



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Electroterapia e Ultrasonoterapia

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |       |              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Electroterapia e Ultrasonoterapia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |       |              |
| Código                | P05G170V01401                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |       |              |
| Titulación            | Grao en Fisioterapia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OB     | 2º    | 2c           |
| Lingua de impartición | Castelán<br>Galego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |       |              |
| Departamento          | Bioloxía funcional e ciencias da saúde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |       |              |
| Coordinador/a         | Rodríguez Fuentes, Gustavo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |              |
| Profesorado           | Rodríguez Fuentes, Gustavo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |              |
| Correo-e              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |       |              |
| Web                   | <a href="http://webs.uvigo.es/gfuentes/">http://webs.uvigo.es/gfuentes/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |              |
| Descrición xeral      | <p>Esta materia é unha materia obrigatoria do 2º curso do título de Grao de Fisioterapia (impártese no 2º cuadrimestre). Nela estúdase o uso terapéutico das correntes eléctricas e dos ultrasóns e as súas modalidades.</p> <p>Debido aos seus contidos, é importante ter coñecementos previos sobre anatomía, fisioloxía, biofísica e anatomía palpatoria. Ademais, o seu encadre dentro da titulación serve ao mesmo tempo para xerar no alumnado, xunto coas outras materias sobre coñecementos básicos xerais e específicos da Fisioterapia, unha base que facilite o desenvolvemento das materias chamadas no plan de estudos como «Fisioterapia en especialidades clínicas» e «Estancias clínicas», en terceiro e cuarto cursos, e que impliquen a interrelación dos coñecementos de valoración e tratamento básicos e específicos empregados dentro do arsenal dun fisioterapeuta para tratar procesos patolóxicos concretos dentro de cada especialidade clínica: traumatoloxía, reumatoloxía, ortopedia, neuroloxía periférica, xenitourinario,...</p> |        |       |              |

## Competencias de titulación

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A2     | Coñecer e comprender as ciencias, os modelos, as técnicas e os instrumentos sobre os que se fundamenta, articula e desenvolve a fisioterapia.                                                                                                                                      |
| A3     | Coñecer e comprender os métodos, procedementos e actuacións fisioterapéuticas, encamiñados tanto á terapéutica propiamente dita, a aplicar na clínica para a reeducación ou recuperación funcional, como á realización de actividades dirixidas á promoción e mantemento da saúde. |
| A4     | Adquirir a experiencia clínica axeitada que proporcione habilidades intelectuais e destrezas técnicas e manuais; que facilite a incorporación de valores éticos e profesionais; e que desenvolva a capacidade de integración dos coñecementos adquiridos.                          |
| A5     | Valorar o estado funcional do paciente, considerando os aspectos físicos, psicolóxicos e sociais.                                                                                                                                                                                  |
| A6     | Valoración diagnóstica de coidados de fisioterapia segundo as normas e cos instrumentos de validación recoñecidos internacionalmente.                                                                                                                                              |
| A8     | Executar, dirixir e coordinar o plan de intervención de fisioterapia, utilizando as ferramentas terapéuticas propias e atendendo á individualidade do usuario.                                                                                                                     |
| A13    | Saber traballar en equipos profesionais como unidade básica na que se estruturan de forma uni ou multidisciplinar e interdisciplinar os profesionais e demais persoal das organizacións asistenciais.                                                                              |
| A14    | Incorporar os principios éticos e legais da profesión na práctica profesional así como integrar os aspectos sociais e comunitarios na toma de decisións.                                                                                                                           |
| A15    | Participar na elaboración de protocolos asistenciais de fisioterapia baseada na evidencia científica.                                                                                                                                                                              |
| A17    | Comprender a importancia de actualizar os coñecementos, habilidades, destrezas e actitudes que integran as competencias profesionais do fisioterapeuta.                                                                                                                            |
| A18    | Adquirir habilidades de xestión clínica que inclúan o uso eficiente dos recursos sanitarios e desenvolver actividades de planificación, xestión e control nas unidades asistenciais onde se poña atención en fisioterapia e a súa relación con outros servizos sanitarios.         |
| A19    | Comunicarse de modo efectivo e claro, tanto de forma oral coma escrita, cos usuarios do sistema sanitario así como con outros profesionais.                                                                                                                                        |
| B1     | Comunicación oral e escrita nas linguas cooficiais da Comunidade Autónoma.                                                                                                                                                                                                         |

