



## 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:

**DEPTO. DE CLINICAS MEDICAS**

Academia:

**ACADEMIA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Nombre de la unidad de aprendizaje:

**AGENTES FISICOS -TERAPEUTICOS**

| Clave de la materia: | Horas de teoría: | Horas de práctica: | Total de horas: | Valor en créditos: |
|----------------------|------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| IM041                | 48               | 48                 | 96              | 9                  |

| Tipo de curso:         | Nivel en que se ubica: | Programa educativo                    | Prerrequisitos:          |
|------------------------|------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| CL = curso laboratorio | Licenciatura           | Licenciatura en Terapia Física (LITE) | Física en Terapia Física |

Área de formación:

**AREA DE FORMACION BASICA PARTICULAR OBLIGATORIA**

Perfil docente:

Licenciatura en Terapia Física o especialidad en Medicina de Rehabilitación o del Deporte con experiencia en la aplicación de los agentes físicos-Terapeuticos.

Domina las teorías, metodologías, técnicas y procedimientos de manera flexible dentro del campo disciplinar en donde ejerce.

Utiliza tecnología para la educación dependiendo de las características y las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, desarrolla medios y materiales educativos presenciales y no presenciales, para promover el estudio auto dirigido.

Analiza problemas de la realidad con base en la teoría y metodologías pedagógico-didácticas para propiciar aprendizajes significativos.

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Crea, gestiona y proporciona aprendizajes significativos relevantes en la diversidad de ambientes de aprendizajes significativos.                                                                                                                                   |
| Evalúa aprendizajes en escenarios reales y/o simulados, con base en las teorías y metodologías de la evaluación por competencias profesionales integradas, con juicio crítico y ética profesional tomando en cuenta la complejidad de los contextos.                |
| Domina las metodologías científicas para investigar e invertir su propia práctica docente con juicio crítico – científico y actúa de acuerdo a las normas éticas de investigación a escala nacional e internacional en el contexto de la sociedad del conocimiento. |

#### Elaborado por:

#### Evaluado y actualizado por:

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LTF Rosa Margarita Madrigal Ramírez<br>Dr. Carlos Fernando Godínez González | Dr. José de Jesús González Jaime<br>Mtra. Rosalba Rábago Cervantes<br>Dra. Arcelia Varela Ortiz<br>Dr. César Octavio de Loera<br>Mtro. César Pulido Olvera<br>Mtro. Miguel Ángel Sossa Azuela<br>Mtra. Rosa Margarita Madrigal Ramírez<br>Mtra. Ivette Fabiola Cedillo Martínez<br>Mtra. Sandra Nallely Pimentel Chavarin<br>TSU. Miriam Nayeli Jaramillo Delgadillo<br>LTF. Daniela Gutiérrez López<br>Dr. Adrián Castañeda Reyes<br>Dr. Carlos Fernando Godínez González |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Fecha de elaboración:

#### Fecha de última actualización aprobada por la Academia

|             |             |
|-------------|-------------|
| Agosto 2022 | Agosto 2022 |
|-------------|-------------|

## 2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

|                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Licenciatura en Terapia Física</b>                                                                                                                                            |
| 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. |
| Utiliza los principios de la física y sus efectos biológicos como agentes terapéuticos de manera ética y responsable.                                                            |
| Proporciona tratamiento en lesiones deportivas para la reincorporación y rehabilitación de las personas de manera científica y ética.                                            |

## 3. PRESENTACIÓN

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Este curso capacitará a los alumnos de la licenciatura en Terapia Física para conocer los conceptos básicos, así como los ejercicios que debe realizar el paciente para volver a su independencia con la mejor funcionalidad posible; la utilización de agentes físicos – terapéuticos para ayudar a mejorar su condición post-quirúrgica; tratamientos de lesiones agudas y crónicas. |
| Al sufrir un individuo algún daño viene la disfunción, con ayuda de la Terapia Física entra el trabajo de la asistencia de uso de agentes térmicos y físicos que ayudarán a acelerar el proceso celular normal para devolverle lo antes posible la mejor funcionalidad al paciente y así ser independiente.                                                                            |
| Terapia Física.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Se puede definir como el tratamiento de pacientes con invalidez secundaria a lesiones o pérdida de una parte del cuerpo, utilizando agentes físicos como el calor, frío, luz, electricidad, agua y movimiento, a fin de preservar la máxima movilidad y el alivio del dolor.

