.dermatofuncional.cl/wp-content/uploads/2015/03/RF_hoy-ES.pdf)

## **XI - Resumen de Objetivos**

Promover en el estudiante el pensamiento crítico al momento de elegir los agentes físicos más adecuados para emplear en cada caso, conocer sus efectos fisiológicos, dosificación, indicaciones y contraindicaciones.

## **XII - Resumen del Programa**

Unidad I Fisioterapia. Clasificación

Unidad II Termoterapia

Unidad III Diatermia

Unidad IV Magnetoterapia

Unidad V Ultrasonidos

Unidad VI Fototerapia

Unidad VII Radio protección, radio diagnóstico y radio terapia

## **XIII - Imprevistos**

El equipo de esta asignatura podrá realizar las modificaciones pertinentes de fechas y modalidad de dictado de clases teóricas y prácticas, según necesidades académicas y situación sanitaria o de emergencia económica-financiera.

Las actividades, clases y bibliografía se encuentra disponible en el classroom Fisioterapia I (rqf2owo)

<https://drive.google.com/drive/folders/1wbkGLpaZtV23TaIzF0tYOiB7xjXgxHNx?usp=sharing>

Consultas o contacto: [vstieger@email.unsl.edu.ar](mailto:vstieger@email.unsl.edu.ar)

Box de kinesiología 0266 4520300 Int: 6911 / Laboratorio de fisioterapia

## **XIV - Otros**