


TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO  
 EN TERAPIA FÍSICA ÁREA TURISMO DE SALUD Y  
 BIENESTAR  
 EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

**ASIGNATURA DE BIOFÍSICA**

<b>1. Competencias</b>	Integrar el tratamiento terapéutico, a través de la valoración inicial, la planeación, la ejecución y la evaluación de técnicas de Terapia Física, para la mejora de la calidad de vida del cliente/paciente.
<b>2. Cuatrimestre</b>	Segundo
<b>3. Horas Teóricas</b>	40
<b>4. Horas Prácticas</b>	35
<b>5. Horas Totales</b>	75
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	5
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	El estudiantado reconocerá la importancia de los fundamentos de la biofísica y la relación con las funciones mecánicas del cuerpo humano, para proponer actividades de recuperación y bienestar.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Mecánica osteomuscular.</b>	5	10	15
<b>II. Física de los fluidos del cuerpo humano.</b>	10	5	15
<b>III. Termodinámica aplicada a la Terapia Física.</b>	5	5	10
<b>IV. Física del sonido y la luz.</b>	5	5	10
<b>V. Electricidad y Magnetismo.</b>	15	10	25
<b>Totales</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>75</b>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	

## BIOFÍSICA

### UNIDADES DE APRENDIZAJE


<b>1.Unidad de aprendizaje</b>	<b>I. Mecánica osteomuscular.</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	5
<b>3. Horas Prácticas</b>	10
<b>4. Horas Totales</b>	15
<b>5.Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El estudiantado identificará la aplicación de la mecánica en la Terapia Física, para integrar su aplicación en el estudio de casos clínicos.

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Introducción a la Biofísica.	Identificar el concepto de Biofísica.  Reconocer la naturaleza y temática de la Biofísica.  Relacionar la Biofísica con la Terapia Física.		Descriptivo Sistemático Observador Objetivo Ético Responsable Pulcro

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	

# TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN TERAPIA FÍSICA ÁREA REHABILITACIÓN EN COMPETENCIAS PROFESIONALES


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Física del sistema osteomuscular.	<p>Reconocer la importancia del movimiento de los cuerpos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ergonomía, Antropometría y Biomecánica.</li> <li>-Sistemas mecánicos del cuerpo.</li> <li>- Planos del cuerpo humano.</li> <li>- Ejes del cuerpo humano.</li> <li>-Palancas, torque, poleas, centro de gravedad y estabilidad.</li> </ul> <p>Identificar las leyes de Newton en el movimiento de los cuerpos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primera ley de Newton.</li> <li>- Segunda ley de Newton.</li> <li>- Tercera ley de Newton.</li> </ul>	<p>Demostrar la aplicación de las leyes de Newton en la Terapia Física.</p> <p>Relacionar la mecánica con la Terapia Física.</p>	<p>Descriptivo Sistemático Observador Objetivo Ético Responsable Pulcro</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	

## **BIOFÍSICA**

### *PROCESO DE EVALUACIÓN*

<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
<p>Al finalizar la unidad, el estudiantado entregará un portafolio de evidencias que incluya:</p> <p>-Ensayo argumentativo sobre la importancia de la biofísica aplicada en la Terapia Física.</p> <p>-Reporte de práctica que incluya: portada, introducción, desarrollo de la práctica, conclusiones y bibliografía.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer las leyes de Newton.</li> <li>2. Describir la física del sistema osteomuscular.</li> <li>3. Relacionar la mecánica con la Terapia Física.</li> </ol>	<p>Rúbrica.</p> <p>Lista de cotejo.</p> <p>Guía de observación</p> <p>Casos prácticos.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	


## BIOFÍSICA

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos. Investigación. Lectura asistida. Trabajos de investigación. Equipos de trabajo.	Pintarrón. Equipo audiovisual. Internet. Diapositivas. Esquemas.

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		


ELABORÓ:	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	D. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2022	

## BIOFÍSICA

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1.Unidad de aprendizaje</b>	<b>II. Física de los fluidos del cuerpo humano.</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	10
<b>3. Horas Prácticas</b>	5
<b>4. Horas Totales</b>	15
<b>5.Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El estudiantado identificará la mecánica de los fluidos corporales y su relación con el sistema cardiovascular para contribuir al tratamiento terapéutico y bienestar del cliente/paciente.


