

Guía docente de la asignatura

Electroterapia y Termoterapia

Fecha última actualización: 21/06/2021

Fecha de aprobación: 21/06/2021

Grado	Grado en Fisioterapia	Rama	Ciencias de la Salud				
Módulo	Formación Específica	Materia	Procedimientos Generales en Fisioterapia				
Curso	2º	Semestre	2º	Créditos	6	Tipo	Obligatoria

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener cursadas las asignaturas Anatomía y Fisiología del Aparato Locomotor (Formación Básica).

Tener conocimientos adecuados sobre:

- Neuroanatomía y neurofisiología
- Patología Médica

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Introducción a la aplicación de diferentes agentes físicos. Electricidad: Corrientes de alta, media y baja frecuencia. Campos magnéticos: Magnetoterapia. Luz: Láser, Infrarrojos. Sonido y presión: Ultrasonido, Ondas de choque. Temperatura: Termoterapia superficial. Otras técnicas de aplicación: Biofeedback y otros.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

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.

- CG05 - Valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales.
- CG09 - Evaluar la evolución de los resultados obtenidos con el tratamiento en relación con los objetivos marcados.
- CG11 - Proporcionar una atención de fisioterapia eficaz, otorgando una asistencia integral a los pacientes.
- CG12 - Intervenir en los ámbitos de promoción, prevención, protección y recuperación de la salud.
- CG14 - Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional así como integrar los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones.
- CG17 - Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE11 - Tener la capacidad de valorar desde la perspectiva de la fisioterapia, el estado funcional del paciente/usuario, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales del mismo. 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.
- CE12 - 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, 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. Fomentar la participación del usuario y familia en su proceso de recuperación.
- CE16 - 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. Identificar la situación del paciente/usuario a través de un diagnóstico de cuidados de fisioterapia, planificando las intervenciones, y evaluando su efectividad en un entorno de trabajo cooperativo con otros profesionales en ciencias de la salud. Conocer y aplicar las guías de buena práctica clínica.
- CE20 - Conocer e identificar los problemas psicológicos y físicos derivados de la violencia de género para capacitar a los estudiantes en la prevención, la detección precoz, la asistencia, y la rehabilitación de las víctimas de esta forma de violencia.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Toma de decisiones.
- CT02 - Resolución de problemas.
- CT06 - Capacidad de gestión de la información.
- CT07 - Trabajo en equipo.
- CT08 - Razonamiento crítico.
- CT09 - Aprendizaje autónomo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno debe ser capaz de:



- Conocer los diferentes agentes físicos que se usan en Fisioterapia.
- Utilizar las corrientes de baja, media y alta frecuencia, ajustando su uso a las necesidades terapéuticas del paciente.
- Utilizar la aplicación de los campos magnéticos, en función de los cambios fisiológicos que produce y las necesidades terapéuticas del paciente.
- Utilizar el agente físico de la luz, para producir cambios fisiológicos en un paciente.
- Utilizar el agente físico del sonido, ajustando su aplicación para producir cambios fisiológicos en un paciente.
- Utilizar el agente físico de la temperatura, ajustando su aplicación para producir cambios fisiológicos en los tejidos.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema I: Generalidades en Electroterapia Clínica: Corriente eléctrica y bases físicas básicas. Clasificación de las corrientes eléctricas (corriente continua y alterna; corrientes eléctricas según su forma; corrientes eléctricas según su frecuencia). Principales normas de uso.
- Tema II: Campos magnéticos. Magnetoterapia.
- Tema III: Ondas de choque: Definición, clasificación, características y efectos. Indicaciones/Contraindicaciones.
- Tema IV: Biofeedback: Concepto y Sistemas de Biofeedback.
- Tema V: Crioterapia: Definición y efectos. Técnicas de aplicación clínica/deportiva.
- Tema VI: Corrientes de alta frecuencia: Microondas, Onda Corta y Radiofrecuencia.
- Tema VII: Termoterapia superficial: Infrarrojos y Parafina.
- Tema VIII: Galvánicas.
- Tema IX: Corrientes analgésicas.
- Tema X: Corrientes de excitación muscular.
- Tema XI: Corrientes de media frecuencia: Corrientes Interferenciales (IF) y Corrientes de Kotz.
- Tema XII: Sonido y Presión: Ultrasonido.
- Tema XIII: Luz: Láser, Infrarrojos, y otras radiaciones lumínicas.

PRÁCTICO

TEMARIO PRÁCTICO:

- Práctica 1: Principales normas de uso de los equipos de electroterapia
- Práctica 2: Crioterapia
- Práctica 3: Termoterapia superficial
- Práctica 4: Onda Corta y Microondas
- Práctica 5: Galvánicas/Iontoforesis
- Práctica 6: Curva I/T
- Práctica 7: Trabert
- Práctica 8: Diadinámicas
- Práctica 9: TENS/EMS
- Práctica 10: Corrientes Interferenciales
- Práctica 11: Estimulación Rusa o Corrientes de Kots.



