

# IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

## 1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

| UNIVERSIDAD SOLICITANTE                                                                                                                                                                           | CENTRO                                                                | CÓDIGO CENTRO |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| Universitat de València (Estudi General)                                                                                                                                                          | Facultad de Medicina y Odontología                                    | 46014571      |           |
| NIVEL                                                                                                                                                                                             | DENOMINACIÓN CORTA                                                    |               |           |
| Máster                                                                                                                                                                                            | Fisiología                                                            |               |           |
| DENOMINACIÓN ESPECÍFICA                                                                                                                                                                           |                                                                       |               |           |
| Máster Universitario en Fisiología por la Universitat de València (Estudi General)                                                                                                                |                                                                       |               |           |
| NIVEL MECES                                                                                                                                                                                       |                                                                       |               |           |
| 3 3                                                                                                                                                                                               |                                                                       |               |           |
| RAMA DE CONOCIMIENTO                                                                                                                                                                              | CONJUNTO                                                              |               |           |
| Ciencias de la Salud                                                                                                                                                                              | No                                                                    |               |           |
| HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS                                                                                                                                               | NORMA HABILITACIÓN                                                    |               |           |
| No                                                                                                                                                                                                |                                                                       |               |           |
| SOLICITANTE                                                                                                                                                                                       |                                                                       |               |           |
| NOMBRE Y APELLIDOS                                                                                                                                                                                | CARGO                                                                 |               |           |
| Jesús Aguirre Molina                                                                                                                                                                              | Jefe de Sección de Planes de Estudio y Títulos                        |               |           |
| Tipo Documento                                                                                                                                                                                    | Número Documento                                                      |               |           |
| NIF                                                                                                                                                                                               | 25972815L                                                             |               |           |
| REPRESENTANTE LEGAL                                                                                                                                                                               |                                                                       |               |           |
| NOMBRE Y APELLIDOS                                                                                                                                                                                | CARGO                                                                 |               |           |
| MARIA ISABEL VAZQUEZ NAVARRO                                                                                                                                                                      | Vicerrectora de Estudios y Política Lingüística                       |               |           |
| Tipo Documento                                                                                                                                                                                    | Número Documento                                                      |               |           |
| NIF                                                                                                                                                                                               | 22674371M                                                             |               |           |
| RESPONSABLE DEL TÍTULO                                                                                                                                                                            |                                                                       |               |           |
| NOMBRE Y APELLIDOS                                                                                                                                                                                | CARGO                                                                 |               |           |
| Antonio Iradi Casal                                                                                                                                                                               | Director del Departamento de Fisiología de la Universitat de València |               |           |
| Tipo Documento                                                                                                                                                                                    | Número Documento                                                      |               |           |
| NIF                                                                                                                                                                                               | 13672584G                                                             |               |           |
| 2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN                                                                                                                                                            |                                                                       |               |           |
| A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado. |                                                                       |               |           |
| DOMICILIO                                                                                                                                                                                         | CÓDIGO POSTAL                                                         | MUNICIPIO     | TELÉFONO  |
| Avenida de Blasco Ibáñez, 13                                                                                                                                                                      | 46010                                                                 | Valencia      | 690919095 |
| E-MAIL                                                                                                                                                                                            | PROVINCIA                                                             | FAX           |           |
| isabel.vazquez@uv.es                                                                                                                                                                              | Valencia/València                                                     | 963864117     |           |



### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

|  |                                               |
|--|-----------------------------------------------|
|  | En: Valencia/València, AM 23 de julio de 2021 |
|  | Firma: Representante legal de la Universidad  |



## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

| NIVEL                                                       | DENOMINACIÓN ESPECIFICA                                                            | CONJUNTO                                 | CONVENIO | CONV. ADJUNTO            |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|--------------------------|
| Máster                                                      | Máster Universitario en Fisiología por la Universitat de València (Estudi General) | No                                       |          | Ver Apartado 1: Anexo 1. |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                   |                                                                                    |                                          |          |                          |
| No existen datos                                            |                                                                                    |                                          |          |                          |
| RAMA                                                        |                                                                                    | ISCED 1                                  | ISCED 2  |                          |
| Ciencias de la Salud                                        |                                                                                    | Medicina                                 |          |                          |
| NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA  |                                                                                    |                                          |          |                          |
| AGENCIA EVALUADORA                                          |                                                                                    |                                          |          |                          |
| Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación |                                                                                    |                                          |          |                          |
| UNIVERSIDAD SOLICITANTE                                     |                                                                                    |                                          |          |                          |
| Universitat de València (Estudi General)                    |                                                                                    |                                          |          |                          |
| LISTADO DE UNIVERSIDADES                                    |                                                                                    |                                          |          |                          |
| CÓDIGO                                                      |                                                                                    | UNIVERSIDAD                              |          |                          |
| 018                                                         |                                                                                    | Universitat de València (Estudi General) |          |                          |
| LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS                        |                                                                                    |                                          |          |                          |
| CÓDIGO                                                      |                                                                                    | UNIVERSIDAD                              |          |                          |
| No existen datos                                            |                                                                                    |                                          |          |                          |
| LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES                      |                                                                                    |                                          |          |                          |
| No existen datos                                            |                                                                                    |                                          |          |                          |

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

| CRÉDITOS TOTALES          | CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS<br>FORMATIVOS | CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS        |
|---------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|
| 60                        |                                        | 0                                     |
| CRÉDITOS OPTATIVOS        | CRÉDITOS OBLIGATORIOS                  | CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/<br>MÁSTER |
| 15                        | 30                                     | 15                                    |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES |                                        |                                       |
| ESPECIALIDAD              |                                        | CRÉDITOS OPTATIVOS                    |
| No existen datos          |                                        |                                       |

### 1.3. Universitat de València (Estudi General)

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

|                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| <b>LISTADO DE CENTROS</b> |                                    |
| <b>CÓDIGO</b>             | <b>CENTRO</b>                      |
| 46014571                  | Facultad de Medicina y Odontología |

#### 1.3.2. Facultad de Medicina y Odontología

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

|                                                        |                                 |                |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|
| <b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b> |                                 |                |
| <b>PRESENCIAL</b>                                      | <b>SEMIPRESENCIAL</b>           | <b>VIRTUAL</b> |
| Sí                                                     | No                              | No             |
| <b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>               |                                 |                |
| <b>PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN</b>                         | <b>SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN</b> |                |
| 25                                                     | 25                              |                |
|                                                        | <b>TIEMPO COMPLETO</b>          |                |



|                                                                                                                   | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>PRIMER AÑO</b>                                                                                                 | 60.0                  | 60.0                  |
| <b>RESTO DE AÑOS</b>                                                                                              | 30.0                  | 45.0                  |
| <b>TIEMPO PARCIAL</b>                                                                                             |                       |                       |
|                                                                                                                   | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA |
| <b>PRIMER AÑO</b>                                                                                                 | 30.0                  | 30.0                  |
| <b>RESTO DE AÑOS</b>                                                                                              | 30.0                  | 30.0                  |
| <b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>                                                                                      |                       |                       |
| <a href="http://www.uv.es/graus/normatives/Permanencia.pdf">http://www.uv.es/graus/normatives/Permanencia.pdf</a> |                       |                       |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                              |                       |                       |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                 | <b>CATALÁN</b>        | <b>EUSKERA</b>        |
| Sí                                                                                                                | No                    | No                    |
| <b>GALLEGO</b>                                                                                                    | <b>VALENCIANO</b>     | <b>INGLÉS</b>         |
| No                                                                                                                | No                    | No                    |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                    | <b>ALEMÁN</b>         | <b>PORTUGUÉS</b>      |
| No                                                                                                                | No                    | No                    |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                   | <b>OTRAS</b>          |                       |
| No                                                                                                                | No                    |                       |



## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

| 3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BÁSICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación                                                                                                                                |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                                  |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                           |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.                                                                                                                                     |
| GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| CG1 - Saber trabajar en equipo con eficiencia en su labor profesional y/o investigadora.                                                                                                                                                                                                                       |
| CG2 - Adquirir una actitud crítica que le permita emitir juicios argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.                                                                                                                                                                                            |
| CG3 - Tomar de forma rápida y eficaz decisiones en su labor profesional y/o investigadora.                                                                                                                                                                                                                     |
| CG4 - Tener una actitud proactiva ante los posibles cambios que se produzcan en su labor profesional y/o investigadora.                                                                                                                                                                                        |
| CG5 - Buscar, ordenar, analizar y sintetizar la información científica (bases de datos, artículos científicos, repertorios bibliográficos), seleccionando aquella que resulte pertinente para centrar los conocimientos actuales sobre un tema de interés científico en Fisiología.                            |
| CG6 - Diseñar los objetivos de un trabajo de investigación, plantear el estudio experimental para llevarlo a efecto, utilizar el tratamiento de datos adecuado y elaborar las conclusiones del mismo.                                                                                                          |
| CG7 - Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.                                                                                                                                                                                                    |
| CG8 - Redactar y preparar presentaciones para posteriormente exponerlas y defenderlas en público.                                                                                                                                                                                                              |
| CG9 - Utilizar las distintas técnicas de exposición ¿oral, escrita, presentaciones, paneles, etc¿ para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.                                                                                                                                                   |
| CG10 - Proyectar sobre problemas concretos sus conocimientos y saber resumir y extraer los argumentos y las conclusiones más relevantes para su resolución.                                                                                                                                                    |
| CG11 - Integrar las nuevas tecnologías en su labor profesional y/o investigadora.                                                                                                                                                                                                                              |
| CG12 - Analizar de forma crítica tanto su trabajo como el de sus compañeros.                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| CT2 - Valorar la necesidad de completar su formación científica, en lenguas, informática, ética, etc, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.                    |
| CT3 - Acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.                                                                                                                                                                                                      |
| CT1 - Trabajar en equipos multidisciplinares reproduciendo contextos reales y aportando y coordinando los propios conocimientos con los de otras ramas e intervinientes.                                                                                                                                       |
| 3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CE6 - Manejar las distintas técnicas de procesamiento de las imágenes digitales para obtener la información de interés científico en la imagen en cuestión.                                                                                                                                                    |
| CE7 - Adquirir las habilidades específicas para desarrollar el trabajo de laboratorio en investigación cardiovascular.                                                                                                                                                                                         |
| CE8 - Describir los mecanismos neurohumorales y endoteliales responsables de la regulación del flujo sanguíneo en condiciones fisiológicas y fisiopatológicas.                                                                                                                                                 |
| CE9 - Comprender y diferenciar los aspectos fisiológicos, fisiopatológicos y terapéuticos, tanto en el sistema cardiovascular como en la circulación cerebral.                                                                                                                                                 |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CE10 - Manejar los conceptos básicos de estrés oxidativo y antioxidantes, identificando las bases de los procesos celulares relacionados, para poder resolver problemas de la fisiología redox, tanto en el organismo sano como en la fisiopatología asociada a la presencia de radicales libres. |
| CE11 - Obtener nuevas habilidades para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades raras, así como sus limitaciones, especialmente en aquellas enfermedades que cursan con inestabilidad génica y predisposición al cáncer.                                                                      |
| CE12 - Reconocer la importancia del estrés oxidativo en la transición fetal-neonatal y describir los protocolos de actuación establecidos en las principales patologías del periodo perinatal.                                                                                                    |
| CE13 - Describir las principales diferencias funcionales entre hombre y mujeres, así como los mecanismos concretos de producción de la enfermedad, las bases de la terapéutica y los medios para el mantenimiento y prevención de la salud.                                                       |
| CE14 - Describir las modificaciones fisiopatológicas del funcionamiento de las vías neuronales asociadas a la Enfermedad de Alzheimer y aplicar estrategias de intervención orientadas a su tratamiento.                                                                                          |
| CE15 - Descubrir las adaptaciones fisiológicas y respuestas de los distintos aparatos y sistemas al ejercicio físico e identificar las distintas aplicaciones del mismo para la prevención y tratamiento de enfermedades.                                                                         |
| CE16 - Reconocer las modificaciones de los distintos aparatos y sistemas durante el envejecimiento y describir las distintas aplicaciones para la prevención y tratamiento de enfermedades asociadas al envejecimiento.                                                                           |
| CE17 - Identificar los diferentes mecanismos fisiopatológicos implicados en patologías pancreáticas y hepáticas, tanto agudas como crónicas.                                                                                                                                                      |
| CE1 - Adquirir las habilidades básicas para desarrollar el trabajo de laboratorio en investigación biomédica.                                                                                                                                                                                     |
| CE2 - Gestionar la utilización de las técnicas de laboratorio teniendo en cuenta los principios básicos de control de calidad, prevención de riesgos, seguridad y sostenibilidad.                                                                                                                 |
| CE3 - Seleccionar la instrumentación comercializada apropiada para el estudio a realizar y aplicar sus conocimientos para utilizarla de manera correcta.                                                                                                                                          |
| CE4 - Emplear las herramientas básicas para el tratamiento de datos experimentales en la investigación biomédica.                                                                                                                                                                                 |
| CE5 - Diferenciar entre los distintos métodos estadísticos para realizar el correcto análisis de datos y manejarlos en un contexto práctico de una investigación, así como realizar de forma adecuada la presentación de resultados.                                                              |

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

**Requisitos de Acceso** (artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010):

"Para acceder a las enseñanzas oficiales de máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster.

*Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster."*

**Criterios de admisión**

El número de plazas ofertadas para la realización del máster en los últimos cursos ha sido de 25. De acuerdo con el Reglamento que regula los estudios oficiales de posgrado en la Universidad de Valencia, la admisión de estudiantes al máster es competencia de la Comisión de Coordinación Académica del mismo.

En caso de ser necesaria una selección de los estudiantes, ésta será realizada por la *Comisión de Coordinación Académica* en base a razones científicas y académicas basadas en:

50% Expediente académico.

30% Becas y colaboración con el Departamento de Fisiología.

10% Publicaciones y Comunicaciones en Congresos.

10% Otros méritos.

Todo ello con justificación documental de los méritos alegados. En caso de que se considere conveniente, se podrá realizar una entrevista personal sobre los méritos alegados en el currículum.



Los criterios estarán convenientemente publicitados en la Guía de Estudios de la Universidad de Valencia y en las páginas web del servicio de Estudiantes, del servicio de Posgrado y en la del propio máster.

#### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

##### 4.3.1 Órganos y servicios de apoyo y orientación en la UV

- CADE: Servicio de la UV para el asesoramiento y dinamización de los y las estudiantes mediante el establecimiento e impulso de programas de soporte personal al estudiante (ayudas al estudio, movilidad, asesoramiento psicológico, pedagógico y sexológico, programa de convivencia, gestión de becas de colaboración, etc.) y de acciones para incentivar la participación, el asociacionismo y el voluntariado, asesorando la creación y gestión de asociaciones.
- OPAL: Servicio de la UV cuyo objetivo fundamental es potenciar la inserción laboral de los graduados y postgraduados de la Universitat de València, desarrollando las tareas necesarias con la finalidad de relacionar de manera eficaz la oferta y la demanda, es, en esencia, un puente entre la formación y la ocupación.
- ADEIT: Servicio de la Fundación Universidad-Empresa cuyo objetivo fundamental es potenciar la realización de prácticas externas desarrollando las tareas necesarias con la finalidad de aproximar la formación y el empleo.
- DISE: Servicio de Información y documentación.
- DPD: Delegación para la Integración de Personas con Discapacidad, desde donde se coordinan diversas acciones de ayuda personalizada, mejoras en las instalaciones de los centros, campañas de sensibilización, acciones de apoyo en la docencia y evaluación (adaptaciones curriculares, uso de tecnologías de ayuda, modificación de tiempo de exámenes, flexibilización del calendario académico, etc.).
- Centro de Postgrado de la Universitat de València.