|     |                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|
| B2  | Capacidade de análise e síntese.                                           |
| B3  | Capacidade de organización e planificación.                                |
| B4  | Capacidade de xestión da información                                       |
| B5  | Resolución de problemas                                                    |
| B6  | Toma de decisións                                                          |
| B7  | Coñecementos de informática relativos ao ámbito de estudo                  |
| B9  | Compromiso ético                                                           |
| B10 | Traballo en equipo                                                         |
| B11 | Habilidades nas relacións interpersoais                                    |
| B12 | Razoamento crítico                                                         |
| B13 | Recoñecemento da diversidade e a multiculturalidade.                       |
| B15 | Aprendizaxe autónoma                                                       |
| B16 | Motivación por a calidade.                                                 |
| B17 | Adaptación a novas situacións                                              |
| B18 | Creatividade                                                               |
| B19 | Iniciativa e espírito emprendedor                                          |
| B20 | Liderado                                                                   |
| B23 | Traballar con responsabilidade                                             |
| B24 | Manter unha actitude de aprendizaxe e mellora                              |
| B25 | Manifestar respecto, valoración e sensibilidade ante o traballo dos demais |
| B27 | Manifestar discreción                                                      |
| B28 | Mostrar a súa orientación ao paciente/usuario                              |
| B29 | Axustarse aos límites da súa competencia profesional                       |
| B30 | Desenvolver a capacidade para organizar e dirixir                          |

### Competencias de materia

| Resultados previstos na materia                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 7D Coñecer e comprender as bases físicas dos distintos axentes físicos e as súas aplicacións en Fisioterapia.                                                                                                                                                                                                                        | A2                                    |
| 8D Coñecer e comprender os principios e aplicacións dos procedementos de medida baseados na electrofisioloxía.                                                                                                                                                                                                                       | A2                                    |
| 14D Coñecer e comprender os conceptos de exploración física, valoración, diagnóstico e pronóstico; as bases teóricas das valoracións, test e comprobacións funcionais, a avaliación científica da súa utilidade e efectividade, así como as etapas e recursos do proceso de intervención de fisioterapia.                            | A6                                    |
| 16D Coñecer e comprender os cambios estruturais, fisiolóxicos, funcionais e de conduta que se producen como consecuencia da intervención da Fisioterapia.                                                                                                                                                                            | A3                                    |
| 18D3 Coñecer e comprender os procedementos de Electroterapia e Ultrasonoterapia.                                                                                                                                                                                                                                                     | A3                                    |
| 20D Adquisición de vocabulario propio no campo da Fisioterapia.                                                                                                                                                                                                                                                                      | A19                                   |
| 21D Adquirir formación científica básica en investigación.                                                                                                                                                                                                                                                                           | A15                                   |
| 2P Valorar o estado funcional do paciente/usuario.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | A4<br>A5                              |
| 2P2 Aplicar os procedementos axeitados de valoración en Fisioterapia, o que inclúe executar as probas eléctricas e manuais destinadas a determinar o grao de afectación da enervación e da forza muscular, as probas para determinar as capacidades funcionais, a amplitude do movemento articular e as medidas da capacidade vital. | A4<br>A5                              |
| 3P Determinar o diagnóstico de Fisioterapia de acordo coas normas recoñecidas internacionalmente e cos instrumentos de validación internacionais. Esta competencia inclúe xerarquizar as necesidades do paciente/usuario para atender con prioridade aquelas que máis comprometan ao proceso de recuperación.                        | A4<br>A6                              |
| 5P4 Deseñar e aplicar as distintas modalidades de electroterapia ultrasonoterapia.                                                                                                                                                                                                                                                   | A4<br>A8                              |
| 5P9 Prever e evitar os riscos na aplicación do tratamento.                                                                                                                                                                                                                                                                           | A4<br>A8                              |
| 5P10 Establecer o plan de pautas a seguir durante o tratamento.                                                                                                                                                                                                                                                                      | A4<br>A8                              |
| 11P Incorporar na cultura profesional os principios éticos e legais da profesión.                                                                                                                                                                                                                                                    | A4<br>A14                             |
| 12P Incorporar a investigación científica e a práctica baseada na evidencia como cultura profesional.                                                                                                                                                                                                                                | A4<br>A15                             |
| 15P Aplicar os mecanismos de garantía de calidade na práctica da Fisioterapia, axustándose aos criterios, indicadores e estándares de calidade recoñecidos e validados para a boa práctica profesional.                                                                                                                              | A4<br>A15<br>A18                      |
| 16P Afrontar o estrés, o que supón ter capacidade para controlarse a si mesmo e controlar o ámbito en situacións de tensión.                                                                                                                                                                                                         | A4                                    |

