

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Electroterapia

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Fisioterapia (PGR-FISIO)

**GRUPO:** 2425-M1.2

**CENTRO:** Facultad de Ciencias de la Salud

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatorio

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 2º

**SEMESTRE:** 1º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** SALVADOR SANTIAGO PESCADOR

**EMAIL:** [ssantiago@uemc.es](mailto:ssantiago@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Martes a las 08:00 horas

**CV DOCENTE:**

CV Académico

- Doctor por la Universidad de Salamanca. Programa de Doctorado: Salud, Discapacidad, Dependencia y Bienestar
- Diplomado y Graduado en Fisioterapia por la Universidad de Salamanca.
- Máster Oficial en Osteopatía y terapias manuales. Universidad Católica de San Antonio de Murcia.
- Especialista en Fisioterapia Conservadora e Invasiva del Síndrome de Dolor Miofascial y de la Fibromialgia. Universidad de Castilla la Mancha.
- Experto en Fisioterapia Deportiva. Universidad de Alcalá de Henares

Experiencia docente

- Profesor del Grado de Fisioterapia de la UEMC desde 2014.
- Profesor colaborador. Grado de Fisioterapia de la Universidad Católica San Antonio de Murcia.
- Profesor del Máster en fisioterapia traumatólogica y terapia manual avanzada en el deporte. Universidad de Salamanca.
- Profesor de postgrado del curso “Pilates aplicado a la fisioterapia”. Diversas entidades públicas y privadas.

**CV PROFESIONAL:**

- Práctica clínica privada 2005-2015
- Reale Cartagena Fútbol Sala 1º División 2010-2012
- Roldán FS Femenino 2º División 2010-2012

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

**DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:**

La electroterapia es una disciplina que se enmarca dentro de la fisioterapia basándose en la electricidad como medio terapéutico. Las técnicas utilizadas son variadas ya que la electricidad se transformará en otros tipos de energía (láser, ondas electromagnéticas, ultrasonidos, etc.) con el fin de provocar reacciones fisiológicas y

biológicas. Estas reacciones están encaminadas a la recuperación de la patología osteo-muscular de cada paciente.

Consta de 6 créditos ECTS, tiene un carácter específico y se encuentra dentro de la materia “Procedimientos Generales en Fisioterapia”. Se trabajarán las bases teóricas de los métodos y técnicas básicas instrumentales de intervención en Fisioterapia, así como un primer contacto con su aplicación práctica. La asignatura otorgará al alumno los conocimientos necesarios para la aplicación y creación de protocolos de Electroterapia, Vibroterapia, Fototerapia, Magnetoterapia y Laserterapia.

La aplicación de medios físicos por parte del fisioterapeuta en la actualidad constituye una parte fundamental en la curación, prevención y recuperación del paciente, por lo que el alumno obtendrá las competencias profesionales adecuadas para abordar la enfermedad o lesión mediante una visión global y un modelo biopsicosocial.

La asignatura Electroterapia es asignatura llave para matricularse en Prácticas Tuteladas I.

#### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

##### 1. Corrientes de baja y media frecuencia

1. La corriente eléctrica
2. Electroterapia
3. Corriente continua
4. Galvanización
5. Iontoforesis
6. Electroanalgesia
7. Estimulación Eléctrica Transcutánea
8. Electroestimulación
9. Electrodiagnóstico

##### 2. Corrientes de alta frecuencia

1. Diatermia
2. Onda Corta
3. Microondas
4. Ultrasonidos
5. Magnetoterapia
6. Láser
7. Vibroterapia
8. Radiación infrarroja y ultravioleta

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Para el seguimiento adecuado de la asignatura el alumno contará con material de apoyo elaborado por el docente que encontrará en la plataforma Moodle, así como diferentes recursos bibliográficos disponibles en la biblioteca de la UEMC. Además, el alumno experimentará con equipos de electroterapia (Corrientes, Ultrasonidos, Terapia Combinada, etc.) aplicaciones en diferentes lesiones y disfunciones somáticas, así como sus contraindicaciones. Asimismo, MS Teams se podrá utilizar como herramienta complementaria.

#### COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

##### COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### **COMPETENCIAS GENERALES:**

- CG02. Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la Fisioterapia.
- CG03. Conocer y comprender los métodos, procedimientos y actuaciones fisioterapéuticas, encaminados tanto a la terapéutica propiamente dicha a aplicar en la clínica para la reeducación o recuperación funcional, como a la realización de actividades dirigidas a la promoción y mantenimiento de la salud.
- CG04. Adquirir la experiencia clínica adecuada que proporcione habilidades intelectuales y destrezas técnicas y manuales; que facilite la incorporación de valores éticos y profesionales; y que desarrolle la capacidad de integración de los conocimientos adquiridos; de forma que, al término de los estudios, los estudiantes sepan aplicarlos tanto a casos clínicos concretos en el medio hospitalario y extrahospitalario, como a actuaciones en la atención primaria y comunitaria.
- CG08. Ejecutar, dirigir y coordinar el plan de intervención de fisioterapia, utilizando las herramientas terapéuticas propias y atendiendo a la individualidad del usuario.
- CG17. Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta

#### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

- CE01. Conocer los principios y teorías de los agentes físicos y sus aplicaciones en fisioterapia
- CE02. Comprender los principios de la biomecánica y la electrofisiología, y sus principales aplicaciones en el ámbito de la fisioterapia
- CE12. Identificar los cambios producidos como consecuencia de la intervención de la fisioterapia. Cambios estructurales, fisiológicos, funcionales y de conducta
- CE15. Identificar el concepto, evolución y fundamentos de la Fisioterapia en sus aspectos científicos y profesionales
- CE17. Conocer y aplicar las bases teóricas y el desarrollo de los métodos y procedimientos fisioterapéuticos
- CE19. Comprender y aplicar los métodos y procedimientos manuales e instrumentales de valoración en Fisioterapia y Rehabilitación Física, así como la evaluación científica de su utilidad y efectividad
- CE20. Conocer, diseñar y aplicar las distintas modalidades y procedimientos generales de intervención en Fisioterapia: Masoterapia, Electroterapia, Magnetoterapia, Hidroterapia, Balneoterapia, Climatoterapia, Talasoterapia, Termoterapia, Crioterapia, Vibroterapia, Fototerapia, Ultrasonoterapia, Presoterapia, terapias derivadas de otros agentes físicos, así como aspectos fundamentales de la Ergoterapia y otras terapias afines al ámbito de competencia de la fisioterapia
- CE21. Identificar el tratamiento fisioterapéutico más apropiado en los diferentes procesos de alteración, prevención y promoción de la salud así como en los procesos de crecimiento y desarrollo. Se atenderá el principio de la individualidad del usuario utilizando las herramientas terapéuticas propias de la Fisioterapia
- CE36. Incorporar la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como cultura profesional. Todo ello incluye: Establecer líneas de investigación en el ámbito de las competencias de la profesión y difundirlas en el grupo de investigación, Participar en el grupo de investigación del entorno, Difundir los trabajos de investigación y sus conclusiones en la comunidad científica y profesional, Establecer protocolos asistenciales de Fisioterapia basados en la práctica por evidencia científica, Fomentar todas aquellas actividades profesionales que comporten la dinamización de la investigación en Fisioterapia

#### **COMPETENCIAS TRANSVERSALES:**

- CT01. Adquirir información científica, analizarla críticamente y elaborar síntesis de su contenido
- CT03. Conocer y saber utilizar los fundamentos científicos y sociales de la investigación, de la enfermedad y de las estrategias diagnósticas y terapéuticas, y de la salud

- CT04. Conocer y saber utilizar las estrategias y procedimientos de comunicar resultados científicos tanto de forma oral como escrita
- CT05. Manejar instrumentos informáticos y científicos
- CT07. Razonar de manera crítica y autocrítica
- CT11. Saber aplicar los conocimientos en la práctica, así como trasladar los datos experimentales a la clínica
- CT13. Capacidad de aprendizaje asistido y autónomo
- CT18. Capacidad para trabajar de forma autónoma
- CT20. Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Conocer y dominar la aplicación de las distintas técnicas de electroterapia.
- Conocer los efectos y contraindicaciones de las distintas técnicas de electroterapia.
- Conocer las características de los distintos tejidos orgánicos y su conductividad con la corriente eléctrica.
- Reconocer las diferentes frecuencias de la corriente eléctrica que se utilizan en electroterapia.

### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Albomoz, C (2016): Electroterapia práctica: Avances en investigación clínica. Elsevier. ISBN: 9788490224793
- Watson, T (2009): Electroterapia práctica basada en la evidencia. Elsevier. ISBN: 9788480864442

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Maya, J (2010): Estimulación eléctrica transcutánea y neuromuscular. Elsevier. ISBN: 978-84-8086-646-0
- Rodríguez, JM (2000): Electroterapia en fisioterapia. Panamericana. ISBN: 9788498357585
- Hüter-Becker, A (2005): Terapia física. Paidotribo. ISBN: 8480198001

#### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[Electrotherapy on the Web](http://www.electrotherapy.org/)(<http://www.electrotherapy.org/>)

Web que brinda información actual y no comercial sobre diversos aspectos de la electroterapia. No se presenta como un reemplazo de los textos actuales, sino que intenta proporcionar una visión independiente del estado actual del arte.

### PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

#### METODOLOGÍAS:

##### MÉTODO DIDÁCTICO:

La lección magistral será el principal recurso utilizado para impartir el temario teórico, durante este tipo de lecciones se solicitará una participación activa del alumno.

##### MÉTODO DIALÉCTICO:

Mediante la realización de grupos de trabajo el alumno adquiere conocimientos a través de la confrontación de opiniones y puntos de vista. El docente propondrá un tema referido a la materia y evaluará el grado de comprensión alcanzado por el alumno.

##### MÉTODO HEURÍSTICO:

En las clases prácticas el profesor realizará una demostración de las técnicas que posteriormente el alumno debe ejercitar bajo supervisión docente. Este método se desarrollará en grupos reducidos donde el alumnado, por

parejas, asume un papel activo en el proceso de aprendizaje adquiriendo los conocimientos mediante la experimentación, y la resolución de problemas y cuestiones previamente seleccionadas por el docente.

#### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

La planificación de la asignatura se distribuirá en tres horas de clase teórica y una hora de clase práctica a la semana. El cronograma de la asignatura será el siguiente:

Semana 1: La corriente eléctrica y electroterapia.

Semana 2-3: Corriente continua y galvanización. Iontoforesis.

Semana 4-5: Electroanalgesia.

Semana 6: Estimulación eléctrica transcutánea.

Semana 7-9: Electroestimulación. Electrodiagnóstico.

Semana 10: Ultrasonidos

Semana 11-12: Onda Corta. Microondas

Semana 13: Magnetoterapia. Láser.

Semana 14-15: Vibroterapia. Radiación infrarroja y ultravioleta.

La planificación docente puede verse sujeta a modificaciones si el docente lo considera oportuno bajo criterios de calidad docente y asimilación de contenidos por parte del alumnado. Las modificaciones puntuales serán notificadas debidamente.

Las tutorías, tanto grupales como individuales, se realizarán de forma presencial. Las tutorías grupales serán las recogidas en la semana amarilla de preparación para la convocatoria ordinaria y extraordinaria (4 horas por asignatura entre las dos convocatorias). Desde la Facultad de Ciencias de la Salud se notificarán tanto al profesorado como al alumnado los calendarios de estas tutorías. Las tutorías individuales serán previa cita en un horario a convenir entre las partes.

Las clases expositivas y prácticas de laboratorio se realizarán a lo largo de las 15 semanas docentes.

Las evaluaciones se llevarán a cabo las semanas 8, 12 y 15.

#### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

##### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Entrega de trabajos												X				X	X	X
Exposición de trabajos															X	X	X	X
Parcial escrito								X								X	X	

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

La evaluación oral (exposición de trabajos-20%) se realizará de forma grupal (mínimo 2 alumnos y máximo 4). Cada grupo deberá entregar un trabajo en formato de revisión narrativa que deberá presentar mediante un PPT en horario de clase. El archivo se subirá a Moodle y deberá cumplir con todas las directrices requeridas para que pueda ser evaluado. Las directrices se explicarán horario de clase y se subirán a la plataforma Moodle. En caso de no cumplir con las directrices y/o los plazos de entrega, el trabajo se calificará con una puntuación de 0. Se entregará en la semana 12 y su defensa se realizará en la semana 15 en horario de clase. No se exige una puntuación mínima para que pueda hacer media con el resto de evaluaciones.