<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Conceptos físicos fundamentales de la mecánica de los fluidos.	Identificar los conceptos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presión Hidrostática.</li> <li>- Ley de flotabilidad.</li> <li>- Fuerzas superficiales y volumétricas.</li> <li>- Tensión superficial.</li> <li>- Hidrodinámica.</li> <li>- Viscosidad.</li> <li>- Capilaridad.</li> <li>- Bernoulli.</li> </ul>	Relacionar los conceptos físicos de la mecánica y su utilidad con la Terapia Física.	Descriptivo Sistemático Observador Objetivo Ético Responsable Pulcro
Física del sistema cardiovascular.	Reconocer los efectos físicos de la hidrodinámica en la hemodinámica.	Describir la importancia de los conceptos físicos de la hidrodinámica en la hemodinámica.	Descriptivo Sistemático Observador Objetivo Ético Responsable Pulcro

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	

## **BIOFÍSICA**

### *PROCESO DE EVALUACIÓN*

<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
<p>Al finalizar la unidad, el estudiantado entregará un portafolio de evidencias que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mapa conceptual o mapa mental de los conceptos físicos fundamentales de la mecánica de los fluidos.</li> <li>-Ensayo argumentativo sobre la importancia de los fenómenos fisiológicos y fisiopatológicos de la circulación sistémica.</li> <li>-Reporte de práctica que incluya: portada, introducción, desarrollo de la práctica, conclusiones y bibliografía.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los conceptos de la física de los fluidos del cuerpo humano.</li> <li>2. Describir la mecánica de los fluidos hemodinámicos y fluidos orgánicos.</li> <li>3. Relacionar la mecánica de los fluidos hemodinámicos y fluidos orgánicos, para entender el funcionamiento del sistema cardiovascular.</li> </ol>	<p>Rúbrica. Lista de cotejo. Guía de observación. Casos prácticos.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	


## BIOFÍSICA

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos. Investigación. Lectura asistida. Trabajos de investigación. Equipos de trabajo.	Pintarrón. Equipo audiovisual. Internet. Diapositivas. Esquemas. Aplicaciones 3D propias del área. Termómetros. Baumanómetro.

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	




## BIOFÍSICA

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>III. Termodinámica aplicada a la Terapia Física.</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	5
<b>3. Horas Prácticas</b>	5
<b>4. Horas Totales</b>	10
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El estudiantado identificará la aplicación de la termodinámica en la Terapia Física, para integrar su aplicación en el estudio de casos clínicos.


<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Conceptos físicos fundamentales de la termodinámica.	<p>Identificar los conceptos de temperatura y calor.</p> <p>Escalas de medición de la temperatura.</p> <p>Reconocer el concepto de las formas de transferencia del calor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conducción.</li> <li>- Convección.</li> <li>- Radiación.</li> <li>- Regulación térmica.</li> </ul> <p>Distinguir las leyes de la termodinámica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primera ley de la termodinámica.</li> <li>- Segunda ley de la termodinámica.</li> <li>- Tercera ley de la termodinámica.</li> </ul>	<p>Distinguir mediante casos prácticos (simulados) las formas de transferencia del calor.</p> <p>Experimentar la transferencia de calor a través de la aplicación de medios físicos.</p>	<p>Descriptivo</p> <p>Sistemático</p> <p>Observador</p> <p>Objetivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsable</p> <p>Pulcro</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	

## **BIOFÍSICA**

### *PROCESO DE EVALUACIÓN*

<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
<p>Al finalizar la unidad, el estudiantado entregará un portafolio de evidencias que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mapa conceptual o mapa mental de los conceptos físicos fundamentales de la termodinámica.</li> <li>-Reporte de práctica que incluya: portada, introducción, desarrollo de la práctica, conclusiones y bibliografía.</li> <li>-Ensayo argumentativo sobre la importancia de los cambios térmicos ante la aplicación de medios físicos.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer los tipos de sistemas, definir temperatura y las diferentes escalas de medición.</li> <li>2. Describir las formas de transferencia del calor.</li> <li>3. Reafirmar las leyes de la termodinámica.</li> </ol>	<p>Rúbrica. Lista de cotejo. Guía de observación. Casos prácticos.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	