|                                                                                                                                                         |                  |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|
| 18P Motivar a outros, o que supón ter a capacidade de xerar nos demais o desexo de participar activamente e con ilusión en calquera proxecto ou tarefa. | A4<br>A13<br>A18 |     |
| 19P Aplicar os principios ergonómicos ou de hixiene postural no desenvolvemento da súa actividade.                                                      | A2<br>A4         |     |
| 1A Traballar con responsabilidade.                                                                                                                      | A17              | B23 |
| 2A Manter unha actitude de aprendizaxe e mellora.                                                                                                       | A17              | B24 |
| 3A Manifestar respecto, valoración e sensibilidade ante o traballo dos demais.                                                                          | A13              | B25 |
| 5A Manifestar discreción.                                                                                                                               | A14              | B27 |
| 6A Mostrar a súa orientación ao paciente/usuario.                                                                                                       | A14<br>A19       | B28 |
| 7A Axustarse aos límites da súa competencia profesional.                                                                                                | A14              | B29 |
| 8A Desenvolver a capacidade para organizar e dirixir.                                                                                                   | A18              | B30 |
| 1TI Comunicación oral e escrita nas linguas cooficiais da Comunidade Autónoma.                                                                          |                  | B1  |
| 2TI Capacidade de análise e síntese.                                                                                                                    |                  | B2  |
| 3TI Capacidade de organización e planificación.                                                                                                         |                  | B3  |
| 4TI Capacidade de xestión da información.                                                                                                               |                  | B4  |
| 5TI Resolución de problemas.                                                                                                                            |                  | B5  |
| 6TI Toma de decisións.                                                                                                                                  |                  | B6  |
| 7TI Coñecementos de informática relativos al ámbito de estudio.                                                                                         |                  | B7  |
| 1TP Compromiso ético.                                                                                                                                   |                  | B9  |
| 2TP Traballo en equipo.                                                                                                                                 |                  | B10 |
| 3TP Habilidades nas relacións interpersoais.                                                                                                            |                  | B11 |
| 4TP Razoamento crítico.                                                                                                                                 |                  | B12 |
| 5TP Recoñecemento da diversidade e a multiculturalidade.                                                                                                |                  | B13 |
| 1TS Aprendizaxe autónoma.                                                                                                                               |                  | B15 |
| 2TS Motivación por a calidade.                                                                                                                          |                  | B16 |
| 3TS Adaptación a novas situacións.                                                                                                                      |                  | B17 |
| 4TS Creatividade.                                                                                                                                       |                  | B18 |
| 5TS Iniciativa e espírito emprendedor.                                                                                                                  |                  | B19 |
| 6TS Liderado.                                                                                                                                           |                  | B20 |

## Contidos

### Tema

#### TEMARIO TEÓRICO

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema 1. Electroterapia: xeneralidades. | Introdución. Definición. Bases físicas e fundamentos. Clasificación da electroterapia. O equipo de correntes. O paciente.                                                                                                                                                          |
| Tema 2. Corrente galvánica.            | Introdución. Efectos polares. Efectos interpolares. Indicacións. Protocolo de aplicación. Precaucións e contraindicacións. Baño galvánico. Iontoforese.                                                                                                                            |
| Tema 3. Correntes de baixa frecuencia. | Introdución. Efecto excitomotor. Corrente de Träbert ou Ultra-Reiz. Correntes diadinámicas ou de Bernard. TENS. Microcorrentes. Electrovaloración neuromuscular. Electroestimulación neuromuscular. Contraindicacións xerais. Outras modalidades de correntes de baixa frecuencia. |
| Tema 4. Correntes de media frecuencia. | Introdución. Correntes interferenciais ou de Nemec. AMF. Consideracións na aplicación de interferenciais, efectos fisiolóxicos, indicacións e contraindicacións. Correntes rusas ou de Kots. Outras correntes de media frecuencia.                                                 |
| Tema 5. Correntes de alta frecuencia.  | Onda curta: bases físicas, métodos de tratamento, efectos fisiolóxicos, consideracións na súa aplicación, indicacións, perigos e contraindicacións. Onda curta pulsada. Microondas: bases físicas, consideracións na súa aplicación, indicacións e contraindicacións.              |
| Tema 6. Ultrasonoterapia.              | Introdución, bases físicas, efectos fisiolóxicos, indicacións, consideracións xerais na súa aplicación e contraindicacións. Ultrasonoforesis. Terapia combinada.                                                                                                                   |
| Tema 7. Ondas de choque.               | Introdución, bases físicas, efectos fisiolóxicos, indicacións, consideracións na súa aplicación e contraindicacións.                                                                                                                                                               |

#### TEMARIO PRÁCTICO

Bases no uso dos equipos de electroterapia.

Exemplos prácticos no uso de corrente galvánica continua.

Exemplos prácticos no uso de corrente de Träbert.

Exemplos prácticos no uso de correntes diadinámicas.

Exemplos prácticos no uso de corrente tipo TENS.

Busca de puntos motores.

Realización de curvas I/t, A/t.

Exemplos prácticos no uso de corrente de electroestimulación neuromuscular.

Exemplos prácticos no uso de correntes interferenciales.

Exemplos prácticos no uso de correntes de Kots.

Exemplos prácticos no uso de ondas curtas.

Exemplos prácticos no uso de microondas.

Exemplos prácticos no uso de ultrasóns.

Exemplos prácticos no uso de ultrasóns combinados con corrente eléctrica.