##### Web del Máster

Los estudiantes tienen a su disposición la web específica del máster en la que se encuentra ya desde antes de la finalización de un curso toda la información e instrucciones detalladas del curso académico siguiente, con los horarios y las fechas concretas de las actividades y pruebas a realizar, el proceso de asignación de tutor, etc.: <http://www.uv/mfisiol>

##### Jornada inaugural

El curso se inicia con una **recepción** para la acogida de los/las estudiantes. En ella, la Directora del Máster expone las características y organización del curso, con todos los aspectos referentes al desarrollo del máster, el interés de la utilización del aula virtual, etc. y el Director del Departamento de Fisiología les sitúa en el entorno de trabajo dentro de Departamento. Asimismo, la Directora hace referencia a los miembros de *Comisión de Coordinación Académica* del Máster, al resto del profesorado del Máster, a la administrativa encargada directamente de los asuntos de Secretaría del Máster y de la atención a estudiantes y al resto del personal de administración y servicios.

La Directora del Máster y la administrativa encargada de los asuntos del Máster serán también las personas que atenderán directamente a los estudiantes para asistirles en las dudas o problemas relacionados con la gestión o administración que puedan surgir durante el inicio y desarrollo del curso. En caso de incidencias o conflictos importantes, se convocará al resto de los miembros de la *Comisión de Coordinación Académica* para estudiarlos y decidir la forma más apropiada de resolverlos.

En el caso de ser necesarias acciones de apoyo a estudiantes con necesidades especiales, se llevará a cabo en colaboración con los servicios de la Universidad dedicados a tal fin.

##### Creación de una lista de correo



Esta herramienta es fundamental para mantener el contacto con todos los/las estudiantes, sobre todo al principio del curso cuando no se ha formalizado todo el proceso de matrícula. Durante el desarrollo del curso las comunicaciones a través del Aula Virtual son suficientes para enviar noticias y avisos a todos los estudiantes y profesores implicados en cada asignatura. También tiene mucho interés para mantener el contacto con los egresados del máster.

### Tutela de los estudiantes

Según la normativa de la *Universidad de Valencia*, la *Comisión de Coordinación Académica* del Máster deberá asignar un **Profesor Tutor del Máster** a cada estudiante al inicio del curso que, además de orientarle y aconsejarle, será quien le proponga el *Trabajo Fin de Máster* a realizar. El procedimiento que se utiliza en nuestro Máster es el que se describe a continuación:

Todos los profesores del Máster tienen la oportunidad de ofertar líneas de investigación cada curso académico para actuar como tutores de los estudiantes del Máster. La lista de temas y tutores es aprobada por la *Comisión de Coordinación Académica* y se hace pública antes de la matrícula de los estudiantes.

Cada estudiante, al inicio del curso, escogerá un *Prof. Tutor del Máster*, previa aceptación por parte de dicho profesor. La *Comisión de Coordinación Académica* aprueba finalmente la asignación de los tutores a los estudiantes.

El *Prof. Tutor del Máster* de cada estudiante actuará como:

- *Prof. Tutor de Seguimiento* en la titulación, para facilitar su incorporación a los estudios y orientarle durante el desarrollo de los mismos.
- *Prof. Tutor del Trabajo Fin de Máster*.

El *Prof. Tutor del Máster* deberá además elaborar un informe sobre el seguimiento del Máster por parte del estudiante y entregarlo a la *Comisión de Coordinación Académica* al finalizar el curso.

### Órganos de representación de los estudiantes

Según la normativa de la *Universidad de Valencia*, los estudiantes del máster pueden presentarse como candidatos al *Consejo de Departamento* en las elecciones anuales correspondientes.

Además de esto, al inicio del curso, desde la Dirección del Máster, se anima a los estudiantes a escoger un representante que actúe como delegado de curso para agilizar la resolución de los posibles problemas que se planteen, transmitir sugerencias, etc. Esta representatividad, si bien no es oficial, tiene la ventaja de que puede ser operativa y, a la vez, prepara a la persona seleccionada para su posible presentación como candidato oficial al Consejo.

La representación de los estudiantes es muy aconsejable ya que, además de favorecer la exposición de sus intereses o problemas, contribuye también a que desde la Dirección del Máster se pueda ir perfilando la gestión del mismo para que en siguientes ediciones se puedan evitar los posibles problemas surgidos y se vaya mejorando el proceso docente y organizativo del máster.

| 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS                                |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias |        |
| MÍNIMO                                                                                   | MÁXIMO |
| 0                                                                                        | 15     |





| Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios |        |
|--------------------------------------------------------|--------|
| MÍNIMO                                                 | MÁXIMO |
| 0                                                      | 4      |
| Adjuntar Título Propio                                 |        |

Ver Apartado 4: Anexo 2.

| Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| MÍNIMO                                                                                    | MÁXIMO |
| 0                                                                                         | 4      |

## Normativa reguladora en la Universitat de València

### REGLAMENTO PARA LA TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

*Aprobado por el Consejo de Gobierno de 24 de mayo de 2011. (ACGUV 126/2011)*

#### Exposición de Motivos

La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su artículo 36. a), establece que el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, regulará los criterios generales a los que habrán de ajustarse las universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles o extranjeros, así como la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, fija el concepto y los principales efectos de la transferencia y el reconocimiento de créditos en el contexto de las nuevas enseñanzas oficiales universitarias.

El Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, modifica parcialmente el contenido de diversos artículos del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre. Entre las modificaciones introducidas se encuentran las que afectan al reconocimiento de créditos en estudios universitarios cuyo contenido se recoge en la nueva redacción de los artículos 6 y 13.

A la vista de la nueva redacción dada a los citados artículos resulta necesario adecuar a la actual regulación el Reglamento para la Transferencia y Reconocimiento de Créditos en estudios de Grado y de Máster en la Universitat de València, aprobado en Consejo de Gobierno de fecha 16 de febrero de 2010 y, en consecuencia, aprobar una nueva reglamentación.

#### Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

El objeto de esta normativa es regular la transferencia y el reconocimiento de créditos en los estudios universitarios conducentes a la obtención de los correspondientes títulos oficiales de la Universitat de València, de acuerdo con los artículos 6 y 13 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y las posteriores modificaciones introducidas por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, de conformidad con las recomendaciones generales emanadas del Espacio Europeo de Educación Superior.

### TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

#### Artículo 2. Transferencia de créditos

- La transferencia de créditos implica que en el expediente y en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial. La transferencia de créditos requiere la previa admisión del estudiante/ta en el estudio correspondiente.
- La Universitat de València transferirá al expediente académico de sus estudiantes/tas todos los créditos obtenidos de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior. En el expediente del estudiante/ta, debe constar debiendo la denominación de los módulos, las materias o asignaturas cursadas, así como el resto de la información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título (SET).
- Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.
- En los supuestos de simultaneidad de estudios, no serán objeto de transferencia los créditos que el estudiante/ta haya obtenido en estos estudios, salvo que el estudiante renuncie a la simultaneidad, por abandono de dichos estudios.

### RECONOCIMIENTO DE CREDITOS

#### Artículo 3. Reconocimiento de créditos

- Se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en



enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

- La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.
- El reconocimiento se realizará sobre la totalidad de la unidad administrativa de matrícula, sea ésta el módulo, la materia o la asignatura, de acuerdo con lo establecido en el plan de estudios. No será posible el reconocimiento parcial de la unidad administrativa de matrícula.

**Artículo 4. Reconocimiento de créditos obtenidos en estudios oficiales universitarios conforme a anteriores ordenaciones.**

- En el caso de créditos obtenidos en estudios oficiales de la Universitat de València regulados por el Real Decreto 1497/1987 o el Real Decreto 56/2005, el reconocimiento se realizará teniendo en cuenta la tabla de adaptación de créditos de las asignaturas de dichos planes de estudio con las asignaturas de los nuevos planes de estudio regulados por el Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010 que modifica el anterior, que acompañan a cada memoria de verificación de títulos de la Universitat de València.
- En el caso de créditos obtenidos en otros estudios oficiales pertenecientes a anteriores ordenaciones, éstos se podrán reconocer teniendo en cuenta la adecuación entre los conocimientos asociados a las materias y/o asignaturas cursadas por las siguientes reglas: -que el número de créditos, o en su caso horas, sea, al menos, el 75% del número de créditos u horas de las materias y/o asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos, y -que contengan, al menos, el 75% de conocimientos de las materias y/o asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos.
- Quienes, estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, Diplomado o Ingeniero Técnico pretendan acceder a enseñanzas conducentes a un título de Grado perteneciente a la misma rama de conocimiento que su título de origen, según el anexo que acompaña este reglamento, obtendrán el reconocimiento de créditos de formación básica que proceda con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010 que modifica el anterior, sin perjuicio de aquéllos otros que puedan realizarse de acuerdo con el apartado anterior.
- En el caso de los créditos obtenidos por la superación de cursos de doctorado regulados conforme a anteriores ordenaciones, éstos no podrán ser reconocidos por más de 45 créditos ECTS en los estudios de máster o período formativo del programa de doctorado.

**Artículo 5. Reconocimiento de créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales conforme a la actual ordenación.**

- Podrán ser reconocidos los créditos superados en origen en cualquier materia, teniendo en cuenta: -La adecuación entre las competencias, contenidos y créditos asociados a las materias superadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de destino. -A los efectos indicados en el apartado anterior la equivalencia mínima que debe darse para poder llevar a cabo el reconocimiento de créditos correspondientes será de un 75%.
- Excepcionalmente, se podrá otorgar el reconocimiento de créditos optativos de carácter genérico, si se considera que los contenidos y competencias asociadas a las materias cursadas por el estudiante/ta en la titulación de origen, se adecuan a las competencias generales o específicas del título.
- En el caso particular de las enseñanzas de Grado, el reconocimiento de créditos deberá respetar además las siguientes reglas básicas: -Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama. -Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.
- Lo dispuesto en este artículo le será de aplicación también a los reconocimientos de créditos obtenidos en títulos universitarios extranjeros.

**Artículo 6. Reconocimiento de créditos a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales.**

- La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que confieran, al menos, el 75% de las competencias de las materias por las que se quiere obtener reconocimiento de créditos. El reconocimiento de créditos por este apartado deberá realizarse, con carácter general, respecto de las asignaturas contempladas en el plan de estudios como “prácticas externas”. La Comisión Académica o la Comisión de Coordinación Académica del correspondiente título determinará el período mínimo de tiempo acreditado de experiencia laboral o profesional, requerido para poder solicitar y obtener este reconocimiento de créditos, y que en ningún caso podrá ser inferior a 6 meses.
- El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos que constituyen el plan de estudios.
- No obstante, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.
- La Comisión de Estudios de Grado o Postgrado, a propuesta de la Comisión Académica del Título o de la Comisión de Coordinación Académica respectiva, puede aceptar la excepcionalidad señalada en el párrafo anterior, siempre que los créditos aportados para su reconocimiento correspondan a un título propio de la Universitat de València, y se den las circunstancias requeridas para ello que se establecen en el artículo 6.4 del Real Decreto 1393/2007 modificado por Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

**Artículo 7. Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias.**



- Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, siempre que quede acreditado que los contenidos de la formación superada y la carga lectiva de la misma sea equivalente a aquella para la que se solicita el reconocimiento.
- En el caso concreto de quienes acrediten haber superado estudios de formación profesional de grado superior, se atenderá igualmente a lo que a este respecto se establece en el artículo 44.3 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación.

#### **Artículo 8. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad**

- Los/as estudiantes/tas de la Universitat de València que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales, y hayan cursando un período de estudio en otras instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento que se derive del acuerdo académico correspondiente.
- Asimismo, serán objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas oficiales reguladas mediante convenios o acuerdos interuniversitarios que así lo recojan específicamente. En ambos casos, no será necesario el informe establecido en el artículo 12.1.

#### **Artículo 9. Reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación**

En los estudios de grado se podrá reconocer hasta un máximo de 6 créditos por participar en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, no programadas en el marco del plan de estudios cursado, de acuerdo con lo establecido en la normativa estatal y en la reglamentación propia de la Universitat de València.

En estos casos, la formación reconocida se computará como créditos optativos de la titulación.

### **PROCEDIMIENTO**

#### **Artículo 10. Solicitud**

- Los procedimientos de transferencia o reconocimiento han de iniciarse a instancias del/la estudiante/ta.
- Las solicitudes para este tipo de procedimientos se han de presentar en el Registro del centro al que estén adscritas las enseñanzas que se pretenda cursar, en cualquier otro registro de la Universitat de Valencia o de los mencionados en el art 38 de la ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y de Procedimiento Administrativo Común.
- El plazo de presentación coincidirá con el período de matrícula de la titulación que curse el/la interesado/a.
- La solicitud deberá ir acompañada de la documentación indicada en el artículo siguiente. En caso contrario, se concederá un plazo de 5 días para completar la documentación. Si, después de este plazo, no se ha aportado toda la documentación se entenderá que el/la estudiante/a desiste en su petición, previa resolución declarando el desistimiento.

#### **Artículo 11. Documentación**

- En el caso de solicitantes con estudios superiores españoles que no hayan conducido a la obtención de un título, que incluyan materias, actividades u otra formación para la que se solicite reconocimiento, deberán aportar, en el momento de presentar la solicitud, los programas o guías docentes de las mismas y acreditar, en su caso, que han solicitado el traslado del correspondiente expediente académico (estudios universitarios) desde el centro de origen a la Universitat de València.
- En los restantes supuestos se aportará Certificación Académica Oficial (CAO), en la que conste la denominación de las materias, programas y créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas. En su caso, se aportará además el Suplemento Europeo al Título.
- La acreditación de la experiencia profesional y laboral, deberá efectuarse mediante la aportación de la documentación que en cada caso corresponda, preferentemente: -Certificación de la empresa u organismo en el que se concrete que la persona interesada ha ejercido o realizado la actividad laboral o profesional para la que se solicita reconocimiento de créditos, y el período de tiempo de la misma, que necesariamente ha de coincidir con lo reflejado en el informe de vida laboral. Este informe acreditará la antigüedad laboral en el grupo de cotización que la persona solicitante considere que guarda relación con las competencias previstas en los estudios correspondientes. -En caso de realizar o haber realizado actividades por su cuenta, certificado censal, certificado colegial o cualquier otra documentación que acredite que el/la interesado/a han ejercido, efectivamente, la citada actividad por su cuenta.
- La acreditación de la superación de estudios correspondientes a enseñanzas universitarias no oficiales, se efectuará mediante la aportación de la certificación académica expedida por el órgano competente de la universidad en que se cursaron, el programa o guía docente de las asignaturas cursadas y, en su caso, el correspondiente título propio.
- Para el reconocimiento de créditos en programas de movilidad se tendrá en cuenta el acuerdo de estudios o de formación y el certificado de notas expedido por la universidad de destino.
- En el caso de reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, la documentación acreditativa será la que establece el reglamento aprobado por la Universitat de València relativo a este tipo de reconocimientos.
- Para efectuar la transferencia de créditos será suficiente la presentación de la certificación académica emitida por la Universidad de procedencia. En el caso de traslados internos, el Centro receptor efectuará la transferencia de créditos teniendo en cuenta la información académica existente del/la estudiante/ta en la Universitat de València.
- En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la citada documentación deberá presentarse debidamente legalizada, traducida por un traductor jurado a una de las dos lenguas



oficiales de la Universitat de València, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.

- No será precisa la documentación referida en los apartados anteriores cuando el reconocimiento se refiera a estudios cursados en la propia Universitat de València.