**BIOFÍSICA**

*PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE*

<b>Métodos y técnicas de enseñanza</b>	<b>Medios y materiales didácticos</b>
Equipos colaborativos. Investigación. Lectura asistida. Trabajos de investigación Equipos de trabajo.	Pintarrón. Equipo audiovisual. Internet. Diapositivas. Esquemas. Aplicaciones 3D propias del área. Medios físicos. Equipos de acción térmica.

*ESPACIO FORMATIVO*


<b>Aula</b>	<b>Laboratorio / Taller</b>	<b>Empresa</b>
X		

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	

## BIOFÍSICA


### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>IV. Física del sonido y la luz.</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	5
<b>3. Horas Prácticas</b>	5
<b>4. Horas Totales</b>	10
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El estudiantado identificará la importancia de la física del sonido y la visión, en la utilización de equipo especializado, para contribuir al tratamiento terapéutico y bienestar del cliente/paciente.

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	


# TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN TERAPIA FÍSICA ÁREA REHABILITACIÓN EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
El sonido en la Terapia Física.	<p>Identificar la física del sonido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conceptos físicos fundamentales del sonido.</li> <li>- Ondas.</li> </ul> <p>Clasificar la velocidad del sonido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el aire.</li> <li>- En los sólidos.</li> <li>- En el agua.</li> <li>- Fenómenos ondulatorios.</li> </ul> <p>Identificar la reflexión de las ondas y los fenómenos relacionados con la reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ondas estacionarias.</li> <li>- Eco.</li> <li>- Reverberación.</li> </ul> <p>Identificar la absorción de las ondas, transmisión, refracción y dispersión de la onda.</p>	<p>Aplicar la clasificación del sonido, de acuerdo con las modalidades de uso terapéutico.</p> <p>Explicar el proceso de formación, propagación y absorción de las ondas sonoras.</p>	<p>Descriptivo Sistemático Observador Objetivo Ético Responsable Pulcro</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	

# TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN TERAPIA FÍSICA ÁREA REHABILITACIÓN EN COMPETENCIAS PROFESIONALES


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos físicos fundamentales de la luz.	<p>Principios físicos del haz de luz.</p> <p>Espectro electromagnético</p> <p>Identificar los fenómenos físicos de la luz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturaleza.</li> <li>- Propagación.</li> <li>- Velocidad.</li> <li>- Refracción.</li> <li>- Reflexión.</li> <li>- Polarización.</li> </ul>	<p>Describir los fenómenos físicos de la luz.</p> <p>Explicar la utilidad de los fenómenos físicos de la luz en Terapia Física.</p>	<p>Descriptivo</p> <p>Sistemático</p> <p>Observador</p> <p>Objetivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsable</p> <p>Pulcro</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	

## **BIOFÍSICA**

### *PROCESO DE EVALUACIÓN*

<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
<p>Al finalizar la unidad, el estudiantado entregará un portafolio de evidencias que incluya:</p> <p>-Mapa conceptual o mapa mental de los conceptos físicos fundamentales de la propagación de la luz y el sonido.</p> <p>-Reporte de práctica que incluya: portada, introducción, desarrollo de la práctica, conclusiones y bibliografía.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las bases físicas de la luz y el sonido.</li> <li>2. Describir los procesos físicos en la luz y el sonido.</li> <li>3. Relacionar los procesos físicos de la luz y el sonido en Terapia Física.</li> </ol>	<p>Rúbrica.</p> <p>Lista de cotejo.</p> <p>Guía de observación.</p> <p>Casos prácticos.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	


**BIOFÍSICA**

*PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE*

<b>Métodos y técnicas de enseñanza</b>	<b>Medios y materiales didácticos</b>
Equipos colaborativos. Investigación. Lectura asistida. Trabajos de investigación. Equipos de trabajo.	Pintarrón. Equipo audiovisual. Internet. Diapositivas. Esquemas. Aplicaciones 3D propias del área. Equipos de ultrasonoterapia.