## Planificación

|                                                                                        | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Traballos tutelados                                                                    | 1             | 13                 | 14           |
| Titoría en grupo                                                                       | 2             | 0                  | 2            |
| Prácticas de laboratorio                                                               | 26            | 39                 | 65           |
| Actividades introductorias                                                             | 1             | 0                  | 1            |
| Sesión maxistral                                                                       | 16            | 48                 | 64           |
| Probas de resposta curta                                                               | 1             | 0                  | 1            |
| Probas prácticas, de execución. Probas de execución 1 de tarefas reais e/ou simuladas. | 1             | 0                  | 1            |
| Traballos e proxectos                                                                  | 1             | 0                  | 1            |
| Probas de tipo test                                                                    | 1             | 0                  | 1            |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

## Metodoloxía docente

|                     | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traballos tutelados | <p>Os traballos terán as seguintes condicións (escoller entre unha destas opcións, tendo en conta que haberá un número máximo de posibles alumnos en cada modalidade) e terá carácter voluntario: a) Elaboración de forma individual dun protocolo de aplicación dos ultrasóns ou das distintas correntes vistas na materia en determinados casos clínicos e a proposta do profesor. Varias persoas traballarán sobre o mesmo caso clínico de forma individual. Cada alumno elaborará o protocolo de aplicación de forma esquemática, máximo de 2 caras de folio (condicións de presentación do texto escrito: letra Arial, tamaño 10, interliñado a 1,5). O devandito esquema terá que conter, polo menos, os seguintes apartados: patoloxía a tratar (ou caso clínico); modalidade terapéutica coa que se trate a devandita patoloxía (corrente ou ultrasón elixida polo alumno); obxectivos do tratamento; colocación do paciente; localización e fixación dos electrodos, no caso de corrente, ou área de aplicación do cabezal do ultrasón; dose; tempo de tratamento; outros métodos de tratamento que se poderían empregar no citado caso e o porqué (dentro dos vistos nas outras materias da área de Fisioterapia pertencentes aos dous primeiros cursos do grao); e outras consideracións ao caso. Esta modalidade de traballo implicará unha exposición en pequeno grupo, conformado por todos aqueles que traballaron sobre o mesmo protocolo clínico. Cada alumno deberá entregar ao inicio do seminario un esquema deste de non máis de dous folios por unha cara ao resto dos presentes no seminario. A primeira media hora dedicárase a analizar individualmente os esquemas do resto dos compañeiros, anotando os puntos en desacordo con cada un. Esta valoración entregaráse ao profesor. A segunda media hora farase o mesmo traballo, pero por parellas, sinalando entre os dous aqueles puntos débiles a destacar nos traballos. Ningunha parella valorará os seus traballos. O resto do tempo do seminario empregárase para sintetizar entre todos, alumnos e profesor, os puntos fortes dos protocolos, así como os débiles e/ou erros vistos anteriormente de forma individual e por parellas, e onde cada un poderá dar as explicacións oportunas sobre as súas seleccións ao desenvolver o protocolo presentado. Para finalizar, cada un sinalará os tres protocolos que lle pareceron máis apropiados. b) Elaboración dun traballo sobre un determinado apartado dos apuntamentos consistente en: corrección-ampliación dos propios apuntamentos da materia, elaboración de 5 preguntas para o exame teórico (preguntas de relacionar para a modalidade de resposta curta ou, en caso de ser elixida a modalidade tipo test, preguntas para o mesmo) e unha busca bibliográfica (en bases de datos) de artigos de revistas científicas que traten sobre os contidos sobre os que versan os apuntamentos. c) Elaboración en grupo, de 2 ou 3 persoas, dun traballo de ampliación sobre unha das modalidades de correntes ou ultrasóns que compoñen o temario da materia, a elaboración de 10 preguntas para o exame teórico segundo se indicase no apartado a) e a realización dun vídeo didáctico que demostre a aplicación desa modalidade terapéutica nun suposto clínico. A finais do mes de marzo estableceranse os prazos de entrega e/ou exposición da modalidade de traballo elixida previamente por cada alumno. A partir desta data ningún máis poderá anotarse á realización dun traballo.