- Práctica 12: Láser y otras radiaciones lumínicas
- Práctica 13: Ultrasonido
- Práctica 14: Ondas de choque
- Práctica 15: Magnetoterapia
- Práctica 16: Biofeedback y otros
- Práctica 17: Diatermia (radiofrecuencia)

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Aramburu C, Muñoz E, Igual C: "Electroterapia, Termoterapia e Hidroterapia". Síntesis, Madrid, 1988.
- Clayton Puliana, M.: "Electroterapia y Actinoterapia". Ed. Jims. Barcelona, 1984
- Gersh MR.: "Electrotherapy in Rehabilitation". F.A. Davis Company, Philadelphia, 1992.
- Kanh, J. "Principios y prácticas de electroterapia". Jims, Barcelona, 1991.
- Plaja, J. Guía práctica de electroterapia. Electromedicarín, S.A.1998.
- Martínez, M.; Pastor, J. M; Sendra, F.; Manual de medicina física. Harcourt Brace de España, Madrid, 1998.
- Schimid, F.: "Aplicaciones de corrientes estimulantes". Ed. Jims. Barcelona, 1989.
- Maya J, Albornoz M: "Estimulación eléctrica transcutánea y neuromuscular". Elsevier, España, 2010.
- Albornoz M; Maya J; Toledo V. "Electroterapia Práctica. Avances en Investigación Clínica.". Ed. Elsevier, España. 2016.
- Rodríguez JM. "Electroterapia en Fisioterapia". Ed. Médica Panamericana. 3º Edición. 2014
- A. Hüter-Becker, H. Schewe, W. Heipertz. "Terapia Física: termoterapia, mecanoterapia, electroterapia, ultrasonidos, fototerapia" Ed. Paidotribo. 2005
- K.L. Knight. " Crioterapia: Rehabilitación de las lesiones en la práctica deportiva".. Ed. Bellaterra. 2000.
- Rioja J "Usos terapéuticos de la corriente Galvanica (Galvanismo medico e iontoforesis). Manual de Electroterapia". Ed 2007.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

https://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca_electronica

ENLACES RECOMENDADOS

N/A

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Clases teóricas
- MD03 Prácticas en Sala de Demostración
- MD06 Seminarios



- MD07 Estudio y trabajo autónomo y en grupo
- MD10 Tutorías académicas y Evaluación

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

La evaluación de la materia se realizará en las distintas modalidades que se recogen dentro de la Normativa de la Universidad de Granada para la Evaluación; NCG83/2: Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada. ((Aprobado en la sesión extraordinaria del Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013 y modificada por los Acuerdos del Consejo de Gobierno de 3 de febrero de 2014 (BOUGR núm. 78, de 10 de febrero de 2014); de 23 de junio de 2014 (BOUGR núm.83, de 25 de junio de 2014) y de 26 de octubre de 2016 (BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016); incluye las correcciones de errores de 19 de diciembre de 2016 y de 24 de mayo de 2017).

A) Evaluación continua:

La evaluación de la materia se realizará de forma continua a lo largo de todo el semestre. En cualquier caso se contemplará la legislación vigente de la Universidad de Granada; El presente apartado se rige por las directrices recogidas en la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada:

<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121>

Para la calificación final se considerará la participación presencial en clases teóricas y prácticas atendiendo al Verifica de la Titulación del Grado de Fisioterapia, siendo obligatoria la asistencia al 100% de las clases teóricas y prácticas. En casos excepcionales y puntuales de ausencia tanto a clases teóricas como prácticas, el estudiante deberá justificar documentalmente el motivo de ausencia, cuya pertinencia será evaluada por el profesorado de la asignatura.

La calificación final resultará de la media ponderada de las diferentes evaluaciones de los trabajos individuales/grupales desarrollados en clase, y las pruebas teórico-prácticas según los siguientes criterios:

Test de respuesta múltiple y examen práctico, de los contenidos teóricos y prácticos. La valoración de este parámetro supondrá: **70 % de la calificación final**. La evaluación constará de examen escrito con preguntas tipo test y examen práctico de resolución de casos. **El examen tipo test restará una pregunta bien por cada 3 respuestas mal (0,33)**, para poder llevar a cabo la ponderación establecida anteriormente, es necesario que el estudiante haya obtenido al menos una puntuación de **5 sobre 10 tanto en las preguntas tipo test como en los casos prácticos y el trabajo**.

Valoración del trabajo individual del estudiante y la asistencia y participación en clase supondrá el 30% de la calificación final.