*ESPACIO FORMATIVO*

<b>Aula</b>	<b>Laboratorio / Taller</b>	<b>Empresa</b>
X		


<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	



## **BIOFÍSICA**


### *UNIDADES DE APRENDIZAJE*

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>V. Electricidad y Magnetismo.</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	15
<b>3. Horas Prácticas</b>	10
<b>4. Horas Totales</b>	25
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El estudiantado identificará la aplicación de la electricidad y el magnetismo en la Terapia Física, para integrar su aplicación en el estudio de los sistemas biológicos.

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	


# TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN TERAPIA FÍSICA ÁREA REHABILITACIÓN EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos físicos fundamentales del electromagnetismo.	<p>Identificar los conceptos físicos fundamentales del electromagnetismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Breve reseña histórica del desarrollo de la electrostática.</li> <li>- Electricidad estática y carga eléctrica.</li> <li>- Principio de conservación de la carga.</li> <li>- Aislantes y conductores.</li> <li>- Carga inducida.</li> <li>- Ley de Coulomb.</li> <li>- Campo eléctrico.</li> <li>- Condensador.</li> <li>- Corriente eléctrica.</li> <li>- Ley de Ohm.</li> <li>- Ley de Joule.</li> <li>- Ley de Kirchhoff.</li> </ul> <p>Diferenciar los conceptos de: Magnetismo, Teoría electromagnética y tipos de materiales electromagnéticos.</p>	<p>Describir la importancia de la aplicación de los conceptos físicos fundamentales del electromagnetismo en la Terapia Física.</p> <p>Comparar los diferentes tipos de materiales electromagnéticos y sus efectos fisiológicos.</p>	<p>Descriptivo Sistemático Observador Objetivo Ético Responsable Pulcro</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	

# TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN TERAPIA FÍSICA ÁREA REHABILITACIÓN EN COMPETENCIAS PROFESIONALES


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Física del sistema nervioso.	<p>Identificar generalidades de bioelectricidad.</p> <p>Identificar la física del sistema nervioso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neurona.</li> <li>-Conducción del impulso nervioso.</li> <li>-Los axones como conductores.</li> <li>- El axón como conductor y con capacitancia y resistencia.</li> <li>- Potenciales de acción.</li> </ul>	Explicar el efecto del electromagnetismo en el sistema nervioso.	<p>Descriptivo</p> <p>Sistemático</p> <p>Observador</p> <p>Objetivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsable</p> <p>Pulcro</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	

## **BIOFÍSICA**

### *PROCESO DE EVALUACIÓN*

<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
<p>Al finalizar la unidad, el estudiantado entregará un portafolio de evidencias que incluya:</p> <p>-Mapa conceptual o mapa mental de los fundamentos físicos del electromagnetismo en la Terapia Física.</p> <p>-Reporte de práctica que incluya: portada, introducción, desarrollo de la práctica, conclusiones y bibliografía. En el cual analice el electromagnetismo, sobre el sistema nervioso aplicado a la Terapia Física.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer los conceptos físicos fundamentales del electromagnetismo.</li> <li>2. Identificar la biofísica del sistema nervioso.</li> <li>3. Describir la importancia de los procesos electromagnéticos del sistema nervioso en Terapia Física.</li> </ol>	<p>Rúbrica. Lista de cotejo. Guía de observación. Casos prácticos.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	


## BIOFÍSICA

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos. Investigación. Lectura asistida. Trabajos de investigación. Equipos de trabajo.	Pintarrón. Equipo audiovisual. Internet. Diapositivas. Esquemas. Aplicaciones 3D propias del área. Equipos de electroterapia. Equipos de magnetoterapia.