</p> |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titoría en grupo           | As titorías en grupo están conformadas por dúas horas dedicadas a, a xeito de repaso, expoñer e esclarecer a todos as principais dúbidas presentadas por cada alumno nas titorías xenéricas, tanto da parte teórica coma práctica, así como a facilitar a preparación da materia ante os exames. Unha destas horas farase a mediados do semestre e, a segunda hora, ao final deste. Na primeira hora de titoría en grupo, a de mediados do semestre, dedicarase, ademais, a explicar as condicións de elaboración dos seminarios e traballos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Prácticas de laboratorio   | Nas prácticas seguirase unha metodoloxía demostrativa cunha análise razoada de casos prácticos. O profesor propoñerá casos clínicos específicos, para situar as aplicacións, casos que se tratarán coas distintas correntes que se vaian vendo na teoría, ou con ultrasóns terapéuticos, e mediante o seguimento dun protocolo de aplicación específico. Serán, polo tanto, prácticas guiadas e buscarase a integración dos coñecementos teóricos na práctica mediante o uso de casos clínicos. Todos os casos se presentarán nunhas fichas de prácticas. O modelo para estas fichas poderase encontrar na plataforma de ensino virtual faiTIC ( <a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a> ) ou na páxina web do profesor ( <a href="http://webs.uvigo.es/gfuentes">http://webs.uvigo.es/gfuentes</a> ). Estas recollerán esquematicamente os seguintes apartados: patoloxía; tipo de corrente ou ultrasón empregados; obxectivos do tratamento; colocación do paciente; localización e fixación dos eléctrodos ou lugar de aplicación do cabezal do ultrasón; dose; tempo de tratamento; consideracións e contraindicacións máis relevantes no caso. As fichas iranse cubrindo con cada práctica de forma voluntaria por parte dos alumnos. En caso de que o alumno queira que o profesor lle revise as fichas que vai cubrindo debe presentarllas ao profesor o próximo día de prácticas que se teña para que este lle aclare erros e dúbidas. O conxunto das devanditas fichas de prácticas pódelle axudar ao alumno a superar a parte práctica da materia, pois conformarán os casos que compoñerán o exame práctico. As prácticas de laboratorio faranse por grupo no laboratorio pertinente da Escola de Fisioterapia de Pontevedra. |
| Actividades introductorias | A primeira hora do curso académico nesta materia dedicarase a transmitir os obxectivos desta, detallar os contidos sobre os que se traballará e como se fará, e aclarar os criterios de avaliación a seguir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sesión maxistral           | Nas clases teóricas combinarase a lección maxistral con clases teórico-participativas onde se fomenta e se motiva a participación activa do alumnado, xunto co estudo de casos (con documentación escrita e/ou audiovisual que o alumnado deberá ler previamente). Emprego de forma xenérica de medios audiovisuais, fundamentalmente ordenador persoal e proxector de vídeo, así como doutros medios materiais dispoñibles habitualmente para desenvolver a materia nas aulas, como o encerado e os xices. Entregaránselle ao alumnado, a través da plataforma de ensino virtual faiTIC ( <a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a> ) ou da páxina web do profesor ( <a href="http://webs.uvigo.es/gfuentes">http://webs.uvigo.es/gfuentes</a> ), as presentacións en powerpoint que se empregará nas clases, así como outro tipo de documentación, ben de cara a preparar as clases, ben para ampliar información mediante, por exemplo, exames previos, modelos de protocolos ou traballos de anos anteriores, apuntamentos do profesor... A teoría impartirase na aula correspondente ao 2º curso da Escola de Fisioterapia de Pontevedra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### Atención personalizada