#### Artículo 12. Resolución

- Son competentes para resolver estos procedimientos el decano/a y director/a del centro al que están adscritas las enseñanzas que se pretenden cursar, visto un informe previo de la Comisión Académica del Título correspondiente, en el caso de estudios de grado, o de la Comisión de Coordinación Académica, cuando se trate de máster o doctorado. No será necesario el mencionado informe cuando se solicite, exclusivamente, la transferencia de créditos ni en los supuestos que se contemplan en el artículo 13.6 de este reglamento.
- El plazo máximo para emitir la resolución será de un mes contado desde la finalización del plazo de presentación de solicitudes. En el caso de que no se resuelva expresamente en el mencionado término se entenderá desestimada la petición.
- Contra estas resoluciones, la persona interesada podrá presentar recurso de alzada ante el Rector de la Universitat de València en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente al de la recepción de la misma.

#### Artículo 13. Efectos de la resolución

- En cualquiera de los supuestos anteriores, la Comisión Académica del Título correspondiente, en el caso de estudios de grado, o la Comisión de Coordinación Académica, cuando se trate de estudios de master o doctorado, determinará en la correspondiente resolución qué módulos, materias o asignaturas del plan de estudios le son reconocidas. Asimismo, en dicha resolución la Comisión podrá recomendar al/la estudiante/ta cursar voluntariamente aquellas materias/asignaturas en que se aprecien carencias formativas.
- La resolución del procedimiento dará derecho a la modificación de la matrícula en función del resultado de la misma. Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente de la persona interesada, especificándose su tipología en cada caso, y señalándose el número de créditos y la denominación de "reconocido".
- En el expediente constará la calificación obtenida, que se obtendrá a partir de las materias objeto de reconocimiento, de acuerdo con los siguientes criterios: -Reconocimiento de una materia a partir de otra materia: a la materia reconocida se le asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento. -Reconocimiento de una materia a partir de varias materias: a la materia reconocida se le asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento. -Reconocimiento de varias materias a partir de una materia: a todas las materias reconocidas se les asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento. -Reconocimiento de varias materias a partir de varias materias: a todas las materias reconocidas se asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento.

Estas calificaciones, una vez incorporadas al expediente, se tendrán en cuenta para su baremación.

- Excepción a lo dispuesto en el apartado anterior son los créditos reconocidos por actividades universitarias de participación, experiencia laboral o profesional, o por enseñanzas universitarias no oficiales, que serán incorporados al expediente de la persona interesada sin calificación, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.
- Todos los créditos obtenidos por el/la estudiante/ta en las enseñanzas oficiales que haya cursado en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán reflejados en el Suplemento Europeo al Título.
- Las resoluciones de reconocimientos de créditos establecidas en base a lo señalado en este reglamento, se considerarán como reglas precedentes y serán aplicadas directamente a las nuevas solicitudes que coincidan con las mismas situaciones académicas. Estos antecedentes deberán hacerse públicos en las páginas web de los centros responsables de la titulación con anterioridad al inicio del plazo de presentación de solicitudes.

#### Artículo 14. Tasas

Por el estudio de las solicitudes e incorporación al expediente de los créditos reconocidos, se devengarán las tasas establecidas por la comunidad autónoma para cada uno de estos supuestos.

No devengará pago de tasas la transferencia de créditos entre expedientes de otros estudios de la Universitat de València.

**Disposición Derogatoria.** Quedan derogados el *Reglamento de Transferencia y Reconocimiento de Créditos* aprobado por Consejo de Gobierno de 16 de febrero de 2010 y las *Directrices para el reconocimiento de créditos en estudios conducentes a la obtención de títulos de máster y doctorado* aprobadas por acuerdo 191/2009 de 3 de noviembre del Consejo de Gobierno, así como cualquier otra norma de igual o menor rango, que contradiga la actual.

**Disposición Final.** La presente Normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación y es aplicable a los estudios que regula el RD1393/2007.

Aprobado por el Consejo de Gobierno de 24 de mayo de 2011. (ACGUV 126/2011).

ANEXO I



Vinculación de los títulos a las ramas de conocimiento que establece el RD 1393/2007, elaborados por la Universitat de València al amparo del RD 1497/1987 y también sus equivalentes,

Títulos de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas

Diplomado/a en Ciencias Empresariales

Diplomado/a en Logopedia

Diplomado/a en Relaciones Laborales

Diplomado/a en Trabajo Social

Diplomado/a en Turismo

Licenciado/a en Administración y Dirección de Empresas

Licenciado/a en Ciencias Políticas y de la Administración Pública

Licenciado/a en Derecho

Licenciado/a en Economía

Licenciado/a en Psicología

Licenciado/a en Sociología

Diplomado/a en Educación Social

Maestro, especialidad en Audición y Lenguaje

Maestro, especialidad en Educación Musical

Maestro, especialidad en Educación Infantil

Maestro, especialidad en Educación Física

Maestro, especialidad en Educación Especial

Maestro, especialidad en Educación en Lengua Extranjera

Maestro, especialidad en Educación Primaria

Licenciado/a en Pedagogía

Licenciado/a en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Licenciado/a en Comunicación Audiovisual

Licenciado/a en Periodismo

Diplomado/a en Biblioteconomía y Documentación

Títulos de la rama de Artes y Humanidades

Licenciado/a en Filología Alemana

Licenciado/a en Filología Catalana

Licenciado/a en Filología Clásica

Licenciado/a en Filología Francesa

Licenciado/a en Filología Hispánica

Licenciado/a en Filología Inglesa

Licenciado/a en Filología Italiana



Licenciado/a en Geografía

Licenciado/a en Historia del Arte

Licenciado/a en Historia

Licenciado/a en Filosofía

Títulos de la rama de Ciencias

Diplomado/a en Óptica y Optometría

Licenciado/a en Física

Licenciado/a en Matemáticas

Licenciado/a en Biología

Licenciado/a en Ciencias Ambientales

Licenciado/a en Química

Títulos de la rama de Ingeniería y Arquitectura

Ingeniero/a Técnico/a en Telecomunicación, especialidad en Telemática

Ingeniero/a Técnico/a en Telecomunicación, especial. en Sistemas Electrónicos

Ingeniero/a en Informática

Ingeniero/a en Química

Títulos de la rama de Ciencias de la Salud

Diplomado/a en Enfermería

Diplomado/a en Podología

Diplomado/a en Fisioterapia

Diplomado/a en Nutrición Humana y Dietética

Licenciado/a en Farmacia

Licenciado/a en Medicina

Licenciado/a en Odontología

Nota explicativa

En el caso de estudiantes que hayan cursado estudios de sólo 2º ciclo o el 2º ciclo de una titulación procedente de un primer ciclo distinto, los reconocimientos de las materias de formación básica de rama son aquellas de la rama de conocimiento de la titulación del primer ciclo.

Títulos sólo de segundo ciclo

Licenciado/a en Ciencias Actariales y Financieras

Licenciado/a en Investigación y Técnicas de Mercado

Licenciado/a en Ciencias del Trabajo

Licenciado/a en Criminología

Licenciado/a en Humanidades

Licenciado/a en Traducción e Interpretación



Licenciado/a en Psicopedagogía

Licenciado/a en Bioquímica

Licenciado/a en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Ingeniero/a en Electrónica

#### 4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Definición detallada de la Asignatura de nivelación:

NOMBRE: Fundamentos de Fisiología

CARÁCTER: A cursar por los estudiantes que la Comisión de Coordinación Académica del máster considere que deben completar su formación básica en fisiología antes de comenzar el máster, necesaria para el correcto desarrollo de los estudios del mismo.

ECTS ASIGNATURA: hasta 6.

DESPLIEGUE TEMPORAL: Primer semestre

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE: Castellano

RESULTADOS DE APRENDIZAJE: Al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante deberá ser capaz de:

- Adquirir los conocimientos básicos de fisiología suficientes que permitan al estudiante acceder a los contenidos especializados desarrollados en el máster.
- Conocer la metodología necesaria para el estudio de las funciones del organismo.
- Aplicar el método científico en la resolución de trabajos experimentales.
- Utilizar correctamente el instrumental científico básico en Fisiología.

CONTENIDOS: Se indican a continuación los contenidos generales y básicos correspondientes al proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia:

- Fundamentos de fisiología general y celular.
- Fundamentos de fisiología cardiovascular.
- Fundamentos de fisiología de otros aparatos y sistemas.
- Fundamentos de la integración de las funciones fisiológicas.
- Técnicas básicas de laboratorio en fisiología.

OBSERVACIONES: Esta asignatura está fuera del máster. Sólo deben cursarla los estudiantes que por su falta de conocimientos previos en Fisiología, la Comisión de Coordinación Académica del máster considere necesaria su matriculación. Parte de la bibliografía se proporcionará en inglés.

COMPETENCIAS:

BÁSICAS Y GENERALES: CB6-CB7-CB8-CB9-CB10-CG1-CG2-CG7-CG8-CG9-CG12

TRANSVERSALES:

ESPECÍFICAS: CE1-CE2-CE7

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---------------------|-------|----------------|
| AF1                 | 40    | 100            |
| AF2                 | 20    | 100            |
| AF5                 | 70    | 0              |
| AF7                 | 10    | 0              |





|                                        |                    |                    |
|----------------------------------------|--------------------|--------------------|
| AF8                                    | 8                  | 50                 |
| AF9                                    | 2                  | 100                |
| TOTAL                                  | 150                |                    |
| METODOLOGÍAS DOCENTES: MD1-MD2-MD3-MD6 |                    |                    |
| SISTEMAS DE EVALUACIÓN                 |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                  | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| SE0                                    | --                 | --                 |
| SE1                                    | 10                 | 10                 |
| SE2                                    | 70                 | 70                 |
| SE3                                    | 20                 | 20                 |





## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ver Apartado 5: Anexo 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| AF8 ¿ Tutorías presenciales y electrónicas con los profesores de las asignaturas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| AF9 ¿ Evaluación y/o examen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| AF10 ¿ Realización de un trabajo de investigación: Trabajo Fin de Máster, orientado por el profesor Tutor, dentro de una de las líneas de investigación del departamento de Fisiología.                                                                                                                                                                                                                                 |
| AF11 ¿ Consulta de bibliografía, bases de datos, materiales, antecedentes y trabajos relacionados con el tema de investigación.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| AF12 ¿ Tutorías para la preparación de la memoria y de la exposición del Trabajo Fin de Máster.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| AF13 ¿ Elaboración de la memoria del Trabajo Fin de Máster.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| AF14 ¿ Preparación de la exposición del Trabajo Fin de Máster.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| AF15 ¿ Asistencia a la exposición de otros trabajos de fin de máster.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AF16 ¿ Exposición y defensa pública del Trabajo Fin de Máster.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| AF1 ¿ Asistencia participativa a clases teóricas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| AF2 ¿ Realización de experiencias y prácticas de laboratorio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| AF3 ¿ Participación en clases en aula de informática.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AF4 ¿ Asistencia a conferencias, seminarios o presentación de Comunicaciones en Congresos sobre los últimos avances en los temas de Fisiología.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| AF5 ¿ Trabajo no presencial de preparación y estudio de las clases teóricas y prácticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| AF6 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de trabajos para su presentación oral o escrita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| AF7 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de memorias de las prácticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| MD7 ¿ Uso de metodología individualizada y adaptada al estudiante para la realización del trabajo Fin de Máster. El director o directora, mediante discusión de temas, recomendación de lecturas, participación en actividades de apoyo, en foros de debate y de presentación de aportaciones, coordina y orienta la formación del estudiante para que adquiera las herramientas propias de la actividad investigadora. |
| MD1 ¿ Clases teóricas de lección magistral participativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| MD2 ¿ Clases prácticas de laboratorio. Incluyen seminarios introductorios, realización de las prácticas con el seguimiento y apoyo del profesor y realización de una memoria o una prueba escrita sobre las mismas.                                                                                                                                                                                                     |
| MD3 ¿ Clases de problemas relacionados con la asignatura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| MD4 ¿ Clases en aula de informática para el manejo de las herramientas informáticas necesarias para la resolución de problemas.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| MD5 ¿ Conferencias de expertos en las materias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| MD6 ¿ Debate y discusión dirigida sobre los trabajos y prácticas realizados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| SE0 ¿ Requisito indispensable para ser evaluado en cada asignatura: asistencia como mínimo al 80% de las clases teóricas y prácticas de dicha asignatura.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| SE1 ¿ Evaluación de la asistencia y participación en las clases teóricas y prácticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SE2 ¿ Examen escrito sobre las clases teóricas y prácticas, basado en los resultados de aprendizaje y en los objetivos específicos de cada asignatura.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SE3 ¿ Evaluación mediante presentación de memorias escritas de trabajos y prácticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| SE4 ¿ Evaluación mediante presentación oral de trabajos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SE5 ¿ Actividades evaluables por el Tutor mediante la realización experimental del Trabajo Fin de Máster (informe del Tutor).                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| SE6 ¿ Evaluación del Trabajo Fin de Máster, memoria, presentación y defensa del mismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>5.5 NIVEL 1: Módulo Obligatorio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



| NIVEL 2: Metodología para la investigación en Fisiología |                   |                     |
|----------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                        |                   |                     |
| CARÁCTER                                                 | Obligatoria       |                     |
| ECTS NIVEL 2                                             | 15                |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                           |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                         | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
| 15                                                       |                   |                     |
| ECTS Semestral 4                                         | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                          |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                         | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                          |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                        | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                          |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                            |                   |                     |
| CASTELLANO                                               | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                       | No                | No                  |
| GALLEGO                                                  | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                       | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                  | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                       | No                | No                  |
| ITALIANO                                                 | OTRAS             |                     |
| No                                                       | No                |                     |
| NIVEL 3: Métodos de trabajo de laboratorio en Fisiología |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                      |                   |                     |
| CARÁCTER                                                 | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                              | 6                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                      |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                         | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
| 6                                                        |                   |                     |
| ECTS Semestral 4                                         | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                          |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                         | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                          |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                        | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                          |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                            |                   |                     |
| CASTELLANO                                               | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                       | No                | No                  |
| GALLEGO                                                  | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                       | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                  | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                       | No                | No                  |
| ITALIANO                                                 | OTRAS             |                     |
| No                                                       | No                |                     |
| NIVEL 3: Métodos de tratamiento de datos en Fisiología   |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                      |                   |                     |
| CARÁCTER                                                 | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                              | 6                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                      |                   |                     |



| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | OTRAS             |                     |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | No                |                     |
| NIVEL 3: Análisis digital de señales e imágenes en Fisiología                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                     |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | OTRAS             |                     |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | No                |                     |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                     |
| <p>Al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Utilizar correctamente el instrumental científico.</li><li>· Aplicar el método científico en la resolución de trabajos experimentales.</li><li>· Trabajar con las fuentes de información, tanto tradicionales como a través de las nuevas tecnologías de Internet.</li><li>· Sintetizar y comunicar la información científica.</li><li>· Adquirir los conocimientos suficientes que permitan al estudiante, en su labor investigadora futura en el campo de la Fisiología, realizar un adecuado tratamiento de los datos experimentales, tanto con la acotación de los errores asociados a las medidas directas como a las indirectas.</li></ul> |                   |                     |



- Conocer el campo de aplicación y el adecuado uso de los diferentes tests estadísticos para una correcta extrapolación de la información de la muestra a la de la población.
- Manejar con fluidez el Programa SPSS, una vez conocidos el test o tests estadísticos que debe utilizar, dada la importancia que en los trabajos de investigación tiene el adecuado análisis estadístico.
- Conocer a nivel básico la estructura de un ordenador digital, así como la cadena de dispositivos necesarios para la obtención de datos en general y de imágenes en particular.
- Conocer a nivel básico los modos de almacenamiento de datos en una memoria digital. Concepto de compresión de datos.
- Conocer el lenguaje básico de informática aplicada al análisis de señal e imagen.
- Manejar un programa de tratamiento de imágenes como el Photo Shop.
- Seleccionar entre las técnicas de formación y análisis de señales la más adecuada para el problema en cuestión.
- Utilizar softwares de manejo de imágenes: en citogenética y en análisis termográfico.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Se indican a continuación los contenidos generales y básicos correspondientes al proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia.