Los sistemas de evaluación de la adquisición de las competencias del alumnado se detallan a continuación:

1) Se realizarán pruebas a lo largo del curso, para evaluar la adquisición de los **contenidos teóricos**. Estas actividades formativas de presentación de conocimientos y procedimientos, y de estudio individual del estudiante, serán evaluadas mediante pruebas escritas mediante preguntas



tipo test: 30% de la nota final.

2) Las **actividades formativas con realización de prácticas**, sobre habilidades y destrezas, para la adquisición de las competencias prácticas de la materia/asignaturas, serán evaluadas mediante simulación de roles con pruebas orales demostrativas: **40% de la nota final**.

3) Las **actividades formativas con realización de trabajo o actividad de carácter grupal o individual**, (Actividad Académicamente Dirigida, AAD) serán evaluadas a partir de un perfil de competencias construido ad hoc. El trabajo o actividad consistirá en la lectura, estudio y discusión de documentos científico-técnicos indicados por el profesor y relacionados con temas específicos del programa. La evaluación formativa continuada, evaluará la actitud y aptitud del estudiante durante el proceso de enseñanza-aprendizaje para la adquisición de las competencias: **30% de la nota final**.

Sistema de calificaciones: El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el Sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional.

- **Sistema de calificaciones:**
- 0.0 - 4.9 Suspenso
- 5.0 - 6.9 Aprobado
- 7.0 - 8.9 Notable
- 9.0 - 10 Sobresaliente

La mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a los estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso sólo se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Para aprobar la asignatura y poder ponderar la calificación final, el alumno deberá cursar y obtener al menos una calificación de 5 en cada una de los apartados evaluativos (1, 2 y 3) de la asignatura.

Las fechas pactadas entre los profesores y los estudiantes a lo largo del curso, para la entrega de trabajos o la realización de alguna actividad docente, serán obligatorias para todos.

“Queda prohibido utilizar en el aula, donde se imparta docencia teórica y/o práctica, medios electrónicos que puedan realizar grabaciones, de voz y/o imágenes, tipo ordenadores, tablets, teléfonos móviles y cualquier dispositivo que cumpla esa función, salvo autorización expresa del profesor”.

“No están permitidos los cambios de grupo o día de asistencia a prácticas, con objeto de no sobrecargar los grupos y mejorar la calidad de la docencia que ofrecen los grupos reducidos, salvo excepciones debidamente justificadas ante la profesora correspondiente”.

Evaluación por incidencias

1) Podrán solicitar evaluación por incidencias, los estudiantes que no puedan concurrir a las



pruebas finales de evaluación o a las programadas en la Guía Docente con fecha oficial, por alguna de las circunstancias recogidas en el artículo 15 de la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada.

2) El profesor coordinador de la asignatura, de acuerdo con los profesores de la misma en su caso, propondrá una fecha alternativa para desarrollar las pruebas afectadas, de acuerdo con el estudiante o los estudiantes implicados.

3) En caso de no llegar a dicho acuerdo, el Director del Departamento, oídos el estudiante y el profesorado responsable, establecerá y comunicará a los interesados la nueva fecha que, en todo caso, deberá ser posterior, al menos en tres días naturales, al día en que se produzca la comunicación. En el caso de que haya varias solicitudes de cambio de fecha de una misma prueba final, la nueva fecha será la misma para todos los solicitantes y dará fin a la posibilidad de fijar una nueva prueba por incidencias.

***En todo caso, los distintos métodos de evaluación se adaptarán a las necesidades del estudiantado con discapacidad y otras NEAE, de acuerdo a las recomendaciones de la Unidad de Inclusión de la Universidad. (Artículo 11 de la NCG83/2: Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada. ((Aprobado en la sesión extraordinaria del Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013 y modificada por los Acuerdos del Consejo de Gobierno de 3 de febrero de 2014 (BOUGR núm. 78, de 10 de febrero de 2014); de 23 de junio de 2014 (BOUGR núm.83, de 25 de junio de 2014) y de 26 de octubre de 2016 (BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016); incluye las correcciones de errores de 19 de diciembre de 2016 y de 24 de mayo de 2017).

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Evaluación extraordinaria:

- Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes.
- La información de la normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada que se proporciona en la guía docente es exclusivamente a título informativo. Puede consultarse en el siguiente enlace, así como cualquier modificación que pueda producirse:

<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121>

Evaluación extraordinaria por tribunal:

- Los estudiantes que soliciten examen extraordinario por tribunal se acogerán al artículo 10 de la Normativa de Evaluación de la Universidad de Granada, que se puede consultar en el siguiente enlace:

<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121>

***En todo caso, los distintos métodos de evaluación se adaptarán a las necesidades del estudiantado con discapacidad y otras NEAE, de acuerdo a las recomendaciones de la Unidad de Inclusión de la Universidad. (Artículo 11 de la NCG83/2: Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada. ((Aprobado en la sesión extraordinaria del Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013 y modificada por los Acuerdos del Consejo de Gobierno de 3 de febrero de 2014 (BOUGR núm. 78, de 10 de febrero de 2014); de 23 de junio de



2014 (BOUGR núm.83, de 25 de junio de 2014) y de 26 de octubre de 2016 (BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016); incluye las correcciones de errores de 19 de diciembre de 2016 y de 24 de mayo de 2017).