| Metodoloxías        | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesión maxistral    | A parte das titorías xenéricas, que terán un desenvolvemento planificado (6 horas á semana en horario preestablecer e que se pode consultar na páxina web do profesor - <a href="http://webs.uvigo.es/gfuentes">http://webs.uvigo.es/gfuentes</a> - ou na plataforma de ensino virtual faiTIC - <a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a> -), farase un apoio personalizado ao alumnado vía electrónica ao longo do semestre. Este seguimento realizarase ben a través de mensaxes ao correo electrónico do profesor ( <a href="mailto:gfuentes@uvigo.es">gfuentes@uvigo.es</a> ), ben a través do apartado de "dúbidas e opinións xerais" existente na sección de "foros" da materia dentro da plataforma de ensino virtual faiTIC ( <a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a> ). Dedicarase esta atención personalizada, fundamentalmente, a resolver as dúbidas que o desenvolvemento da materia lle xere ao alumnado (na teoría, nas prácticas e/ou na realización dos traballos), así como a orientar o alumnado no traballo a desenvolver para a materia, nas cuestións relativas á avaliación, ou calquera outra cuestión que estea vinculada á materia, así como, se o precisa o alumnado, orientación académica, profesional e/ou persoal. |
| Traballos tutelados | A parte das titorías xenéricas, que terán un desenvolvemento planificado (6 horas á semana en horario preestablecer e que se pode consultar na páxina web do profesor - <a href="http://webs.uvigo.es/gfuentes">http://webs.uvigo.es/gfuentes</a> - ou na plataforma de ensino virtual faiTIC - <a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a> -), farase un apoio personalizado ao alumnado vía electrónica ao longo do semestre. Este seguimento realizarase ben a través de mensaxes ao correo electrónico do profesor ( <a href="mailto:gfuentes@uvigo.es">gfuentes@uvigo.es</a> ), ben a través do apartado de "dúbidas e opinións xerais" existente na sección de "foros" da materia dentro da plataforma de ensino virtual faiTIC ( <a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a> ). Dedicarase esta atención personalizada, fundamentalmente, a resolver as dúbidas que o desenvolvemento da materia lle xere ao alumnado (na teoría, nas prácticas e/ou na realización dos traballos), así como a orientar o alumnado no traballo a desenvolver para a materia, nas cuestións relativas á avaliación, ou calquera outra cuestión que estea vinculada á materia, así como, se o precisa o alumnado, orientación académica, profesional e/ou persoal. |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tutoría en grupo          | A parte das titorías xenéricas, que terán un desenvolvemento planificado (6 horas á semana en horario preestablecer e que se pode consultar na páxina web do profesor - <a href="http://webs.uvigo.es/gfuentes">http://webs.uvigo.es/gfuentes</a> - ou na plataforma de ensino virtual faiTIC - <a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a> -), farase un apoio personalizado ao alumnado vía electrónica ao longo do semestre. Este seguimento realizarase ben a través de mensaxes ao correo electrónico do profesor ( <a href="mailto:gfuentes@uvigo.es">gfuentes@uvigo.es</a> ), ben a través do apartado de "dúvidas e opinións xerais" existente na sección de "foros" da materia dentro da plataforma de ensino virtual faiTIC ( <a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a> ). Dedicarase esta atención personalizada, fundamentalmente, a resolver as dúvidas que o desenvolvemento da materia lle xere ao alumnado (na teoría, nas prácticas e/ou na realización dos traballos), así como a orientar o alumnado no traballo a desenvolver para a materia, nas cuestións relativas á avaliación, ou calquera outra cuestión que estea vinculada á materia, así como, se o precisa o alumnado, orientación académica, profesional e/ou persoal. |
| Prácticas de laboratorio  | A parte das titorías xenéricas, que terán un desenvolvemento planificado (6 horas á semana en horario preestablecer e que se pode consultar na páxina web do profesor - <a href="http://webs.uvigo.es/gfuentes">http://webs.uvigo.es/gfuentes</a> - ou na plataforma de ensino virtual faiTIC - <a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a> -), farase un apoio personalizado ao alumnado vía electrónica ao longo do semestre. Este seguimento realizarase ben a través de mensaxes ao correo electrónico do profesor ( <a href="mailto:gfuentes@uvigo.es">gfuentes@uvigo.es</a> ), ben a través do apartado de "dúvidas e opinións xerais" existente na sección de "foros" da materia dentro da plataforma de ensino virtual faiTIC ( <a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a> ). Dedicarase esta atención personalizada, fundamentalmente, a resolver as dúvidas que o desenvolvemento da materia lle xere ao alumnado (na teoría, nas prácticas e/ou na realización dos traballos), así como a orientar o alumnado no traballo a desenvolver para a materia, nas cuestións relativas á avaliación, ou calquera outra cuestión que estea vinculada á materia, así como, se o precisa o alumnado, orientación académica, profesional e/ou persoal. |
| Actividades introdutorias | A parte das titorías xenéricas, que terán un desenvolvemento planificado (6 horas á semana en horario preestablecer e que se pode consultar na páxina web do profesor - <a href="http://webs.uvigo.es/gfuentes">http://webs.uvigo.es/gfuentes</a> - ou na plataforma de ensino virtual faiTIC - <a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a> -), farase un apoio personalizado ao alumnado vía electrónica ao longo do semestre. Este seguimento realizarase ben a través de mensaxes ao correo electrónico do profesor ( <a href="mailto:gfuentes@uvigo.es">gfuentes@uvigo.es</a> ), ben a través do apartado de "dúvidas e opinións xerais" existente na sección de "foros" da materia dentro da plataforma de ensino virtual faiTIC ( <a href="http://faitic.uvigo.es/">http://faitic.uvigo.es/</a> ). Dedicarase esta atención personalizada, fundamentalmente, a resolver as dúvidas que o desenvolvemento da materia lle xere ao alumnado (na teoría, nas prácticas e/ou na realización dos traballos), así como a orientar o alumnado no traballo a desenvolver para a materia, nas cuestións relativas á avaliación, ou calquera outra cuestión que estea vinculada á materia, así como, se o precisa o alumnado, orientación académica, profesional e/ou persoal. |