En estos contenidos básicos se basan los temarios de las asignaturas de la materia que se incluyen en las guías docentes anuales de las que disponen los estudiantes.

| ASIGNATURAS                                                   | CONTENIDOS BÁSICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Métodos de trabajo de laboratorio en Fisiología (6 ECTS)      | Transformación de las bacterias competentes <i>E. coli</i> con un plásmido que incluye el gen de la proteína verde fluorescente (GFP). Cultivo de bacterias transformadas en placas LB agar con antibióticos de selección. Cultivo de bacterias transformadas en medio líquido LB. Métodos de purificación de ADN plasmídico a partir de bacterias transformadas: aislamiento del plásmido eGFP (Miniprep). Cultivo de células eucariotas in vitro. Transfección del gen de GFP en células eucariotas in vitro. Visualización al microscopio de fluorescencia los niveles de expresión de la GFP en células eucariotas. Tinción con fluorocromos vitales de células eucariotas. Extracción de RNA de las células eucariotas. Extracción de proteínas de las células eucariotas. Detección del ARN mensajero de GFP mediante RT-PCR. Electroforesis para el análisis de los fragmentos de ADN obtenidos mediante RT-PCR. Cuantificación de proteínas por espectrofotometría. Electroforesis de proteínas y Western blot para la detección de la proteína GFP. |
| Métodos de tratamiento de datos en Fisiología (6 ECTS)        | Esquema de realización de una investigación. Esquema de presentación de un trabajo experimental. Cálculo de errores en medidas directas e indirectas. Representaciones gráficas. Comprobación de la normalidad de una población. Estimación de parámetros de la población. Comparación de medias y proporciones. Utilización de los estadísticos: Z, t-Student. Aceptación y rechazo de hipótesis. Análisis de datos categorizables. Comparación de 3 o más medias. ANOVA. Utilización del paquete estadístico SPSS. Realización de una experiencia y presentación como trabajo científico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Análisis digital de señales e imágenes en Fisiología (3 ECTS) | Estructura básica de un ordenador digital. Internet. Captura digital de imágenes. Procesado digital de imagen. Análisis de imágenes en Medicina. Mejora y restauración de imágenes digitales. Modificación del histograma: Normalización, y ecualización. Modificación de la paleta. Modificación del brillo y contraste. Concepto y modificación de la gamma. Filtros: lineales y no lineales. Filtros de convolución. Operaciones aritméticas: suma y sustracción. Operaciones geométricas: remuestreo, desplazamiento, giro, inversión, trasposición y corrección geométrica. Generación de nuevos píxeles: interpolación. Segmentación. Imágenes en Citogenética. Citogenética convencional. Citogenética molecular: Hibridación con sondas de DNA marcadas con fluorescencia (FISH) y con DNA genómico (SKY). Tratamiento digital de las imágenes médicas. Obtención de la temperatura corporal mediante termografía.                                                                                                                                   |

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Aunque las tres asignaturas que integran la materia tienen un cuerpo de conocimiento común, el sistema de evaluación de cada una es diferente, debido al distinto contenido: técnicas de laboratorio, técnicas de manejo de datos y técnicas de manejo de imágenes.

Así en el apartado 5.5.1.8 Sistemas de evaluación, se ha asignado ponderación de 0 a 100 para los sistemas de evaluación SE2 y SE3, y de 0 a 50 para el SE1, dado que una asignatura utiliza únicamente el sistema SE2, otra el SE3 y la tercera 50% de SE1 y 50% de SE2.

Parte de la bibliografía recomendada está en inglés.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Adquirir una actitud crítica que le permita emitir juicios argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.

CG6 - Diseñar los objetivos de un trabajo de investigación, plantear el estudio experimental para llevarlo a efecto, utilizar el tratamiento de datos adecuado y elaborar las conclusiones del mismo.

CG7 - Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.

CG11 - Integrar las nuevas tecnologías en su labor profesional y/o investigadora.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación



| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                                  |       |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |       |                |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                           |       |                |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.                                                                                                                                     |       |                |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                |
| CT2 - Valorar la necesidad de completar su formación científica, en lenguas, informática, ética, etc, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.                    |       |                |
| CT3 - Acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.                                                                                                                                                                                                      |       |                |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                |
| CE6 - Manejar las distintas técnicas de procesamiento de las imágenes digitales para obtener la información de interés científico en la imagen en cuestión.                                                                                                                                                    |       |                |
| CE1 - Adquirir las habilidades básicas para desarrollar el trabajo de laboratorio en investigación biomédica.                                                                                                                                                                                                  |       |                |
| CE2 - Gestionar la utilización de las técnicas de laboratorio teniendo en cuenta los principios básicos de control de calidad, prevención de riesgos, seguridad y sostenibilidad.                                                                                                                              |       |                |
| CE3 - Seleccionar la instrumentación comercializada apropiada para el estudio a realizar y aplicar sus conocimientos para utilizarla de manera correcta.                                                                                                                                                       |       |                |
| CE4 - Emplear las herramientas básicas para el tratamiento de datos experimentales en la investigación biomédica.                                                                                                                                                                                              |       |                |
| CE5 - Diferenciar entre los distintos métodos estadísticos para realizar el correcto análisis de datos y manejarlos en un contexto práctico de una investigación, así como realizar de forma adecuada la presentación de resultados.                                                                           |       |                |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                            | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| AF8 ¿ Tutorías presenciales y electrónicas con los profesores de las asignaturas.                                                                                                                                                                                                                              | 20    | 50             |
| AF9 ¿ Evaluación y/o examen.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6     | 100            |
| AF1 ¿ Asistencia participativa a clases teóricas.                                                                                                                                                                                                                                                              | 22    | 100            |
| AF2 ¿ Realización de experiencias y prácticas de laboratorio.                                                                                                                                                                                                                                                  | 32    | 100            |
| AF3 ¿ Participación en clases en aula de informática.                                                                                                                                                                                                                                                          | 36    | 100            |
| AF5 ¿ Trabajo no presencial de preparación y estudio de las clases teóricas y prácticas.                                                                                                                                                                                                                       | 159   | 0              |
| AF6 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de trabajos para su presentación oral o escrita.                                                                                                                                                                                                                    | 60    | 0              |
| AF7 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de memorias de las prácticas.                                                                                                                                                                                                                                       | 40    | 0              |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                |
| MD1 ¿ Clases teóricas de lección magistral participativa.                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |
| MD2 ¿ Clases prácticas de laboratorio. Incluyen seminarios introductorios, realización de las prácticas con el seguimiento y apoyo del profesor y realización de una memoria o una prueba escrita sobre las mismas.                                                                                            |       |                |
| MD3 ¿ Clases de problemas relacionados con la asignatura.                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |
| MD4 ¿ Clases en aula de informática para el manejo de las herramientas informáticas necesarias para la resolución de problemas.                                                                                                                                                                                |       |                |



|                                                                                                                                                           |                    |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| MD5 ¿ Conferencias de expertos en las materias.                                                                                                           |                    |                     |
| MD6 ¿ Debate y discusión dirigida sobre los trabajos y prácticas realizados.                                                                              |                    |                     |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                                                                                                            |                    |                     |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                                                                                                     | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA  |
| SE0 ¿ Requisito indispensable para ser evaluado en cada asignatura: asistencia como mínimo al 80% de las clases teóricas y prácticas de dicha asignatura. | 0.0                | 0.0                 |
| SE1 ¿ Evaluación de la asistencia y participación en las clases teóricas y prácticas.                                                                     | 0.0                | 50.0                |
| SE2 ¿ Examen escrito sobre las clases teóricas y prácticas, basado en los resultados de aprendizaje y en los objetivos específicos de cada asignatura.    | 0.0                | 100.0               |
| SE3 ¿ Evaluación mediante presentación de memorias escritas de trabajos y prácticas.                                                                      | 0.0                | 100.0               |
| NIVEL 2: Fisiología cardiovascular                                                                                                                        |                    |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                         |                    |                     |
| CARÁCTER                                                                                                                                                  | Obligatoria        |                     |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                              | 7                  |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                            |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                          | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
| 7                                                                                                                                                         |                    |                     |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                          | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                                                                                                                           |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                          | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                                                                                           |                    |                     |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                         | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12   |
|                                                                                                                                                           |                    |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                             |                    |                     |
| CASTELLANO                                                                                                                                                | CATALÁN            | EUSKERA             |
| Sí                                                                                                                                                        | No                 | No                  |
| GALLEGO                                                                                                                                                   | VALENCIANO         | INGLÉS              |
| No                                                                                                                                                        | No                 | No                  |
| FRANCÉS                                                                                                                                                   | ALEMÁN             | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                                                                                        | No                 | No                  |
| ITALIANO                                                                                                                                                  | OTRAS              |                     |
| No                                                                                                                                                        | No                 |                     |
| NIVEL 3: Regulación de la circulación. Papel del endotelio                                                                                                |                    |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                                                                                                       |                    |                     |
| CARÁCTER                                                                                                                                                  | ECTS ASIGNATURA    | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                                                                                                                               | 4                  | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                                                                                                       |                    |                     |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                          | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3    |
| 1                                                                                                                                                         |                    |                     |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                          | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6    |
|                                                                                                                                                           |                    |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                          | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                                                                                           |                    |                     |



| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 11        | ECTS Semestral 12          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                       | No                         |
| <b>GALLEG0</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                       | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                       |                            |
| <b>NIVEL 3: Técnicas especiales de investigación cardiovascular</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Obligatoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                        | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                            |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                       | No                         |
| <b>GALLEG0</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                       | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No                       |                            |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                            |
| <p>Al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los mecanismos básicos que regulan el flujo sanguíneo.</li> <li>• Relacionar los mecanismos de regulación con los diferentes factores endoteliales .</li> <li>• Planificar y seleccionar las técnicas más adecuadas para el estudio de los mecanismos de regulación del flujo sanguíneo.</li> <li>• Planificar y diseñar experimentos para el estudio de la función vascular e interpretar los resultados obtenidos.</li> <li>• Conocer las técnicas actuales que permiten resolver las principales cuestiones que plantea la investigación cardiovascular, con un abordaje multidisciplinar.</li> <li>• Conocer las posibilidades y las limitaciones que presentan las técnicas actuales.</li> <li>• Adquirir destreza en el manejo e interpretación de resultados obtenidos en investigación cardiovascular</li> </ul> <p>Planificar y seleccionar las técnicas más adecuadas para realizar un trabajo de investigación sobre un tema cardiovascular.</p> |                          |                            |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                            |



Se indican a continuación los contenidos generales y básicos correspondientes al proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia.

En estos contenidos básicos se basan los temarios de las asignaturas de la materia que se incluyen en las guías docentes anuales de las que disponen los estudiantes.

| ASIGNATURAS                                                  | CONTENIDOS BÁSICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Regulación de la circulación. Papel del endotelio (4 ECTS)   | Regulación de la circulación<br>Factores relajantes y contractiles dependientes del endotelio<br>Papel de la cox en la regulación de la circulación<br>Factor hiperpolarizante derivado del endotelio<br>Papel de los factores endoteliales en la impotencia<br>Función plaquetar en la trombosis. Detección y tratamiento<br>Circulación coronaria<br>Factores endoteliales en la isquemia cardiaca<br>Hipertensión arterial<br>Modificaciones en la respuesta de vasos de pacientes uremicos<br>Hipertensión portal<br>Plaquetas<br>Papel de las dimetilargininas en la cirrosis experimental<br>Papel de los factores endoteliales en la diabetes<br>Papel de los factores endoteliales en los tumores<br>Papel de los factores endoteliales en la diabetes<br>Adaptaciones cardiorrespiratorias a la altitud |
| Técnicas especiales de investigación cardiovascular (3 ECTS) | Técnicas bioquímicas y de biología molecular. Técnicas in vitro: órganos aislados. Técnicas de cultivo celular. Cateterismo cardiaco y técnicas relacionadas. Modelos animales en investigación cardiovascular. Obtención, mantenimiento y subcultivo de células endoteliales a partir de cordón umbilical (HUVEC). Reactividad vascular: estudios de receptores vasculares. Inflamación y adhesión leucocitaria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Aunque las dos asignaturas que integran la materia tienen un cuerpo de conocimiento común, el sistema de evaluación no es exactamente el mismo, debido al distinto contenido. Así en el apartado 5.5.1.8 Sistemas de evaluación, se ha asignado las ponderaciones allí indicadas debido a que una asignatura utiliza los sistemas SE1, SE2 y SE3 ó SE4 y la otra los sistemas SE1 y SE3 ó SE4.

Parte de la bibliografía recomendada está en inglés.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Adquirir una actitud crítica que le permita emitir juicios argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.

CG3 - Tomar de forma rápida y eficaz decisiones en su labor profesional y/o investigadora.

CG5 - Buscar, ordenar, analizar y sintetizar la información científica (bases de datos, artículos científicos, repertorios bibliográficos), seleccionando aquella que resulte pertinente para centrar los conocimientos actuales sobre un tema de interés científico en Fisiología.

CG7 - Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.

CG8 - Redactar y preparar presentaciones para posteriormente exponerlas y defenderlas en público.

CG9 - Utilizar las distintas técnicas de exposición ¿oral, escrita, presentaciones, paneles, etc¿ para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.