### ESPACIO FORMATIVO


Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	

## BIOFÍSICA

### CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA


Capacidad	Criterios de Desempeño
Valorar el estado físico del cliente/paciente mediante la interpretación diagnóstica y aplicando técnicas de exploración física y entrevista clínica, para establecer el plan de tratamiento.	Elaborar un informe de valoración terapéutica, que se integrará al expediente terapéutico, que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Especialista que canaliza.</li> <li>- Consentimiento informado.</li> <li>- Datos personales.</li> <li>- Padecimiento actual.</li> <li>- Historial clínico.</li> <li>- Valoración física y terapéutica.</li> </ul>
Determinar el tratamiento terapéutico mediante la selección y programación de técnicas terapéuticas, área, equipo, material de trabajo, recurso humano y calendarización, para contribuir a la evolución del estado de salud del cliente/paciente y a su bienestar.	Elaborar un protocolo de tratamiento, que se integrará al expediente terapéutico, que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cronograma de sesiones por tratamiento.</li> <li>- Lugar o área de trabajo.</li> <li>- Técnica(s) a utilizar.</li> <li>- Contraindicaciones terapéuticas.</li> <li>- Riesgos y complicaciones.</li> <li>- Relación de material y equipo a utilizar de acuerdo a la normatividad aplicable.</li> <li>- Proyección de la evolución del cliente/paciente.</li> <li>- Terapeuta responsable y especialidad.</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	

# TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN TERAPIA FÍSICA ÁREA REHABILITACIÓN EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

Capacidad	Criterios de Desempeño
Desarrollar el tratamiento terapéutico mediante terapias manuales y electroterapia, para contribuir en la rehabilitación, estado de salud y bienestar del cliente/paciente.	<p>Ejecutar las técnicas de técnicas manuales y electroterapia de acuerdo al protocolo establecido: Instalaciones, equipo e insumos a utilizar, tiempos, temperatura; indicaciones, contraindicaciones y beneficios para el cliente/paciente.</p> <p>Realizar un registro de la aplicación del tratamiento, que se integrará al expediente terapéutico, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fecha, hora y número de sesión.</li> <li>- Tratamiento especificando las técnicas manuales y electroterapia empleadas.</li> <li>- Avances del tratamiento.</li> <li>- Observaciones.</li> <li>- Reacción o afectación,</li> <li>- Sugerencias de seguimiento y revaloración médica,</li> <li>- Terapeuta responsable y especialidad.</li> </ul>
Evaluar la evolución y satisfacción del cliente/paciente a través del análisis de los resultados, para proponer adecuaciones al tratamiento y contribuir al logro de los objetivos del mismo.	<p>Elaborar un informe de resultados que se integrará al expediente terapéutico, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento de actividades programadas.</li> <li>- Equipo utilizado.</li> <li>- Técnicas aplicadas.</li> <li>- Cumplimiento de normas de higiene y seguridad.</li> <li>- Grado de evolución del cliente/paciente.</li> <li>- Grado de satisfacción del cliente/paciente.</li> <li>- Conclusiones del tratamiento.</li> <li>- Observaciones y propuesta de adecuaciones al tratamiento.</li> </ul>


-

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	

## BIOFÍSICA

### FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Daniel Fernández Palma, Jesús Gavidia Ibérico, Luis Fernández Jaeger.	Marzo 2019	Biofísica Para Estudiantes De Ciencias Médicas Y De La Salud.	Trujillo	Perú	Primera edición Fondo Editorial UPAO
Daniel Salomón Behar Rivero	2011	Biofísica De Las Ciencias De La Salud.			Oriente
Quiñonez Palacio Gilberto	2017	Fundamentos de biofísica.		México	Trillas
Hernández Bustos Oscar	2019	Fundamentos de biofísica médica.		Colombia	Universidad del Norte 1a Edición
Yushimito Rubiños Luis	2007	Biofísica.	Bogotá	Colombia	Manual Moderno
Berreta Julio, Ricci Conrado, Bortolazzo Graciela	2020	Biofísica.		España	Akadia
Mozo Villar Ángel	2009	Biofísica y física médica problemas y ejercicios resueltos.		España	Universidad de Lleida

<b>ELABORÓ:</b>	Comité Nacional de Directoras y Directores de Terapia Física	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	D. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre 2022	