## Avaliación

|                                                                                      | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Cualificación                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Probas de resposta curta                                                             | Exame teórico de 20 preguntas curtas (2 horas de duración máximo). Todas as preguntas terán o mesmo valor. Para superalo, o alumno terá que obter, polo menos, 2,25 puntos (corresponde a un 5 nunha escala de 0 a 10 puntos). En todo caso, e de cara a unha posible media co exame práctico, non se poderán obter menos de 1,8 puntos (corresponde a un 4 nunha escala de 0 a 10 puntos). Ao inicio do semestre, notificarase o día en que se seleccione a modalidade de exame teórico, data na que o conxunto do alumnado presente da materia seleccionará o tipo de proba que prefire, ben de resposta curta, ben de tipo test. Será elixida como modalidade de avaliación da parte teórica a opción que maiores apoios obteña.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | O valor deste exame: 45% da cualificación final da materia (máxima cualificación: 4,5 puntos, que representaría un 10 nunha escala de 0 a 10 puntos). |
| Probas prácticas, de execución. Probas de execución de tarefas reais e/ou simuladas. | Exame práctico onde o alumno contesta dun modo práctico a 3 supostos (media hora de duración, máis outra media como paciente para o compañeiro). Estes supostos prácticos son elixidos ao azar polo alumno dentro do conxunto de casos clínicos que se fixeron ao longo do curso. Neste exame práctico cada erro (na dose, tempo de tratamento, colocación do paciente...) descontaralle ao alumno 1 punto nunha escala de 0 a 10. Tamén descontará 1 punto nunha escala de 0 a 10 cada franxa de 10 minutos que se exceda do tempo de exame. Por outra parte, descontará 2 puntos cometer un erro grave (acender ou apagar equipo de baixa e media frecuencia co paciente conectado; colocar eléctrodos sen medios de contacto...). e 3 puntos se se fai unha aplicación sen ter en conta unha contraindicación. Finalmente, deixar un dos supostos sen contestar descontará 3,5 puntos nunha escala de 0 a 10. Para poder presentarse ao exame práctico, hai que presentarse primeiro ao teórico. Sacarase un listado, tras o exame teórico, co horario de exame para cada parella de alumnos. Farase un sorteo público para determinar a partir de que alumno dá comezo o exame práctico. Para superar o exame, o alumno terá que obter, polo menos, 2,25 puntos (corresponde a un 5 nunha escala de 0 a 10 puntos). En todo caso, e de cara a unha posible media co exame teórico, non se pode obter menos de 1,8 puntos (corresponde a un 4 nunha escala de 0 a 10 puntos). | O valor deste exame: 45% da cualificación final da materia (máxima cualificación: 4,5 puntos, que representaría un 10 nunha escala de 0 a 10 puntos). |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traballos e proxectos | <p>No prazo que se indique ao inicio do curso, o alumnado terá que facer chegar ao profesor da materia que modalidade de traballo tutelado, se é que o fai, vai levar a cabo.</p> <p>A non realización do traballo implica que se renuncia a obter ata o 10% que este supón na cualificación final da materia.</p> <p>O seminario no que se faga o estudo de casos implicará a asistencia á exposición pública deste. De non ser así, o alumno renuncia tamén a obter a puntuación que na materia corresponde a este apartado.</p> <p>O punto que se pode conseguir a través deste seminario de estudo de casos distribuirase da seguinte forma: 0,25 puntos dependerán da valoración feita polos propios compañeiros que participan no seminario, 0,25 puntos polo traballo desenvolvido ao longo das dúas horas que conforman a parte presencial do seminario e 0,5 puntos estará en función da valoración que faga o profesor do protocolo presentado.</p> <p>En canto ás modalidades b) e c) de traballo, a modalidade escollida terá que ser entregada en soporte informático ou subíndoa ao apartado que ten como alumno da materia dentro da plataforma de ensino virtual faiTIC (<a href="http://faiTIC.uvigo.es/">http://faiTIC.uvigo.es/</a>). O punto que se pode obter a través da modalidade b) de traballo distribuirase do seguinte modo: 0,5 puntos dependerán da axeitada corrección e/ou ampliación feita aos apuntamentos que lle entregue o profesor; 0,25 puntos á boa elaboración das preguntas; e 0,25 puntos á pertinencia das achegas bibliográficas e á boa referencia feita desta seguindo a normativa de Vancouver.</p> <p>Pola súa banda, o punto que se pode obter a través da modalidade c) de traballo distribuirase do seguinte modo: 0,5 puntos dependerá da axeitada ampliación feita á temática sobre a que se traballe, así como á boa referencia dos textos seguidos en relación á normativa de Vancouver, e 0,5 puntos pola claridade didáctica do vídeo presentado.</p> | O valor corresponderá ao 10% da cualificación final da materia (máximo dun punto nunha escala de 0 a 10).                                               |
| Probos de tipo test   | <p>Exame tipo test dun máximo de 100 preguntas de resposta única (2 horas de duración máximo). Todas as preguntas terán o mesmo valor. Para superalo, o alumno terá que obter, polo menos, 2,25 puntos (corresponde a un 5 nunha escala de 0 a 10 puntos). En todo caso, e de cara a unha posible media co exame práctico, non se poderán obter menos de 1,8 puntos (corresponde a un 4 nunha escala de 0 a 10 puntos). Por outra parte, sinalar que as deixadas en branco non descontarán, pero si o farán as contestacións erradas (descontarán o número de erros partido polo de opcións de resposta menos 1).</p> <p>Ao inicio do semestre, notificarase o día en que se seleccione a modalidade de exame teórico, data na que o conxunto do alumnado presente da materia seleccionará o tipo de proba que prefere, ben de resposta curta, ben de tipo test. Será elixida como modalidade de avaliación da parte teórica a opción que maiores apoios obteña.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | O valor de este exame: 45% da cualificación final da materia (máxima cualificación: 4,5 puntos, que representaría un 10 nunha escala de 0 a 10 puntos). |

## Outros comentarios sobre a Avaliación

### Bibliografía. Fontes de información

#### Básicas.

Analgesia por medios físicos. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana, 2002.