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Evaluación única final:

Atendiendo a la legislación vigente anteriormente mencionada (NCG83/2 y NCG83/1) “...SOLO podrán acogerse a esta opción el alumnado que no pueda cumplir con el método de evaluación (ordinario/extraordinario) por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada que le impida seguir el régimen de evaluación continua.

Para acogerse a esta opción además, el alumnado, **EN LAS DOS PRIMERAS SEMANAS DE LA ASIGNATURA**, lo solicitará al Director/a del Departamento, quienes darán traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

- No obstante, con carácter excepcional y sin menoscabo de que se acrediten las razones que asisten al alumnado para no poder seguir el sistema de evaluación continua, se tendrá en consideración que el inicio del cómputo será desde el día en que el alumnado queda matriculado, ya sea en el caso del alumnado que altera su matrícula en los últimos días de plazo previsto para ello, o una vez le es adjudicada la plaza en el proceso de preinscripción para iniciar estudios de grado en las universidades públicas de Andalucía, así como en otros posibles supuestos excepcionales sobrevenidos.
- En estos casos, junto a la solicitud deberá acreditar el alumnado la fecha de matriculación.
- Transcurridos diez días sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa y por escrito del Director del Departamento, se entenderá que ésta ha sido desestimada. En caso de denegación, el alumnado podrá interponer, en el plazo de un mes, recurso de alzada ante el Rector, quién podrá delegar en el Decano o Director del Centro, agotando la vía administrativa.

La información de la normativa de evaluación y de calificación del alumnado de la Universidad de Granada que se proporciona en la guía docente es exclusivamente a título informativo.

Puede consultarse en el siguiente enlace, así como cualquier modificación que pueda producirse:

<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121>

La ponderación se establecerá en función de los siguientes criterios:

Examen único con las mismas características que el examen de evaluación continua:

- **40% evaluación de conocimiento teórico**
- **60% evaluación de habilidades prácticas**
- Para aprobar la asignatura y obtener una calificación final, el alumno deberá cursar y obtener al menos un calificación de **5 en cada una de los apartados de la asignatura**

***Para el examen práctico, tanto en la modalidad de Evaluación única final, como en la de Evaluación continua, y siempre que haya acuerdo entre el estudiante y el profesor, podrá establecerse un sistema de grabación de la prueba de evaluación oral.**



La información de la normativa de evaluación y de calificación del alumnado de la Universidad de Granada que se proporciona en la guía docente es exclusivamente a título informativo

Puede consultarse en el siguiente enlace, así como cualquier modificación que pueda producirse:

<https://www.ugr.es/sites/default/files/2017-09/examenes.pdf>

***En todo caso, los distintos métodos de evaluación se adaptarán a las necesidades del estudiantado con discapacidad y otras NEAE, de acuerdo a las recomendaciones de la Unidad de Inclusión de la Universidad. (Artículo 11 de la NCG83/2: Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada. ((Aprobado en la sesión extraordinaria del Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013 y modificada por los Acuerdos del Consejo de Gobierno de 3 de febrero de 2014 (BOUGR núm. 78, de 10 de febrero de 2014); de 23 de junio de 2014 (BOUGR núm.83, de 25 de junio de 2014) y de 26 de octubre de 2016 (BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016); incluye las correcciones de errores de 19 de diciembre de 2016 y de 24 de mayo de 2017).

INFORMACIÓN ADICIONAL

“Queda prohibido utilizar en el aula, donde se imparta docencia teórica y/o práctica, medios electrónicos que puedan realizar grabaciones, de voz y/o imágenes, tipo ordenadores, tablets, teléfonos móviles y cualquier dispositivo que cumpla esa función, salvo autorización expresa del profesor”.

“Queda prohibido el uso medios electrónicos que puedan realizar grabaciones, de voz y/o imágenes, tipo ordenadores, tablets, teléfonos móviles y cualquier otro dispositivo o medio utilizado que cumpla esa función por parte del alumnado para la reproducción, copia o difusión del material presente durante la realización de los exámenes online en formato no presencial. Cualquier actuación indebida supondrá obtener directamente la calificación de suspenso y comportará una vulneración de la normativa vigente, pudiendo derivarse las pertinentes responsabilidades legales”.

“No están permitidos los cambios de grupo o día de asistencia a prácticas, con objeto de no sobrecargar los grupos y mejorar la calidad de la docencia que ofrecen los grupos reducidos, salvo excepciones debidamente justificadas ante la profesora correspondiente”.