CG12 - Analizar de forma crítica tanto su trabajo como el de sus compañeros.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Valorar la necesidad de completar su formación científica, en lenguas, informática, ética, etc, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE7 - Adquirir las habilidades específicas para desarrollar el trabajo de laboratorio en investigación cardiovascular.





|                                                                                                                                                                                                                     |                           |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| CE8 - Describir los mecanismos neurohumorales y endoteliales responsables de la regulación del flujo sanguíneo en condiciones fisiológicas y fisiopatológicas.                                                      |                           |                           |
| CE9 - Comprender y diferenciar los aspectos fisiológicos, fisiopatológicos y terapéuticos, tanto en el sistema cardiovascular como en la circulación cerebral.                                                      |                           |                           |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>                                                                                                                                                                               |                           |                           |
| <b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>                                                                                                                                                                                          | <b>HORAS</b>              | <b>PRESENCIALIDAD</b>     |
| AF8 ¿ Tutorías presenciales y electrónicas con los profesores de las asignaturas.                                                                                                                                   | 10                        | 50                        |
| AF9 ¿ Evaluación y/o examen.                                                                                                                                                                                        | 4                         | 100                       |
| AF1 ¿ Asistencia participativa a clases teóricas.                                                                                                                                                                   | 30                        | 100                       |
| AF2 ¿ Realización de experiencias y prácticas de laboratorio.                                                                                                                                                       | 12                        | 100                       |
| AF4 ¿ Asistencia a conferencias, seminarios o presentación de Comunicaciones en Congresos sobre los últimos avances en los temas de Fisiología.                                                                     | 2                         | 0                         |
| AF5 ¿ Trabajo no presencial de preparación y estudio de las clases teóricas y prácticas.                                                                                                                            | 57                        | 0                         |
| AF6 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de trabajos para su presentación oral o escrita.                                                                                                                         | 20                        | 0                         |
| AF7 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de memorias de las prácticas.                                                                                                                                            | 40                        | 0                         |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>                                                                                                                                                                                |                           |                           |
| MD1 ¿ Clases teóricas de lección magistral participativa.                                                                                                                                                           |                           |                           |
| MD2 ¿ Clases prácticas de laboratorio. Incluyen seminarios introductorios, realización de las prácticas con el seguimiento y apoyo del profesor y realización de una memoria o una prueba escrita sobre las mismas. |                           |                           |
| MD5 ¿ Conferencias de expertos en las materias.                                                                                                                                                                     |                           |                           |
| MD6 ¿ Debate y discusión dirigida sobre los trabajos y prácticas realizados.                                                                                                                                        |                           |                           |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>                                                                                                                                                                               |                           |                           |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>                                                                                                                                                                                        | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b> | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b> |
| SE0 ¿ Requisito indispensable para ser evaluado en cada asignatura: asistencia como mínimo al 80% de las clases teóricas y prácticas de dicha asignatura.                                                           | 0.0                       | 0.0                       |
| SE1 ¿ Evaluación de la asistencia y participación en las clases teóricas y prácticas.                                                                                                                               | 0.0                       | 10.0                      |
| SE2 ¿ Examen escrito sobre las clases teóricas y prácticas, basado en los resultados de aprendizaje y en los objetivos específicos de cada asignatura.                                                              | 0.0                       | 50.0                      |
| SE3 ¿ Evaluación mediante presentación de memorias escritas de trabajos y prácticas.                                                                                                                                | 0.0                       | 50.0                      |
| SE4 ¿ Evaluación mediante presentación oral de trabajos.                                                                                                                                                            | 0.0                       | 50.0                      |
| <b>NIVEL 2: Estrés oxidativo y sus aplicaciones en Biomedicina</b>                                                                                                                                                  |                           |                           |
| <b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>                                                                                                                                                                            |                           |                           |



|                                                                              |                   |                     |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| CARÁCTER                                                                     | Obligatoria       |                     |
| ECTS NIVEL 2                                                                 | 8                 |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                               |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                                             | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                                              | 8                 |                     |
| ECTS Semestral 4                                                             | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                              |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                             | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                              |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                            | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                              |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                   | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                           | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                      | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                           | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                                      | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                           | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                     | OTRAS             |                     |
| No                                                                           | No                |                     |
| NIVEL 3: Fisiología y fisiopatología de los radicales libres y antioxidantes |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                          |                   |                     |
| CARÁCTER                                                                     | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                                                  | 4                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                          |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                                             | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                                              | 4                 |                     |
| ECTS Semestral 4                                                             | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                              |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                             | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                              |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                            | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                              |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                   | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                           | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                      | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                           | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                                      | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                           | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                     | OTRAS             |                     |
| No                                                                           | No                |                     |
| NIVEL 3: Fisiopatología de las enfermedades raras                            |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                          |                   |                     |
| CARÁCTER                                                                     | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria                                                                  | 4                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                          |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                                             | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                                              | 4                 |                     |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Semestral 6  |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ECTS Semestral 9  |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ECTS Semestral 12 |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CATALÁN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EUSKERA           |
| Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | No                |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | VALENCIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | INGLÉS            |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | No                |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ALEMÁN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PORTUGUÉS         |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | No                |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OTRAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| <p>Al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer la definición de radical libre y los principales radicales libres en Biomedicina.</li><li>• Conocer el concepto de estrés oxidativo y los marcadores biológicos del mismo.</li><li>• Conocer el papel de los radicales libres, del estrés oxidativo y de la señalización redox en la muerte celular por apoptosis y necrosis.</li><li>• Conocer el papel de los radicales libres, del estrés oxidativo y de la señalización redox en Fisiología, especialmente en el ejercicio físico, y en Fisiopatología, particularmente en las bases moleculares de enfermedades neurodegenerativas, de la diabetes, del cáncer, así como de procesos inflamatorios agudos y crónicos.</li><li>• Conocer los posibles beneficios de la administración de antioxidantes tanto en el tratamiento como en la prevención de las enfermedades y sus limitaciones.</li><li>• Conocer la definición de enfermedad rara y sus connotaciones sociales.</li><li>• Conocer los problemas asociados a la investigación de las enfermedades raras.</li><li>• Conocer las vías de señalización redox en algunas enfermedades raras.</li><li>• Conocer las posibles terapias y la prevención de algunas enfermedades raras y sus limitaciones.</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| <p>Se indican a continuación los contenidos generales y básicos correspondientes al proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia.</p> <p>En estos contenidos básicos se basan los temarios de las asignaturas de la materia que se incluyen en las guías docentes anuales de las que disponen los estudiantes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| ASIGNATURAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CONTENIDOS BÁSICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |
| Fisiología y Fisiopatología de los radicales libres y antioxidantes (4 ECTS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Introducción al estudio de los radicales libres y estrés oxidativo. Biomarcadores de estrés oxidativo. Papel de los radicales libres, del estrés oxidativo y de la señalización redox en la muerte celular por apoptosis y necrosis. Papel de los radicales libres, del estrés oxidativo y de la señalización redox en Fisiología, particularmente en el ejercicio físico. Papel de los radicales libres, del estrés oxidativo y de la señalización redox en Fisiopatología, particularmente en las bases moleculares de enfermedades neurodegenerativas, de la diabetes, del cáncer, así como de procesos inflamatorios agudos y crónicos. Posibles beneficios de la administración de antioxidantes tanto en el tratamiento como en la prevención de las enfermedades y sus limitaciones. |                   |
| Fisiopatología de las enfermedades raras (4 ECTS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Introducción al estudio de las enfermedades raras. Conceptos generales y definiciones. CIBERER. Centro de investigación de enfermedades rara Progeria y síndromes progeroides. Utilización del RNA de interferencia para el estudio de distintas enfermedades raras. Bases epigenéticas de las enfermedades raras. Síndrome de Down. Epidermólisis bullosa. Nuevas terapias. Disqueratosis congénita. Estudios clínicos y básicos. Estrés oxidativo en la anemia de Fanconi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| Parte de la bibliografía recomendada está en inglés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |



| CG5 - Buscar, ordenar, analizar y sintetizar la información científica (bases de datos, artículos científicos, repertorios bibliográficos), seleccionando aquella que resulte pertinente para centrar los conocimientos actuales sobre un tema de interés científico en Fisiología.                            |       |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|
| CG7 - Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.                                                                                                                                                                                                    |       |                |
| CG8 - Redactar y preparar presentaciones para posteriormente exponerlas y defenderlas en público.                                                                                                                                                                                                              |       |                |
| CG9 - Utilizar las distintas técnicas de exposición ¿oral, escrita, presentaciones, paneles, etc¿ para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.                                                                                                                                                   |       |                |
| CG12 - Analizar de forma crítica tanto su trabajo como el de sus compañeros.                                                                                                                                                                                                                                   |       |                |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación                                                                                                                                |       |                |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                                  |       |                |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |       |                |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                           |       |                |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.                                                                                                                                     |       |                |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                |
| CT2 - Valorar la necesidad de completar su formación científica, en lenguas, informática, ética, etc, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.                    |       |                |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                |
| CE10 - Manejar los conceptos básicos de estrés oxidativo y antioxidantes, identificando las bases de los procesos celulares relacionados, para poder resolver problemas de la fisiología redox, tanto en el organismo sano como en la fisiopatología asociada a la presencia de radicales libres.              |       |                |
| CE11 - Obtener nuevas habilidades para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades raras, así como sus limitaciones, especialmente en aquellas enfermedades que cursan con inestabilidad génica y predisposición al cáncer.                                                                                   |       |                |
| CE12 - Reconocer la importancia del estrés oxidativo en la transición fetal-neonatal y describir los protocolos de actuación establecidos en las principales patologías del periodo perinatal.                                                                                                                 |       |                |
| CE13 - Describir las principales diferencias funcionales entre hombre y mujeres, así como los mecanismos concretos de producción de la enfermedad, las bases de la terapéutica y los medios para el mantenimiento y prevención de la salud.                                                                    |       |                |
| CE14 - Describir las modificaciones fisiopatológicas del funcionamiento de las vías neuronales asociadas a la Enfermedad de Alzheimer y aplicar estrategias de intervención orientadas a su tratamiento.                                                                                                       |       |                |
| CE15 - Descubrir las adaptaciones fisiológicas y respuestas de los distintos aparatos y sistemas al ejercicio físico e identificar las distintas aplicaciones del mismo para la prevención y tratamiento de enfermedades.                                                                                      |       |                |
| CE16 - Reconocer las modificaciones de los distintos aparatos y sistemas durante el envejecimiento y describir las distintas aplicaciones para la prevención y tratamiento de enfermedades asociadas al envejecimiento.                                                                                        |       |                |
| CE17 - Identificar los diferentes mecanismos fisiopatológicos implicados en patologías pancreáticas y hepáticas, tanto agudas como crónicas.                                                                                                                                                                   |       |                |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                            | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| AF8 ¿ Tutorías presenciales y electrónicas con los profesores de las asignaturas.                                                                                                                                                                                                                              | 10    | 50             |
| AF9 ¿ Evaluación y/o examen.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4     | 100            |
| AF1 ¿ Asistencia participativa a clases teóricas.                                                                                                                                                                                                                                                              | 48    | 100            |
| AF4 ¿ Asistencia a conferencias, seminarios o presentación de Comunicaciones en Congresos sobre                                                                                                                                                                                                                | 2     | 0              |



|                                                                                                                                                                                                                     |                    |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| los últimos avances en los temas de Fisiología.                                                                                                                                                                     |                    |                    |
| AF5 ¿ Trabajo no presencial de preparación y estudio de las clases teóricas y prácticas.                                                                                                                            | 76                 | 0                  |
| AF6 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de trabajos para su presentación oral o escrita.                                                                                                                         | 60                 | 0                  |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                                                                                                                                                                       |                    |                    |
| MD1 ¿ Clases teóricas de lección magistral participativa.                                                                                                                                                           |                    |                    |
| MD2 ¿ Clases prácticas de laboratorio. Incluyen seminarios introductorios, realización de las prácticas con el seguimiento y apoyo del profesor y realización de una memoria o una prueba escrita sobre las mismas. |                    |                    |
| MD5 ¿ Conferencias de expertos en las materias.                                                                                                                                                                     |                    |                    |
| MD6 ¿ Debate y discusión dirigida sobre los trabajos y prácticas realizados.                                                                                                                                        |                    |                    |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                      |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                               | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| SE0 ¿ Requisito indispensable para ser evaluado en cada asignatura: asistencia como mínimo al 80% de las clases teóricas y prácticas de dicha asignatura.                                                           | 0.0                | 0.0                |
| SE1 ¿ Evaluación de la asistencia y participación en las clases teóricas y prácticas.                                                                                                                               | 0.0                | 10.0               |
| SE3 ¿ Evaluación mediante presentación de memorias escritas de trabajos y prácticas.                                                                                                                                | 0.0                | 90.0               |
| 5.5 NIVEL 1: Módulo Optativo                                                                                                                                                                                        |                    |                    |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1                                                                                                                                                                                     |                    |                    |
| NIVEL 2: Materia optativa del curso que comienza en año par                                                                                                                                                         |                    |                    |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                   |                    |                    |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                            | Optativa           |                    |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                        | 15                 |                    |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual                                                                                                                                                                                          |                    |                    |
| ECTS Anual 1                                                                                                                                                                                                        | ECTS Anual 2       | ECTS Anual 3       |
| 15                                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |
| ECTS Anual 4                                                                                                                                                                                                        | ECTS Anual 5       | ECTS Anual 6       |
|                                                                                                                                                                                                                     |                    |                    |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                       |                    |                    |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                          | CATALÁN            | EUSKERA            |
| Sí                                                                                                                                                                                                                  | No                 | No                 |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                             | VALENCIANO         | INGLÉS             |
| No                                                                                                                                                                                                                  | No                 | No                 |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                             | ALEMÁN             | PORTUGUÉS          |
| No                                                                                                                                                                                                                  | No                 | No                 |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                            | OTRAS              |                    |
| No                                                                                                                                                                                                                  | No                 |                    |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                                                                                                                                                           |                    |                    |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                    |                    |                    |
| NIVEL 3: Sistema cardiovascular. Aspectos fisiológicos, fisiopatológicos y terapéuticos                                                                                                                             |                    |                    |



| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                         |                   |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| CARÁCTER                                                                    | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                                                    | 4                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                         |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                                            | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
| 4                                                                           |                   |                     |
| ECTS Semestral 4                                                            | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                             |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                            | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                             |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                           | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                             |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                               |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                  | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                          | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                     | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                          | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                                     | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                          | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                    | OTRAS             |                     |
| No                                                                          | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                   |                   |                     |
| No existen datos                                                            |                   |                     |
| NIVEL 3: Diferencias cardiovasculares y metabólicas entre hombres y mujeres |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                         |                   |                     |
| CARÁCTER                                                                    | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                                                    | 4                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                         |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                                            | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                                             | 4                 |                     |
| ECTS Semestral 4                                                            | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                             |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                            | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                             |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                           | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                             |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                               |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                  | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                          | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                     | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                          | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                                     | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                          | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                    | OTRAS             |                     |
| No                                                                          | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                   |                   |                     |
| No existen datos                                                            |                   |                     |
| NIVEL 3: Fisiología del desarrollo perinatal                                |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                         |                   |                     |



| CARÁCTER                                                                            | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--|--|
| Optativa                                                                            | 4                 | Semestral           |  |  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                          |                   |                     |  |  |
| ECTS Semestral 1                                                                    | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |  |  |
|                                                                                     | 4                 |                     |  |  |
| ECTS Semestral 4                                                                    | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |  |  |
| ECTS Semestral 7                                                                    | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |  |  |
| ECTS Semestral 10                                                                   | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |  |  |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                |                   |                     |  |  |
| CASTELLANO                                                                          | CATALÁN           | EUSKERA             |  |  |
| Sí                                                                                  | No                | No                  |  |  |
| GALLEGO                                                                             | VALENCIANO        | INGLÉS              |  |  |
| No                                                                                  | No                | No                  |  |  |
| FRANCÉS                                                                             | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |  |  |
| No                                                                                  | No                | No                  |  |  |
| ITALIANO                                                                            | OTRAS             |                     |  |  |
| No                                                                                  | No                |                     |  |  |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                    |                   |                     |  |  |
| No existen datos                                                                    |                   |                     |  |  |
| <b>NIVEL 3: Fisiopatología de la enfermedad de Alzheimer</b>                        |                   |                     |  |  |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                                          |                   |                     |  |  |
| CARÁCTER                                                                            | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |  |  |
| Optativa                                                                            | 3                 | Semestral           |  |  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                                          |                   |                     |  |  |
| ECTS Semestral 1                                                                    | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |  |  |
| 3                                                                                   |                   |                     |  |  |
| ECTS Semestral 4                                                                    | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |  |  |
| ECTS Semestral 7                                                                    | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |  |  |
| ECTS Semestral 10                                                                   | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |  |  |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                                                |                   |                     |  |  |
| CASTELLANO                                                                          | CATALÁN           | EUSKERA             |  |  |
| Sí                                                                                  | No                | No                  |  |  |
| GALLEGO                                                                             | VALENCIANO        | INGLÉS              |  |  |
| No                                                                                  | No                | No                  |  |  |
| FRANCÉS                                                                             | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |  |  |
| No                                                                                  | No                | No                  |  |  |
| ITALIANO                                                                            | OTRAS             |                     |  |  |
| No                                                                                  | No                |                     |  |  |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                                                    |                   |                     |  |  |
| No existen datos                                                                    |                   |                     |  |  |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                            |                   |                     |  |  |
| Al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante deberá ser capaz de: |                   |                     |  |  |