\* Watson T. Electroterapia. Práctica basada en la evidencia. 12ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2009.

#### Complementarias.

\* Aramburu de Vega C, Muñoz Díaz E, Igual Camacho C. Electroterapia, termoterapia e hidroterapia. Madrid: Síntesis; 1998.

\* Ballesteros Massó R, Gómez Barrena E, Jumilla Carrasco JL, Castro Mayor R. Traumatología y medicina deportiva (vol. 2). Almería: Servicio de Publicaciones de \* Bélanger AY. Evidence-Based Guide to Therapeutic Physical Agents. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

Manual de terapéutica física y Radiología. 3ª ed. Valencia: Saber; 1972.

\* Bisschop G, Dumolin J, Aaron Cl. Électrothérapie appliquée en kinésithérapie et rééducation, en rhumatologie et médecine du sport. 3ª ed. Paris: Masson, 1994.

\* Boada JJ. \* Crépon F. Électrophysiothérapie et rééducation fonctionnelle. 2ª ed. Paris: Frison-Roche; 1996.

- \* Fox J, Kitchen Sh. Practical Electrotherapy. A Guide to Safe Application. London: Elsevier Churchill Livingstone; 2007.
- \* Kitchen Sh (coordinadora). Electrotherapy: evidence-based practice. 11ª ed. London: Elsevier Churchill Livingstone; 2002.
- \* Kotthe FJ, Lehmann JF. Medicina física y rehabilitación. 4ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 1997.

Manual de Medicina Física. Madrid: Harcourt Brace de España, 1998.

- \* Nicolau MC, Burcet J, Rial RV. Manual de técnicas en electrofisiología clínica. Palma: Universitat de les Illes Balears; 1995.
- \* Plaja J. \* Prentice WE. Medicina deportiva. Técnicas terapéuticas. Madrid: Mosby-Year Book; 1993.
- \* Rodríguez Martín, JMª. Electroterapia de baja y media frecuencia. Madrid: Mandala; 1994.
- \* Simpson BA (coordinador). Pain Research and Clinical Management (volume 15). Electrical Stimulation and the Relief of Pain. Amsterdam: Elsevier Science; 2003.
- \* Walsh DM. TENS: Clinical applications and related theory. New York: Churchill Livingstone; 1997.
- \* Zaragoza JR. Física e instrumentación médicas. 2ª de. Barcelona: Masson-Salvat Medicina; 1992.
- \* Zauner A. Fisioterapia actual. Barcelona: Jims; 1980.

Ademais da bibliografía sinalada, na páxina web do profesor (<http://webs.uvigo.es/gfuentes>), no seu apartado de [enlaces] ou ligazóns, facilítaselle ao alumnado páxinas web que poden ser do seu interese, tanto persoal como para levar adiante os traballos, sobre temática relacionada coa materia e coa saúde en xeral.

---

### **Recomendacións**

#### **Materias que continúan o temario**

Estancias Clínicas/P05G170V01801  
 Fisioterapia en Especialidades Clínicas I/P05G170V01906  
 Fisioterapia en Especialidades Clínicas II/P05G170V01907

---

#### **Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

Fisioterapia Xeral/P05G170V01304

---

#### **Materias que se recomenda ter cursado previamente**

Anatomía Humana/P05G170V01101  
 Bioquímica e Biofísica/P05G170V01102  
 Fisioloxía Humana/P05G170V01103  
 Fundamentos de Fisioterapia/P05G170V01104  
 Afeccións Medicocirúrxicas/P05G170V01201  
 Valoración en Fisioterapia/P05G170V01204

---

### **Outros comentarios**

Sería conveniente: - Darse de alta en FaiTIC (se é a primeira vez que se fai, o nome de usuario e o contrasinal é o DNI). - Ter unha dirección de correo electrónico, pois cada vez que se dea un aviso, se suba documentación etc., comunicárase por esta vía a todos os usuarios da materia (alumnado e profesor). - Nos datos persoais, ademais do correo electrónico, sería conveniente indicar un teléfono de contacto (onde se vos poida localizar rapidamente en caso de urxencia, normalmente o móbil) e subir unha fotografía (para facilitarlle ao profesor, sobre todo nas primeiras semanas, a identificación do alumnado).

---