Evaluación parcial escrita (20%): Consistirá en una prueba objetiva tipo test de las primeras 7 unidades que se realizará la semana 8. Constará de 40 preguntas con cuatro opciones de respuesta, siendo solo una de ellas válida, mientras que las incorrectas restarán el 25% del valor de la correcta. Para que el alumno pueda hacer media con

el resto de pruebas deberá obtener una puntuación 5/10.

El examen final escrito (20%) se realizará en la convocatoria ordinaria. Consistirá en una prueba objetiva tipo test (40 preguntas) del resto del temario no evaluado en el parcial anterior. En caso de no haber superado el parcial, el alumno deberá realizar una prueba objetiva tipo test de todo el temario. En este caso, el examen constará de 60 preguntas y su peso en la evaluación será del 40%. Para que el alumno pueda hacer media con el resto de pruebas deberá obtener una puntuación de al menos 5/10.

La evaluación práctica (40%) se realizará en la convocatoria ordinaria, cuyo objetivo es la evaluación de la ejecución práctica de los contenidos realizados en las clases prácticas. El alumno deberá obtener una puntuación mínima de 5/10 para poder hacer media con el resto de evaluaciones.

En caso de que el alumno obtenga una nota inferior a 5 e igual o superior a 4,75 en la evaluación escrita (parciales y/o final), podrá compensar la calificación con la evaluación práctica siempre que obtenga una calificación igual o superior a 7,5. Dicha compensación sólo se podrá realizar en la evaluación escrita, en ningún caso en la evaluación práctica.

En caso de no alcanzar la puntuación necesaria en alguna de las evaluaciones, se guardará sólo la nota del trabajo oral para la convocatoria extraordinaria de julio.

El alumno superará la asignatura si obtiene un 5/10 en la suma de todas las evaluaciones teniendo en cuenta su peso porcentual, siempre que cumpla con los criterios anteriormente descritos.

Se podrá repetir el trabajo oral para la convocatoria de evaluación extraordinaria de julio con el fin de subir nota.

La nota final de los alumnos que no hayan superado el examen teórico o práctico será de 4,9 siempre que su media sea superior a esta calificación, si es inferior, obtendrá la nota de la media que le corresponde.

#### **CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:**

Se podrá repetir el trabajo oral para la convocatoria de evaluación extraordinaria de julio con el fin de subir nota. La normativa del trabajo será la misma que la de la convocatoria ordinaria. El plazo de entrega se termina el mismo día y hora del comienzo de la evaluación escrita.

La evaluación escrita consistirá en una prueba objetiva tipo test de todo el temario (60 preguntas) con las mismas características que el de la convocatoria ordinaria. Para que el alumno pueda hacer media con el resto de pruebas deberá obtener una puntuación 5/10.

En la evaluación práctica se valorará la ejecución práctica de los contenidos realizados en las clases prácticas. El alumno deberá obtener una puntuación 5/10 para poder hacer media con el resto de evaluaciones.

En caso de que el alumno obtenga una nota inferior a 5 e igual o superior a 4,75 en la evaluación escrita, podrá compensar la calificación con la evaluación práctica siempre que obtenga una calificación igual o superior a 7,5. Dicha compensación sólo se podrá realizar en la evaluación escrita, en ningún caso en la evaluación práctica.

El alumno superará la asignatura si obtiene un 5/10 en la suma de todas las evaluaciones teniendo en cuenta su peso porcentual, siempre que cumpla con los criterios anteriormente descritos.

La nota final de los alumnos que no hayan superado el examen teórico o práctico será de 4,9 siempre que su media sea superior a esta calificación, si es inferior, obtendrá la nota de la media que le corresponde.

#### **SISTEMAS DE EVALUACIÓN:**

<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Pruebas escritas	40%
Pruebas orales	20%
Ejecución de prácticas	40%