

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Electroterapia

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Fisioterapia

**GRUPO:** 1819-M1

**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

- Doctorando 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 traumatológica y terapia manual avanzada en el deporte. Universidad de Salamanca.
- Profesor del Título de Experto en Fisioterapia Deportiva. UEMC. Zaragoza.
- 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

**CV INVESTIGACIÓN:**

Miembro del Grupo de Investigación I+HeALTH (UEMC)

## 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:

El alumno experimentará con equipos de electroterapia (Corrientes, Ultrasonidos, Láser, Terapia Combinada, etc.) aplicaciones en diferentes lesiones y disfunciones somáticas, así como sus contraindicaciones.

#### 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:

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 7-8: Electroestimulación. Electrodiagnóstico.

Semana 9: Diatermia.

Semana 10: Onda Corta.

Semana 11: Microondas.

Semana 12-13: Ultrasonidos.

Semana 14: Magnetoterapia. Láser.

Semana 15: Vibroterapia. Radiación infrarroja y ultravioleta.

#### Tutorías grupales:

A lo largo del semestre se realizarán un total de 4 tutorías grupales, de una hora de duración, que se celebrarán en el aula de docencia teórica y en el horario correspondiente a tutorías.

En las tutorías grupales se solventarán las dudas sobre los seminarios, se realizará un repaso de los bloques temáticos impartidos y se realizarán ejercicios de autoevaluación a modo de simulacro de prueba de evaluación. Las semanas en las que se realizarán las tutorías grupales son las siguientes:

- Tutoría 1: semana 4.
- Tutoría 2: semana 7.
- Tutoría 3: semana 10.
- Tutoría 4: semana 14.

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.

#### Tutorías individuales:

Además de las 4 horas de tutorías grupales definidas previamente los alumnos podrán asistir a tutorías individuales para resolver otras dudas sobre los contenidos de la asignatura.

### 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

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

La evaluación oral (20%) se realizará de forma grupal (mínimo 2 alumnos y máximo 4). Cada grupo deberá entregar un trabajo 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.

El examen final escrito (40%) se realizará en la convocatoria ordinaria. Consistirá en una prueba objetiva tipo test de todo el temario. Para que el alumno pueda hacer media con el resto de pruebas deberá obtener una puntuación 5,5/10.

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 5/10 para poder hacer media con el resto de evaluaciones.

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 trabajo oral será grupal, y se entregará como fecha tope el 20 de noviembre a las 17:00. La presentación del trabajo se realizará el 4 de diciembre en horario de clase. No se exige una puntuación mínima para que pueda hacer media con el resto de evaluaciones.

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.

Los alumnos que falten a más del 20% de las clases (teóricas y prácticas) o falten a más de tres clases prácticas de forma injustificada, tendrán que entregar un trabajo de evaluación oral a mayores antes del día 21 de enero de 2019, en convocatoria ordinaria, y antes del 27 de junio de 2019, en convocatoria extraordinaria. En este caso, el trabajo de evaluación oral grupal pasará a contar un 10% de la nota final y el trabajo individual otro 10%.

La nota final de los alumnos que no hayan superado el examen teórico o práctico será de 4,5 siempre que su media sea superior a esta calificación, si es inferior, obtendrá la nota de la media que le corresponde. La nota final de los alumnos que no hayan superado el examen teórico ni práctico será de 4 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:**

Consistirá en una prueba objetiva tipo test de todo el temario. Para que el alumno pueda hacer media con el resto de pruebas deberá obtener una puntuación 5,5/10.

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.

Se podrá repetir el trabajo oral para la convocatoria de evaluación extraordinaria de julio con el fin de subir nota, siempre que el alumno haya entregado el trabajo en la convocatoria ordinaria.

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 4,5 siempre que su media sea superior a esta calificación, si es inferior, obtendrá la nota de la media que le corresponde. La nota final de los alumnos que no hayan superado el examen teórico ni práctico será de 4 siempre que su media sea superior a esta calificación, si es inferior, obtendrá la nota de la media que le corresponde.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas escritas	40%
Pruebas orales	20%
Ejecución de prácticas	40%

#### EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.

Para los estudiantes que estén acogidos al Programa de Atención a la Diversidad y Apoyo al Aprendizaje -PROADA- podrán realizarse adaptaciones en las pruebas de evaluación o en otros aspectos descritos en la guía docente, sin que estas adaptaciones suponga una disminución en el grado de exigencia requerido para superar la asignatura. Estas adaptaciones se llevarán a cabo teniendo en cuenta las recomendaciones de los protocolos específicos diseñados para cada alumno particular.