- Conocer el funcionamiento del sistema cardiovascular en condiciones fisiológicas.
- Conocer la adaptación del sistema cardiovascular ante diferentes situaciones, como por ejemplo el ejercicio físico.
- Conocer los mecanismos que subyacen en el origen de algunos procesos fisiopatológicos del sistema cardiovascular.
- Conocer los fundamentos de diferentes aproximaciones terapéuticas de diversos procesos patológicos del sistema cardiovascular.
- Comprender y describir las funciones de los sistemas y aparatos del organismo humano sano en sus diferentes niveles de organización, así como de sus modificaciones asociadas a las diferencias de género.
- Comprender las características comunes y diferentes que se producen entre hombres y mujeres en la fisiopatología y los mecanismos de producción de la enfermedad, las bases de la terapéutica y los medios para el mantenimiento y prevención de la salud.
- Realizar distintos abordajes en la investigación en diferencias fisiológicas de género.
- Valorar las diferencias fisiológicas entre sexos.
- Incorporar en los procesos de razonamiento que la fisiología de hombres y mujeres puede ser distinta.
- Conocer las adaptaciones fisiológicas propias de la transición fetal-neonatal así como las principales patologías asociadas.
- Conocer las bases moleculares implicadas en el periodo perinatal y las patologías asociadas.
- Conocer los protocolos básicos de actuación ante las principales patologías del periodo perinatal.
- Conocer los aspectos nutricionales básicos y clínicos del periodo perinatal.
- Demostrar los conocimientos suficientes para comprender y describir el funcionamiento de las vías neuronales en el cerebro humano sano en relación a la cognición, así como de sus modificaciones asociadas a la Enfermedad de Alzheimer.
- Conocer cómo se desarrollan modelos preventivos para la enfermedad y cómo se buscan tratamientos eficaces para mejorar las condiciones de vida de los pacientes con dicha enfermedad.
- Conocer las distintas técnicas de estudio de los mecanismos neuronales alterados en la Enfermedad de Alzheimer, tanto en animales de experimentación y como en humanos.
- Conocer las distintas técnicas de estudio de capacidades cognitivas tanto en animales de experimentación como en humanos.
- Adquirir las habilidades necesarias para la valoración de los cambios fisiológicos que se producen durante el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer.
- Adquirir habilidades para el desarrollo de estrategias de intervención orientadas al tratamiento de las modificaciones fisiopatológicas que se producen durante la enfermedad de Alzheimer.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Se indican a continuación los contenidos generales y básicos correspondientes al proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia.

En estos contenidos básicos se basan los temarios de las asignaturas de la materia que se incluyen en las guías docentes anuales de las que disponen los estudiantes.

| ASIGNATURAS                                                                             | CONTENIDOS BÁSICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistema cardiovascular. Aspectos fisiológicos, fisiopatológicos y terapéuticos (4 ECTS) | Introducción al sistema cardiovascular. Actividad eléctrica del corazón. Actividad mecánica del corazón Alteraciones del automatismo y conducción Alteraciones de la actividad mecánica del corazón. Presión arterial. Circulación renal. Circulación pulmonar. Circulación coronaria. Circulación cerebral. Circulación fetoplacentaria. Hipertensión arterial. Adaptación cardiovascular al ejercicio. Shock cardiogénico. Muerte súbita. Síndrome coronario agudo. Isquemia cerebral.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Diferencias cardiovasculares y metabólicas entre hombres y mujeres (4 ECTS)             | Introducción a las diferencias de género en Fisiología. Regulación de la expresión de genes de longevidad. ¿Por qué las mujeres viven más que los hombres? Fisiología y fisiopatología del sistema reproductor femenino. Estrógenos y fitoestrógenos inducen la expresión de genes de longevidad. Diferencias de género en metabolismo y nutrición. Diferencias de género en la fisiología y fisiopatología del sistema nervioso central. Factores genéticos específicos de género y riesgo de osteoporosis. Estrógenos y aterosclerosis: Una aproximación genómica. Diferencias de género en reactividad vascular. Regulación del tono vascular y función gonadal. Receptores de hormonas sexuales y función cardiovascular. |
| Fisiología del desarrollo perinatal (4 ECTS)                                            | Estrés oxidativo en la transición fetal-neonatal. Hipoxia-reoxigenación en la transición fetal neonatal: estudios experimentales y clínicos El dolor en el periodo neonatal: fisiología, diagnóstico y tratamiento Muerte Súbita del Lactante: concepto, etiología y detección. Nutrición del pretérmino: aspectos básicos y clínicos Infecciones en el periodo neonatal y utilización de inmunoglobulinas. Valoración del desarrollo neurológico en el periodo neonatal El ductus arterioso en el prematuro: Aspectos diagnósticos, fisiopatológicos, clínicos y farmacodinámicos.                                                                                                                                           |





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fisiopatología de la enfermedad de Alzheimer (3 ECTS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | Papel del péptido beta-amiloide en la enfermedad: placas u oligómeros<br>Papel de la proteína tau<br>Ciclo celular y enfermedad de Alzheimer<br>Neuronas vulnerables y resistentes en la enfermedad<br>Papel de la mitocondria en la enfermedad de Alzheimer<br>Antioxidantes y enfermedad de Alzheimer<br>Papel del estrés oxidativo en el inicio y evolución de la enfermedad de Alzheimer<br>Inflamación y enfermedad de Alzheimer<br>Medida de tau y beta-amiloide en líquido cefalorraquídeo<br>PET de glucosa y de beta-amiloide<br>Apo E4 y enfermedad de Alzheimer |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Aunque las cuatro asignaturas que integran la materia tienen un cuerpo de conocimiento común, el sistema de evaluación no es exactamente el mismo, debido al distinto contenido. Así en el apartado 5.5.1.8 Sistemas de evaluación, se ha asignado las ponderaciones allí indicadas debido a que dos asignatura utiliza los sistemas SE1 y SE3, otra los SE1 y SE2 y otra los SE1, SE2 y SE4. Parte de la bibliografía recomendada está en inglés. |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CG2 - Adquirir una actitud crítica que le permita emitir juicios argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CG4 - Tener una actitud proactiva ante los posibles cambios que se produzcan en su labor profesional y/o investigadora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CG5 - Buscar, ordenar, analizar y sintetizar la información científica (bases de datos, artículos científicos, repertorios bibliográficos), seleccionando aquella que resulte pertinente para centrar los conocimientos actuales sobre un tema de interés científico en Fisiología.                                                                                                                                                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CG7 - Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CG8 - Redactar y preparar presentaciones para posteriormente exponerlas y defenderlas en público.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CG9 - Utilizar las distintas técnicas de exposición ¿oral, escrita, presentaciones, paneles, etc¿ para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CT2 - Valorar la necesidad de completar su formación científica, en lenguas, informática, ética, etc, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.                                                                                                                                                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CE9 - Comprender y diferenciar los aspectos fisiológicos, fisiopatológicos y terapéuticos, tanto en el sistema cardiovascular como en la circulación cerebral.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CE12 - Reconocer la importancia del estrés oxidativo en la transición fetal-neonatal y describir los protocolos de actuación establecidos en las principales patologías del periodo perinatal.                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CE13 - Describir las principales diferencias funcionales entre hombre y mujeres, así como los mecanismos concretos de producción de la enfermedad, las bases de la terapéutica y los medios para el mantenimiento y prevención de la salud.                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CE14 - Describir las modificaciones fisiopatológicas del funcionamiento de las vías neuronales asociadas a la Enfermedad de Alzheimer y aplicar estrategias de intervención orientadas a su tratamiento.                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | HORAS | PRESENCIALIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| AF8 ¿ Tutorías presenciales y electrónicas con los profesores de las asignaturas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20    | 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| AF9 ¿ Evaluación y/o examen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8     | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|                                                                                                                                                                                                                     |                    |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| AF1 ¿ Asistencia participativa a clases teóricas.                                                                                                                                                                   | 90                 | 100                |
| AF4 ¿ Asistencia a conferencias, seminarios o presentación de Comunicaciones en Congresos sobre los últimos avances en los temas de Fisiología.                                                                     | 2                  | 0                  |
| AF5 ¿ Trabajo no presencial de preparación y estudio de las clases teóricas y prácticas.                                                                                                                            | 165                | 0                  |
| AF6 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de trabajos para su presentación oral o escrita.                                                                                                                         | 90                 | 0                  |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES                                                                                                                                                                                       |                    |                    |
| MD1 ¿ Clases teóricas de lección magistral participativa.                                                                                                                                                           |                    |                    |
| MD2 ¿ Clases prácticas de laboratorio. Incluyen seminarios introductorios, realización de las prácticas con el seguimiento y apoyo del profesor y realización de una memoria o una prueba escrita sobre las mismas. |                    |                    |
| MD5 ¿ Conferencias de expertos en las materias.                                                                                                                                                                     |                    |                    |
| MD6 ¿ Debate y discusión dirigida sobre los trabajos y prácticas realizados.                                                                                                                                        |                    |                    |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                      |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                               | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| SE0 ¿ Requisito indispensable para ser evaluado en cada asignatura: asistencia como mínimo al 80% de las clases teóricas y prácticas de dicha asignatura.                                                           | 0.0                | 0.0                |
| SE1 ¿ Evaluación de la asistencia y participación en las clases teóricas y prácticas.                                                                                                                               | 0.0                | 10.0               |
| SE2 ¿ Examen escrito sobre las clases teóricas y prácticas, basado en los resultados de aprendizaje y en los objetivos específicos de cada asignatura.                                                              | 0.0                | 100.0              |
| SE3 ¿ Evaluación mediante presentación de memorias escritas de trabajos y prácticas.                                                                                                                                | 0.0                | 100.0              |
| SE4 ¿ Evaluación mediante presentación oral de trabajos.                                                                                                                                                            | 0.0                | 50.0               |
| NIVEL 2: Materia optativa del curso que comienza en año impar                                                                                                                                                       |                    |                    |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                   |                    |                    |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                            | Optativa           |                    |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                        | 15                 |                    |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual                                                                                                                                                                                          |                    |                    |
| ECTS Anual 1                                                                                                                                                                                                        | ECTS Anual 2       | ECTS Anual 3       |
| 15                                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |
| ECTS Anual 4                                                                                                                                                                                                        | ECTS Anual 5       | ECTS Anual 6       |
|                                                                                                                                                                                                                     |                    |                    |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                       |                    |                    |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                          | CATALÁN            | EUSKERA            |
| Sí                                                                                                                                                                                                                  | No                 | No                 |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                             | VALENCIANO         | INGLÉS             |
| No                                                                                                                                                                                                                  | No                 | No                 |



| FRANCÉS                                                                               | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| No                                                                                    | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                              | OTRAS             |                     |
| No                                                                                    | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                             |                   |                     |
| No existen datos                                                                      |                   |                     |
| NIVEL 3: Circulación cerebral. Aspectos fisiológicos, fisiopatológicos y terapéuticos |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                                   |                   |                     |
| CARÁCTER                                                                              | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                                                              | 4                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                                                      | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
|                                                                                       | 4                 |                     |
| ECTS Semestral 4                                                                      | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                                       |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                      | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                       |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                                     | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                                       |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                         |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                            | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                                    | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                               | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                                    | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                                               | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                                                                    | No                | No                  |
| ITALIANO                                                                              | OTRAS             |                     |
| No                                                                                    | No                |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                             |                   |                     |
| No existen datos                                                                      |                   |                     |
| NIVEL 3: Fisiología del ejercicio físico                                              |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                                   |                   |                     |
| CARÁCTER                                                                              | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa                                                                              | 4                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                                   |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                                                                      | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
| 4                                                                                     |                   |                     |
| ECTS Semestral 4                                                                      | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6    |
|                                                                                       |                   |                     |
| ECTS Semestral 7                                                                      | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9    |
|                                                                                       |                   |                     |
| ECTS Semestral 10                                                                     | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12   |
|                                                                                       |                   |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                         |                   |                     |
| CASTELLANO                                                                            | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                                                                    | No                | No                  |
| GALLEGO                                                                               | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                                                                    | No                | No                  |
| FRANCÉS                                                                               | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |



|                                                               |                          |                            |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| No                                                            | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                               | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                            | No                       |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                              |                          |                            |
| No existen datos                                              |                          |                            |
| <b>NIVEL 3: Fisiología del envejecimiento</b>                 |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                    |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                               | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Optativa                                                      | 4                        | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                    |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                       | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
| 4                                                             |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                       | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
|                                                               |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                       | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
|                                                               |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                      | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
|                                                               |                          |                            |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                          |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                             | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                            | No                       | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                            | No                       | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                            | No                       | No                         |
| <b>ITALIANO</b>                                               | <b>OTRAS</b>             |                            |
| No                                                            | No                       |                            |
| <b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>                              |                          |                            |
| No existen datos                                              |                          |                            |
| <b>NIVEL 3: Fisiopatología de las enfermedades digestivas</b> |                          |                            |
| <b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>                    |                          |                            |
| <b>CARÁCTER</b>                                               | <b>ECTS ASIGNATURA</b>   | <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b> |
| Optativa                                                      | 3                        | Semestral                  |
| <b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>                                    |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 1</b>                                       | <b>ECTS Semestral 2</b>  | <b>ECTS Semestral 3</b>    |
|                                                               | 3                        |                            |
| <b>ECTS Semestral 4</b>                                       | <b>ECTS Semestral 5</b>  | <b>ECTS Semestral 6</b>    |
|                                                               |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 7</b>                                       | <b>ECTS Semestral 8</b>  | <b>ECTS Semestral 9</b>    |
|                                                               |                          |                            |
| <b>ECTS Semestral 10</b>                                      | <b>ECTS Semestral 11</b> | <b>ECTS Semestral 12</b>   |
|                                                               |                          |                            |
| <b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>                          |                          |                            |
| <b>CASTELLANO</b>                                             | <b>CATALÁN</b>           | <b>EUSKERA</b>             |
| Sí                                                            | No                       | No                         |
| <b>GALLEGO</b>                                                | <b>VALENCIANO</b>        | <b>INGLÉS</b>              |
| No                                                            | No                       | No                         |
| <b>FRANCÉS</b>                                                | <b>ALEMÁN</b>            | <b>PORTUGUÉS</b>           |
| No                                                            | No                       | No                         |



| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OTRAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | No    |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| <p>Se indican aquí los resultados de aprendizaje generales y básicos a obtener al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia.</p> <p>Estos resultados de aprendizaje se deben alcanzar mediante la consecución de los objetivos específicos a alcanzar en cada una de las asignaturas que forman parte de esta materia. El listado de los objetivos específicos detallados forma parte de las guías docentes de las asignaturas de las que disponen los estudiantes y en ellos se basa el proceso de evaluación.</p> <p>Al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la anatomía de la circulación cerebral.</li> <li>• Conocer los métodos de medida del flujo sanguíneo cerebral.</li> <li>• Conocer las características fisiológicas de la circulación cerebral.</li> <li>• Conocer los mecanismos que subyacen en el origen de los procesos fisiopatológicos de la circulación cerebral.</li> <li>• Conocer los fundamentos de las aproximaciones terapéuticas de diversos trastornos de la circulación cerebral.</li> <li>• Comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional de los diferentes sistemas y aparatos con objeto de evaluar a los practicantes de ejercicio físicos o de deportes.</li> <li>• Conocer las adaptaciones y respuestas de los distintos aparatos y sistemas al ejercicio físico.</li> <li>• Conocer las distintas aplicaciones del ejercicio físico para la prevención y tratamiento de enfermedades.</li> <li>• Planificar la prescripción de ejercicio físico en distintas poblaciones.</li> <li>• Desarrollar de pruebas de valoración funcional.</li> <li>• Confeccionar programas de entrenamiento deportivo aplicados a distintas patologías y sectores poblacionales.</li> <li>• Comprender y describir las funciones de los sistemas y aparatos del organismo humano sano en sus diferentes niveles de organización, así como de sus modificaciones asociadas al envejecimiento.</li> <li>• Conocer las modificaciones de los distintos aparatos y sistemas durante el envejecimiento.</li> <li>• Diferenciar las distintas aplicaciones para la prevención y tratamiento de enfermedades asociadas al envejecimiento.</li> <li>• Aplicar distintos abordajes en la investigación en envejecimiento.</li> <li>• Valoración de los cambios fisiológicos que se producen durante el envejecimiento.</li> <li>• Desarrollar de estrategias de intervención orientadas al tratamiento de las modificaciones fisiopatológicas que se producen durante el envejecimiento.</li> <li>• Conocer los mecanismos fisiopatológicos implicados en la inflamación aguda y su relación con la etiología y manifestaciones tanto locales como sistémicas.</li> <li>• Conocer los mecanismos fisiopatológicos implicados en las hepatitis, cirrosis hepática, insuficiencia hepática, y hepatopatía iatrogénica.</li> <li>• Conocer los signos y síntomas de la insuficiencia hepática.</li> <li>• Conocer los mecanismos fisiopatológicos implicados en la pancreatitis aguda y en la pancreatitis crónica.</li> <li>• Conocer los signos y síntomas de la pancreatitis aguda y crónica.</li> </ul> |       |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
| <p>Se indican a continuación los contenidos generales y básicos correspondientes al proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia.</p> <p>En estos contenidos básicos se basan los temarios de las asignaturas de la materia que se incluyen en las guías docentes anuales de las que disponen los estudiantes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |



| ASIGNATURAS                                                                           | CONTENIDOS BÁSICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Circulación cerebral. Aspectos fisiológicos, fisiopatológicos y terapéuticos (4 ECTS) | Consideraciones morfológicas y funcionales. Aproximaciones metodológicas: Técnicas experimentales para el estudio de la circulación cerebral. Metodología diagnóstica en clínica. Laboratorios de investigación: Experimentos <i>in vivo</i> . Experimentos <i>in vitro</i> . Mecanismos de regulación de la circulación cerebral: Estudio de conjunto. Papel funcional del endotelio. Aproximación experimental a la fisiopatología de la isquemia cerebral. Plaquetas e isquemia cerebral. Aproximación experimental a la terapéutica de la isquemia: neuroprotección y neuroreparación. Protección estrogénica en la isquemia cerebral global. Encefalopatía hipóxico-isquémica neonatal. Enfermedades vasculares cerebrales.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Fisiología del ejercicio físico (4 ECTS)                                              | Adaptaciones neuromusculares al entrenamiento Respuestas y adaptaciones del sistema endocrino al ejercicio Respuestas y adaptaciones cardiovasculares y hematológicas al ejercicio físico Respuestas y adaptaciones del aparato respiratorio producidas por el ejercicio físico. Respuestas y adaptaciones metabólicas producidas por el ejercicio físico. Evidencias sobre los beneficios de la prescripción del ejercicio físico en distintas patologías. El ejercicio físico actúa como un medicamento Ejercicio físico en la prevención y tratamiento de la Sarcopenia Senil y de la Fragilidad Ejercicio físico en la prevención y tratamiento de enfermedades neurodegenerativas (i.e. Enfermedad de Alzheimer) Ejercicio físico y contaminantes ambientales. Nutrición ergogénica y rendimiento deportivo Ejercicio físico y estrés oxidativo. Importancia de las vitaminas en la dieta de los deportistas Rendimiento deportivo: dopaje Hipoxia intermitente y dopaje sanguíneo |
| Fisiología del envejecimiento (4 ECTS)                                                | Introducción: envejecimiento como una etapa del ciclo vital. Envejecimiento demográfico, comparativo y diferencial. Envejecimiento y enfermedad. Teorías sobre el envejecimiento. Oxidantes y antioxidantes en el envejecimiento Diferencias de longevidad entre machos y hembras. El papel de los telómeros y la telomerasa en envejecimiento y cáncer Envejecimiento del sistema nervioso: cambios bioquímicos, estructurales y funcionales. Consideraciones para un envejecimiento saludable. Envejecimiento y ejercicio físico. Tratamiento farmacológico/suplementación en el anciano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Fisiopatología de las enfermedades digestivas (3 ECTS)                                | Pancreatitis aguda: Inicio y evolución de la cascada inflamatoria. Respuesta inflamatoria de las células acinares en la pancreatitis aguda y su regulación. Señalización celular en la pancreatitis aguda. Valoración de la función pancreática exocrina y consideraciones clínicas. Pancreatitis crónica: Introducción clínica y evolución de las alteraciones funcionales endocrinas y exocrinas en la pancreatitis crónica. Insuficiencia hepática. Fisiopatología de la cirrosis hepática. Fisiopatología de la hepatopatía alcohólica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Aunque las cuatro asignaturas que integran la materia tienen un cuerpo de conocimiento común, el sistema de evaluación no es exactamente el mismo, debido al distinto contenido. Así en el apartado 5.5.1.8 Sistemas de evaluación, se ha asignado las ponderaciones allí indicadas debido a que dos asignatura utiliza los sistemas SE1 y SE3, las otras dos los sistemas SE1, SE2 y SE4.

Parte de la bibliografía recomendada está en inglés.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Adquirir una actitud crítica que le permita emitir juicios argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.

CG4 - Tener una actitud proactiva ante los posibles cambios que se produzcan en su labor profesional y/o investigadora.

CG5 - Buscar, ordenar, analizar y sintetizar la información científica (bases de datos, artículos científicos, repertorios bibliográficos), seleccionando aquella que resulte pertinente para centrar los conocimientos actuales sobre un tema de interés científico en Fisiología.

CG7 - Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.

CG8 - Redactar y preparar presentaciones para posteriormente exponerlas y defenderlas en público.

CG9 - Utilizar las distintas técnicas de exposición ¿oral, escrita, presentaciones, paneles, etc¿ para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES



CT2 - Valorar la necesidad de completar su formación científica, en lenguas, informática, ética, etc, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE9 - Comprender y diferenciar los aspectos fisiológicos, fisiopatológicos y terapéuticos, tanto en el sistema cardiovascular como en la circulación cerebral.

CE15 - Descubrir las adaptaciones fisiológicas y respuestas de los distintos aparatos y sistemas al ejercicio físico e identificar las distintas aplicaciones del mismo para la prevención y tratamiento de enfermedades.

CE16 - Reconocer las modificaciones de los distintos aparatos y sistemas durante el envejecimiento y describir las distintas aplicaciones para la prevención y tratamiento de enfermedades asociadas al envejecimiento.

CE17 - Identificar los diferentes mecanismos fisiopatológicos implicados en patologías pancreáticas y hepáticas, tanto agudas como crónicas.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                                                                                             | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|
| AF8 ¿ Tutorías presenciales y electrónicas con los profesores de las asignaturas.                                                               | 20    | 50             |
| AF9 ¿ Evaluación y/o examen.                                                                                                                    | 8     | 100            |
| AF1 ¿ Asistencia participativa a clases teóricas.                                                                                               | 90    | 100            |
| AF4 ¿ Asistencia a conferencias, seminarios o presentación de Comunicaciones en Congresos sobre los últimos avances en los temas de Fisiología. | 2     | 0              |
| AF5 ¿ Trabajo no presencial de preparación y estudio de las clases teóricas y prácticas.                                                        | 165   | 0              |
| AF6 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de trabajos para su presentación oral o escrita.                                                     | 90    | 0              |

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1 ¿ Clases teóricas de lección magistral participativa.

MD2 ¿ Clases prácticas de laboratorio. Incluyen seminarios introductorios, realización de las prácticas con el seguimiento y apoyo del profesor y realización de una memoria o una prueba escrita sobre las mismas.

MD5 ¿ Conferencias de expertos en las materias.

MD6 ¿ Debate y discusión dirigida sobre los trabajos y prácticas realizados.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                                                                                                                     | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| SE0 ¿ Requisito indispensable para ser evaluado en cada asignatura: asistencia como mínimo al 80% de las clases teóricas y prácticas de dicha asignatura. | 0.0                | 0.0                |
| SE1 ¿ Evaluación de la asistencia y participación en las clases teóricas y prácticas.                                                                     | 0.0                | 10.0               |
| SE2 ¿ Examen escrito sobre las clases teóricas y prácticas, basado en los resultados de aprendizaje y en los objetivos específicos de cada asignatura.    | 0.0                | 50.0               |
| SE3 ¿ Evaluación mediante presentación de memorias escritas de trabajos y prácticas.                                                                      | 0.0                | 100.0              |



|                                                          |                               |                     |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| SE4 ¿ Evaluación mediante presentación oral de trabajos. | 0.0                           | 50.0                |
| 5.5 NIVEL 1: Módulo Trabajo Fin de Máster                |                               |                     |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1                          |                               |                     |
| NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster                           |                               |                     |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                        |                               |                     |
| CARÁCTER                                                 | Trabajo Fin de Grado / Máster |                     |
| ECTS NIVEL 2                                             | 15                            |                     |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                           |                               |                     |
| ECTS Semestral 1                                         | ECTS Semestral 2              | ECTS Semestral 3    |
|                                                          | 15                            |                     |
| ECTS Semestral 4                                         | ECTS Semestral 5              | ECTS Semestral 6    |
|                                                          |                               |                     |
| ECTS Semestral 7                                         | ECTS Semestral 8              | ECTS Semestral 9    |
|                                                          |                               |                     |
| ECTS Semestral 10                                        | ECTS Semestral 11             | ECTS Semestral 12   |
|                                                          |                               |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                            |                               |                     |
| CASTELLANO                                               | CATALÁN                       | EUSKERA             |
| Sí                                                       | No                            | No                  |
| GALLEGO                                                  | VALENCIANO                    | INGLÉS              |
| No                                                       | No                            | No                  |
| FRANCÉS                                                  | ALEMÁN                        | PORTUGUÉS           |
| No                                                       | No                            | No                  |
| ITALIANO                                                 | OTRAS                         |                     |
| No                                                       | No                            |                     |
| LISTADO DE ESPECIALIDADES                                |                               |                     |
| No existen datos                                         |                               |                     |
| NIVEL 3: Trabajo Fin de Máster                           |                               |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                      |                               |                     |
| CARÁCTER                                                 | ECTS ASIGNATURA               | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Trabajo Fin de Grado / Máster                            | 15                            | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                      |                               |                     |
| ECTS Semestral 1                                         | ECTS Semestral 2              | ECTS Semestral 3    |
|                                                          | 15                            |                     |
| ECTS Semestral 4                                         | ECTS Semestral 5              | ECTS Semestral 6    |
|                                                          |                               |                     |
| ECTS Semestral 7                                         | ECTS Semestral 8              | ECTS Semestral 9    |
|                                                          |                               |                     |
| ECTS Semestral 10                                        | ECTS Semestral 11             | ECTS Semestral 12   |
|                                                          |                               |                     |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                            |                               |                     |
| CASTELLANO                                               | CATALÁN                       | EUSKERA             |
| Sí                                                       | No                            | No                  |
| GALLEGO                                                  | VALENCIANO                    | INGLÉS              |
| No                                                       | No                            | No                  |
| FRANCÉS                                                  | ALEMÁN                        | PORTUGUÉS           |
| No                                                       | No                            | No                  |
| ITALIANO                                                 | OTRAS                         |                     |





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | No |
| <b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| <p>Se indican aquí los resultados de aprendizaje de la materia que, debido a que sólo consta de una asignatura, coinciden con los objetivos específicos a alcanzar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de dicha asignatura.</p> <p>Al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un trabajo de investigación de algún aspecto de la Física Médica que forma parte de una línea de investigación más amplia, con la coordinación necesaria.</li> <li>Trabajar en equipo, aportando sus ideas y escuchando las del resto de compañeros con actitud crítica y cooperativa.</li> <li>Utilizar las bases de datos científicas, resúmenes, artículos completos, documentación, etc. necesarios para tener una visión clara de los antecedentes, originalidad, interés y viabilidad de un estudio concreto.</li> <li>Emplear los materiales y equipos de trabajo con la máxima seguridad para el operador y para el medio ambiente.</li> <li>Aplicar los métodos de calibración y el tratamiento de datos más adecuados a un estudio concreto, para la obtención de resultados de interés científico.</li> <li>Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados obtenidos en un trabajo de investigación.</li> <li>Exponer y defender, ante un público especializado, los antecedentes, objetivos, material y método empleados, resultados y conclusiones de un trabajo de investigación realizado.</li> <li>Explicar de manera clara y concisa las conclusiones de un trabajo de investigación realizado que puedan tener interés para un público no especializado.</li> <li>Demostrar mediante la realización las tareas propias de un trabajo de investigación y su exposición y defensa, la capacidad de aplicar la experiencia investigadora adquirida en el planteamiento y ejecución de futuros estudios a realizar en diferentes escenarios, dentro del ámbito de la Física Médica o afines.</li> </ul> |    |
| <b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
| Realización de un trabajo de investigación en una línea concreta perteneciente al grupo de investigación del que forma parte el Tutor y en el que se integrará el estudiante para llevarlo a cabo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
| <b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
| <p>Como soporte de comunicación se utilizará, igual que en el caso de las otras materias, la plataforma Aula Virtual de la Universitat de València y el correo electrónico, aunque en este caso la relación directa del estudiante con el profesor es constante ya que éste es su Tutor.</p> <p>En la página web del máster aparece la información correspondiente a los temas de investigación para la realización del Trabajo con los correspondientes tutores en esos temas. Dichos temas se proponen para su elección por parte de los estudiantes.</p> <p>El Trabajo Fin de Máster se acogerá a la normativa de la UV.</p> <p>Los estudiantes podrán realizar las actividades en castellano, en valenciano o en inglés, de común acuerdo con su Prof./a Tutor/a y deberán manejar bibliografía en inglés.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
| <b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| <b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| CG1 - Saber trabajar en equipo con eficiencia en su labor profesional y/o investigadora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| CG2 - Adquirir una actitud crítica que le permita emitir juicios argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| CG3 - Tomar de forma rápida y eficaz decisiones en su labor profesional y/o investigadora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| CG4 - Tener una actitud proactiva ante los posibles cambios que se produzcan en su labor profesional y/o investigadora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
| CG5 - Buscar, ordenar, analizar y sintetizar la información científica (bases de datos, artículos científicos, repertorios bibliográficos), seleccionando aquella que resulte pertinente para centrar los conocimientos actuales sobre un tema de interés científico en Fisiología.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |



| CG6 - Diseñar los objetivos de un trabajo de investigación, plantear el estudio experimental para llevarlo a efecto, utilizar el tratamiento de datos adecuado y elaborar las conclusiones del mismo.                                                                                                          |       |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|
| CG7 - Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.                                                                                                                                                                                                    |       |                |
| CG8 - Redactar y preparar presentaciones para posteriormente exponerlas y defenderlas en público.                                                                                                                                                                                                              |       |                |
| CG9 - Utilizar las distintas técnicas de exposición ¿oral, escrita, presentaciones, paneles, etc¿ para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.                                                                                                                                                   |       |                |
| CG10 - Proyectar sobre problemas concretos sus conocimientos y saber resumir y extraer los argumentos y las conclusiones más relevantes para su resolución.                                                                                                                                                    |       |                |
| CG11 - Integrar las nuevas tecnologías en su labor profesional y/o investigadora.                                                                                                                                                                                                                              |       |                |
| CG12 - Analizar de forma crítica tanto su trabajo como el de sus compañeros.                                                                                                                                                                                                                                   |       |                |
| CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación                                                                                                                                |       |                |
| CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                                  |       |                |
| CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |       |                |
| CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                           |       |                |
| CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.                                                                                                                                     |       |                |
| <b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                |
| CT2 - Valorar la necesidad de completar su formación científica, en lenguas, informática, ética, etc, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.                    |       |                |
| CT3 - Acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.                                                                                                                                                                                                      |       |                |
| CT1 - Trabajar en equipos multidisciplinares reproduciendo contextos reales y aportando y coordinando los propios conocimientos con los de otras ramas e intervinientes.                                                                                                                                       |       |                |
| <b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                |
| CE1 - Adquirir las habilidades básicas para desarrollar el trabajo de laboratorio en investigación biomédica.                                                                                                                                                                                                  |       |                |
| CE2 - Gestionar la utilización de las técnicas de laboratorio teniendo en cuenta los principios básicos de control de calidad, prevención de riesgos, seguridad y sostenibilidad.                                                                                                                              |       |                |
| CE3 - Seleccionar la instrumentación comercializada apropiada para el estudio a realizar y aplicar sus conocimientos para utilizarla de manera correcta.                                                                                                                                                       |       |                |
| CE4 - Emplear las herramientas básicas para el tratamiento de datos experimentales en la investigación biomédica.                                                                                                                                                                                              |       |                |
| CE5 - Diferenciar entre los distintos métodos estadísticos para realizar el correcto análisis de datos y manejarlos en un contexto práctico de una investigación, así como realizar de forma adecuada la presentación de resultados.                                                                           |       |                |
| <b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                |
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                            | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| AF10 ¿ Realización de un trabajo de investigación: Trabajo Fin de Máster, orientado por el profesor Tutor, dentro de una de las líneas de investigación del departamento de Fisiología.                                                                                                                        | 200   | 100            |
| AF11 ¿ Consulta de bibliografía, bases de datos, materiales, antecedentes y trabajos relacionados con el tema de investigación.                                                                                                                                                                                | 2     | 10             |
| AF12 ¿ Tutorías para la preparación de la memoria y de la exposición del Trabajo Fin de Máster.                                                                                                                                                                                                                | 50    | 100            |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| AF13 ¿ Elaboración de la memoria del Trabajo Fin de Máster.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 70                        | 0                         |
| AF14 ¿ Preparación de la exposición del Trabajo Fin de Máster.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10                        | 100                       |
| AF15 ¿ Asistencia a la exposición de otros trabajos de fin de máster.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10                        | 100                       |
| AF16 ¿ Exposición y defensa pública del Trabajo Fin de Máster.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                         | 100                       |
| AF4 ¿ Asistencia a conferencias, seminarios o presentación de Comunicaciones en Congresos sobre los últimos avances en los temas de Fisiología.                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                         | 100                       |
| <b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                           |
| MD7 ¿ Uso de metodología individualizada y adaptada al estudiante para la realización del trabajo Fin de Máster. El director o directora, mediante discusión de temas, recomendación de lecturas, participación en actividades de apoyo, en foros de debate y de presentación de aportaciones, coordina y orienta la formación del estudiante para que adquiera las herramientas propias de la actividad investigadora. |                           |                           |
| <b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                           |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b> | <b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b> |
| SE5 ¿ Actividades evaluables por el Tutor mediante la realización experimental del Trabajo Fin de Máster (informe del Tutor).                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20.0                      | 20.0                      |
| SE6 ¿ Evaluación del Trabajo Fin de Máster, memoria, presentación y defensa del mismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80.0                      | 80.0                      |



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

| 6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS |                                                                    |         |            |         |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|
| Universidad                              | Categoría                                                          | Total % | Doctores % | Horas % |
| Universitat de València (Estudi General) | Profesor Titular                                                   | 29      | 100        | 25      |
| Universitat de València (Estudi General) | Profesor Asociado<br>(incluye profesor asociado de C.C.: de Salud) | 19      | 100        | 9       |
| Universitat de València (Estudi General) | Profesor Contratado Doctor                                         | 3       | 100        | 2       |
| Universitat de València (Estudi General) | Catedrático de Universidad                                         | 39      | 100        | 40      |
| Universitat de València (Estudi General) | Ayudante Doctor                                                    | 10      | 100        | 9       |
| PERSONAL ACADÉMICO                       |                                                                    |         |            |         |
| Ver Apartado 6: Anexo 1.                 |                                                                    |         |            |         |
| 6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS               |                                                                    |         |            |         |
| Ver Apartado 6: Anexo 2.                 |                                                                    |         |            |         |

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

| 8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| TASA DE GRADUACIÓN %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | TASA DE ABANDONO % | TASA DE EFICIENCIA % |
| 95                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5                  | 90                   |
| CODIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | TASA               | VALOR %              |
| No existen datos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                      |
| Justificación de los Indicadores Propuestos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                      |
| Ver Apartado 8: Anexo 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                      |
| 8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                      |
| <p>EVALUACIÓN ANUAL DE LA CALIDAD DEL MÁSTER</p> <p><b>Por parte del Gabinete de Calidad de la Universidad de Valencia</b></p> <p>-Evaluación de la docencia del profesorado en el Máster por parte de los/las estudiantes, mediante encuesta a en la que se valora de 0 a 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>el programa formativo,</li> <li>las infraestructuras,</li> <li>la atención al estudiante,</li> <li>el proceso de enseñanza-aprendizaje,</li> <li>la actitud docente.</li> <li>la satisfacción de la realización del Máster,</li> <li>la calidad del profesorado,</li> <li>el interés del Máster,</li> <li>relación calidad/precio,</li> <li>si recomendaría el Máster a otras personas,</li> <li>utilidad del Máster</li> </ul> <p>Preguntas abiertas sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>aspectos positivos del Máster</li> <li>aspectos negativos del Máster</li> </ul> <p>-Evaluación de la satisfacción del Máster por parte del profesorado, estudiantes y egresados.</p> <p><b>Por parte de la Comisión de Coordinación Académica</b> que valora anualmente:</p> <p>El material entregado por los profesores al finalizar el curso:</p> |                    |                      |



- copia en formato digital de todos los materiales docentes, guiones de prácticas, etc. entregados a los/las estudiantes
- copia en formato digital de los enunciados de los exámenes u otras pruebas de evaluación realizadas
- cualquier otro material utilizado y que se considere de interés.

Información verbal suministrada por los/las estudiantes, profesores y personal técnico y de administración sobre el desarrollo del Máster a lo largo del curso.

Informes del gabinete de calidad de la Universidad de Valencia.

#### VALORACION DEL PROGRESO Y LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS/LAS ESTUDIANTES

- Los resultados obtenidos en las distintas materias que serán evaluados según lo dispuesto en las correspondientes guías tanto en lo que concierne a conocimientos teóricos, como a conocimientos prácticos y exposición pública de los trabajos realizados
- La calificación obtenida por el alumno en la realización del Trabajo Final de Máster, que será expuesto ante un tribunal de acuerdo con las normas establecidas, en el que se valora la adquisición por parte del/la estudiante de las competencias referidas en el título.
- Informe del Prof./a Tutor/a del/de la estudiante.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

|        |                                                                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENLACE | <a href="http://www.uv.es/gade/c/docs/SGIC/VERIFICA/VERIFICA.pdf">http://www.uv.es/gade/c/docs/SGIC/VERIFICA/VERIFICA.pdf</a> |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

|                 |      |
|-----------------|------|
| CURSO DE INICIO | 2008 |
|-----------------|------|

Ver Apartado 10: Anexo 1.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Este Título modifica al actual máster oficial en Fisiología de la Universitat de València y la tabla de asignaturas es la siguiente:

| TABLA DE ASIGNATURAS                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MÁSTER EN FISIOLÓGIA ACTUAL                                          | MÁSTER EN FISIOLÓGIA PROPUESTO AÑO PAR                                                                                                                                                                                                                                                | MÁSTER EN FISIOLÓGIA PROPUESTO AÑO IMPAR                                                                                                                                                                           |
| MÓDULO: Metodología para la investigación en Fisiología (15 ECTS)    | ASIGNATURAS de la Materia Metodología para la investigación en Fisiología del Módulo Obligatorio:<br>-Métodos de trabajo de laboratorio en Fisiología (6 ECTS) -Métodos de tratamiento de datos en Fisiología (6 ECTS) -Análisis digital de señales e imágenes en Fisiología (3 ECTS) |                                                                                                                                                                                                                    |
| MÓDULO: Fisiología cardiovascular (15 ECTS)                          | ASIGNATURAS de la Materia Fisiología cardiovascular del Módulo Obligatorio: -Regulación de la circulación, papel del endotelio (4 ECTS) -Técnicas especiales de investigación cardiovascular (3 ECTS)                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                      | ASIGNATURAS de la Materia y Módulo Optativos del curso que comienza en AÑO PAR: -Sistema cardiovascular, aspectos fisiológicos, fisiopatológicos y terapéuticos (4 ECTS)<br>-Diferencias cardiovasculares y metabólicas entre hombres y mujeres (4 ECTS)                              | ASIGNATURAS de la Materia y Módulo Optativos del curso que comienza en AÑO IMPAR: -Circulación cerebral, aspectos fisiológicos, fisiopatológicos y terapéuticos (4 ECTS) -Fisiología del ejercicio físico (4 ECTS) |
| MÓDULO: Estrés oxidativo y sus aplicaciones en Biomedicina (15 ECTS) | ASIGNATURAS de la Materia Estrés oxidativo y sus aplicaciones en Biomedicina, del Módulo Obligatorio:<br>-Fisiología y fisiopatología de los radicales libres y antioxidantes (4 ECTS) -Fisiopatología de las enfermedades raras (4 ECTS)                                             |                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                      | ASIGNATURAS de la Materia y Módulo Optativos del curso que comienza en AÑO PAR: -Fisiología del desarrollo perinatal (4 ECTS) -Fisiopatología de la enfermedad de Alzheimer (3 ECTS)                                                                                                  | ASIGNATURAS de la Materia y Módulo Optativos del curso que comienza en AÑO IMPAR: -Fisiología del envejecimiento (4 ECTS) -Fisiología de las enfermedades digestivas (3 ECTS)                                      |

### 10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

| CÓDIGO           | ESTUDIO - CENTRO                                                            |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 3001687-46014807 | Máster Universitario en Fisiología-Universitat de València (Estudi General) |

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

| 11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO  |               |                   |                  |
|------------------------------|---------------|-------------------|------------------|
| NIF                          | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO   | SEGUNDO APELLIDO |
| 13672584G                    | Antonio       | Iradi             | Casal            |
| DOMICILIO                    | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA         | MUNICIPIO        |
| Avenida de Blasco Ibáñez, 15 | 46010         | Valencia/València | Valencia         |
| EMAIL                        | MÓVIL         | FAX               | CARGO            |
|                              |               |                   |                  |



|                                                          |                      |                        |                                                                       |
|----------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| fac.medicina@uv.es                                       | 669842993            | 963864642              | Director del Departamento de Fisiología de la Universitat de València |
| <b>11.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>                          |                      |                        |                                                                       |
| <b>NIF</b>                                               | <b>NOMBRE</b>        | <b>PRIMER APELLIDO</b> | <b>SEGUNDO APELLIDO</b>                                               |
| 22674371M                                                | MARIA ISABEL         | VAZQUEZ                | NAVARRO                                                               |
| <b>DOMICILIO</b>                                         | <b>CÓDIGO POSTAL</b> | <b>PROVINCIA</b>       | <b>MUNICIPIO</b>                                                      |
| Avenida de Blasco Ibáñez, 13                             | 46010                | Valencia/València      | Valencia                                                              |
| <b>EMAIL</b>                                             | <b>MÓVIL</b>         | <b>FAX</b>             | <b>CARGO</b>                                                          |
| isabel.vazquez@uv.es                                     | 690919095            | 963864117              | Vicerrectora de Estudios y Política Lingüística                       |
| El Rector de la Universidad no es el Representante Legal |                      |                        |                                                                       |
| Ver Apartado 11: Anexo 1.                                |                      |                        |                                                                       |
| <b>11.3 SOLICITANTE</b>                                  |                      |                        |                                                                       |
| El responsable del título no es el solicitante           |                      |                        |                                                                       |
| <b>NIF</b>                                               | <b>NOMBRE</b>        | <b>PRIMER APELLIDO</b> | <b>SEGUNDO APELLIDO</b>                                               |
| 25972815L                                                | Jesús                | Aguirre                | Molina                                                                |
| <b>DOMICILIO</b>                                         | <b>CÓDIGO POSTAL</b> | <b>PROVINCIA</b>       | <b>MUNICIPIO</b>                                                      |
| Avenida de Blasco Ibáñez, 13                             | 46010                | Valencia/València      | Valencia                                                              |
| <b>EMAIL</b>                                             | <b>MÓVIL</b>         | <b>FAX</b>             | <b>CARGO</b>                                                          |
| planes@uv.es                                             | 620647202            | 963864117              | Jefe de Sección de Planes de Estudio y Títulos                        |



## Apartado 2: Anexo 1

**Nombre :** Apartado 2 con alegaciones.pdf

**HASH SHA1 :** EB6D533432C6B83A1ECAAA66459D705F05DF4EFA

**Código CSV :** 72734774707115785752196

**Ver Fichero:** Apartado 2 con alegaciones.pdf



#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre :** 4.1\_Sistemas de informacion previos.pdf

**HASH SHA1 :** 070656991C2668DC135CE16DBC118DE6CB3E30C8

**Código CSV :** 69280031599782451040250

**Ver Fichero:** 4.1\_Sistemas de informacion previos.pdf





## Apartado 5: Anexo 1

**Nombre :** 5.1\_Descripcion del plan de estudios.pdf

**HASH SHA1 :** 9D2B9008A3909B7F17576CD618E539959B545C86

**Código CSV :** 69280045552852949014277

**Ver Fichero:** 5.1\_Descripcion del plan de estudios.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1\_Personal académico.pdf

HASH SHA1 : 3C2B5AEB526DBA6C54587B5E9EB184DC8DE5E310

Código CSV : 69280051603301039996707

Ver Fichero: 6.1\_Personal académico.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre : Apartado\_6\_2\_con\_2.pdf

HASH SHA1 : DAB53E52A6C46C222AD8F0A6B50B43EC7D97ECE4

Código CSV : 428897011077887202082944

Ver Fichero: Apartado\_6\_2\_con\_2.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

**Nombre :** 7.1\_Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados.pdf

**HASH SHA1 :** 9D56A9849688F6659FA7147AC86193D2B8334D4E

**Código CSV :** 69280071344853671964508

**Ver Fichero:** 7.1\_Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

**Nombre :** 8.1\_Justificación de los indicadores propuestos.pdf

**HASH SHA1 :** 922FB0E52C53EE277A2BD1A0ACDADC520FA80F0D

**Código CSV :** 69280082704719796242632

**Ver Fichero:** 8.1\_Justificación de los indicadores propuestos.pdf



## Apartado 10: Anexo 1

**Nombre :** 10.1 Cronolog Implantac Fisiologia.pdf

**HASH SHA1 :** 44F2669F212DB5BECE51D7F1E9A24363173DE5A5

**Código CSV :** 69280095620781691214398

**Ver Fichero:** 10.1 Cronolog Implantac Fisiologia.pdf



## Apartado 11: Anexo 1

**Nombre :** Deleg\_Funciones\_Rectora UV Enero 2021.pdf

**HASH SHA1 :** 21775F475E998CCC773B896067800BC51726DA16

**Código CSV :** 428721108503529428560046

**Ver Fichero:** Deleg\_Funciones\_Rectora UV Enero 2021.pdf