Funcionalidad.

Realización de movimientos del individuo sin ayuda del terapeuta o familiar, es decir, correctos movimientos activos con los cuales pueda volver a realizar las actividades que hacía antes de haber sufrido la lesión, ya sean deportivas u ocupacionales. Lograr su mayor independencia y seguridad.

Ejercicios y movilidad.

Todo paciente requiere de ciertos ejercicios para realizar en el momento de la terapia así como en casa, en este caso con ayuda de algún familiar. Los primeros ejercicios son para lograr la mejor movilidad articular mediante movimientos pasivos, debido a la atrofia muscular o rigidez articular. Habiendo logrado el rango articular completo y la fuerza mínima a favor de la gravedad, se requiere de movilizaciones activas-asistidas para recuperar la fuerza en contra de la gravedad con un poco de resistencia, mediante re-educación muscular.

Se requiere tomar en cuenta el tipo de población a tratar: edad, peso, actividades que realizaba el paciente antes de la lesión, y posible daño neurológico, según sea el caso.

Es importante que en este curso el alumno identifique cada uno de los conceptos a tratar, ya que son fundamentales para el correcto tratamiento del paciente así como la prevención del mismo.

#### 4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Identifica los principios físicos que se usan de manera terapéutica, comprende los objetivos de tratamiento y estrategias generales en un equipo multidisciplinario.

#### 5. SABERES

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prácticos</b>  | Aplicación de medios físicos a partir de termoterapia, hidroterapia y mecanoterapia.<br>Previene efectos adversos de los medios físicos.<br>Identifica los equipos de medios físicos y sus componentes generales.<br>Dosifica los medios físicos de termoterapia, hidroterapia y mecanoterapia.                          |
| <b>Teóricos</b>   | Aplica los principios físicos de manera terapéutica mediante la comprensión de sus efectos en el cuerpo, efectos adversos y precauciones.<br>Clasifica los medios físicos según su fuente de energía, aplicación.<br>Considera los objetivos y selecciona el agente terapéutico con mayor beneficio.                     |
| <b>Formativos</b> | Elige el uso de agentes físicos según su efecto de manera ética y diferencia entre el efecto placebo y terapéutico con responsabilidad.<br>Identifica principios de sostenibilidad y sustentabilidad.<br>Conoce el riesgo – beneficio de la aplicación del tratamiento así como la necesidad de un trabajo colaborativo. |

#### 6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

1. Que son los agentes físicos
  - a. Historia de los agentes físicos
2. Tipos de agentes físicos
  - a. Térmicos
  - b. Electromagnéticos
  - c. Mecánicos
3. Contraindicaciones y Precauciones de los agentes.

4. Efectos de los agentes físicos
  - a. Dolor, tipos de Dolor.
  - b. Inflamación, tipos de inflamación.
5. Evaluación y Planificación del Uso de agentes físicos.
6. Agentes térmicos
  - a. Modos de transferencia
    - i. Conducción
    - ii. Conversión
    - iii. Convección
    - iv. Radiación.
    - v. Evaporación.
7. Técnicas de aplicación de la Termoterapia:
  - a. Parafina
  - b. Compresa húmedo caliente
  - c. Fluidoterapia
  - d. Baños de Contraste.
8. Crioterapia
  - a. Efectos neuromusculares
  - b. Efectos metabólicos
  - c. Técnica de aplicación de la Crioterapia.
9. Agentes electromagnéticos
  - a. Modos de transferencia
  - b. Diatermia y magnetoterapia
    - i. Tipos de aplicación de la Diatermia y magnetoterapia
    - ii. Indicaciones y Contraindicaciones de la Diatermia y magnetoterapia
  - c. LASER y Luz
    - i. Efectos del LASER y la Luz (infrarrojo y luz ultravioleta)
    - ii. Indicaciones clínicas
    - iii. Contraindicaciones y Precauciones
    - iv. Técnicas de aplicación
10. Mecanoterapia
  - a. Ultrasonido
    - i. Efectos térmicos y no térmicos del Ultrasonido
    - ii. Aplicación clínica
    - iii. Indicaciones y Contraindicaciones.
    - iv. Dosificación de ultrasonido
  - b. Ondas de choque
    - i. Indicaciones clínicas
    - ii. Contraindicaciones y Precauciones
    - iii. Técnicas de aplicación
  - c. Tracción
    - i. Indicaciones clínicas
    - ii. Contraindicaciones y Precauciones
    - iii. Técnicas de aplicación
  - d. Compresión

- i. Indicaciones clínicas
- ii. Contraindicaciones y Precauciones
- iii. Técnicas de aplicación

e. Componentes de gimnasio y sus características

- i. Jaula de Rocher
- ii. Barras paralelas
- iii. Barras suecas
- iv. Timón, polea, escalerilla
- v. Mesa de mano o Kanavel
- vi. Zapato Delorme
- vii. Tabla de Freeman y Bohler
- viii. Escalera y rampa
- ix. Banco de Colson
- x. Plano inclinado
- xi. Banda sin fin
- xii. Grúas y movilización de pacientes

11. Complejos o compuestos

a. Hidroterapia

- i. Propiedades físicas del Agua
- ii. Efectos fisiológicos del Agua
- iii. Contraindicaciones y Precauciones
- iv. Técnicas de aplicación en la Hidroterapia

b. Terapia robótica

- i. Movilizadores pasivos
- ii. Sistema de rehabilitación de mano (Amadeo ®)
- iii. Sistema de rehabilitación de marcha (Lokomat®)
- iv. Bipedestadores y exoesqueletos (Roki®)

12. Cuidados de equipos y su mantenimiento

13. Organización de áreas de trabajo

14. Medidas de sustentabilidad y ahorro de energía

## 7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

- 1.- Investigación bibliográfica de la aplicación de los contenidos teóricos planteados.
- 2.- Exposiciones en pequeños grupos de temas de la Rehabilitación, con participación grupal y demostraciones en clase.
- 3.- Práctica activa y dinámica por parte del profesional de salud en rehabilitación.
- 4.- Discusión grupal de los temas desarrollados en clase.

## 8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

| 8.1. Evidencias de aprendizaje                                                                 | 8.2. Criterios de desempeño                                                                                                                                    | 8.3. Contexto de aplicación                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Asistencia al curso y evaluación de valores favorables para el desempeño profesional.       | 1.1 Asistencia mínima del 80% del curso.                                                                                                                       | Consultorios, clínicas de rehabilitación, asilos y hospitales para seguir conociendo esos campos y tener mayor conocimiento de los temas vistos en clase.<br><br>Participación grupal en aula. |
| 2. Participación activa en clase del alumno.                                                   | 2.1 Exposiciones de distintos temas y subtemas en parejas. Realización de formato de preguntas por medio de los compañeros para que los expositores respondan. |                                                                                                                                                                                                |
| 3. Entrega de ensayos mediante investigación de campo de distintas clínicas de rehabilitación. | 3.1 Se desarrollará cada tema por varios días, puesto que son temas que llevan mayor profundidad y tiempo de entendimiento.                                    |                                                                                                                                                                                                |
| 4. Evaluación teórica de los temas                                                             | 4.1 Examen de temas abordados, por escrito y práctico (oral).                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |

## 9. CALIFICACIÓN

|                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Exposiciones (25%)<br>2. Practicas (20%)<br>3. Ensayos (25%)<br>4. Examen (10%)<br>5. Asistencia, Participación (20%) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 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, y tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades.

El máximo de faltas de asistencia que se pueden justificar a un alumno (por enfermedad; por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria o por causa de fuerza mayor justificada) no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa.

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; haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

|                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Técnicas de Rehabilitación en la medicina deportiva; William E. Prentice,; editorial paidotribo, 2° edición 2007.; |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Agente Fisico en Rehabilitacion ( de la investigacion a la Practica) Michelle H.Cameron quinta Edicion. 2008.

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Ejercicios Físicos y Rehabilitación; Hernández González, Reinol y Aguilar Rodríguez; Edita Madelín (2006);

Manual de Medicina Fisica; M. Martínez Morillo, 2007 Editorial Hancourt Brace, Lugar de Edicion Madrid.