

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (PGR-DEPORTE)

ASIGNATURA : Estructura y Función del Cuerpo (3145)

TIPO DE ASIGNATURA : Teórica

MODALIDAD : Presencial

CURSO ACADÉMICO: 2026-2027

GRUPO: 2627-M2

CENTRO: Facultad de Ciencias de la Salud

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Básica (BA)

ECTS: 6,0

CURSO: 1º

TEMPORALIDAD: 1º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:

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

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE Y APELLIDOS: DANIEL FAJARDO BLANCO

EMAIL: dfajardo@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

HORARIO DE TUTORÍAS: Martes a las 18:00 horas

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES :

- Diplomado en Fisioterapia (Universidad *Universidad de Vigo*)
- Master universitario: Máster Interuniversitario Oficial en Neurociencia
- Doctorado: Título Universitario Oficial de Doctor en Neurociencia por la Universidad de Vigo (2015)
- Y acreditado en la figura de Contratado doctor por Otras (ACSUG, 2020)
- Y acreditado en la figura de Universidad privada por Otras (ACSUG, 2020)
- Y acreditado en la figura de Ayudante doctor por Otras (ACSUG, 2020)
- Y acreditado en la figura de Ayudante doctor por ACSUCYL (2023)

EXPERIENCIA DOCENTE :

- Cuenta con experiencia de Más de 10 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Docencia en los Grados de Fisioterapia y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte)

EXPERIENCIA PROFESIONAL :

- Tiene experiencia en el ámbito profesional de Más de 10 años en el sector Privado (Fisioterapeuta a tiempo completo en Hospital y mutua)

EXPERIENCIA INVESTIGADORA :

- Más de 10 años (Líneas de investigación: Fisioterapia en procesos Patológicos; Fisioterapia en la Prevención y Promoción de la Salud; Fisioterapia en el Deporte y Actividad Física; Fisioterapia, Docencia y EEES; Fisioterapia y Calidad; Fisioterapia y Mercado laboral; Neuroquímica y neurotransmisión; Neurotoxicología. Miembro e investigador predoctoral de la Xunta de Galicia del Grupo de Neuroquímica de la Universidad de Vigo y del Grupo FS1 de la Facultad de Fisioterapia de Pontevedra (Universidad de Vigo). Varias publicaciones científicas en revistas de alto índice de impacto. Diversas comunicaciones de carácter Docente (16) y de carácter Científico (29) en Congresos Nacionales e Internacionales.)

OTROS DATOS CV :

- Docente exclusivo en la UEMC desde el curso 2016/2017. Impartición de docencia en los Grados en Fisioterapia y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

- Asignaturas impartidas en el Grado en Fisioterapia: Valoración Analítica y Funcional, Técnicas de Terapia Manual, Fisioterapia Neurológica Especializada, Anatomía II: Sistema Nervioso y Visceral.
- Asignaturas impartidas en el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte: Anatomía Funcional; Estructura y Función del Cuerpo.
- Tutor Académico de 1º curso de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la UEMC desde el curso 2019-2020.
- Profesor Tutor de Prácticas Tuteladas II, de 4º curso de Fisioterapia en la UEMC desde el curso 2019-2020.
- Director de 18 Trabajos Fin de Grado.
- Docente en el Grado en Fisioterapia de la Universidad de Vigo durante los cursos 2011/2012; 2012/2013 y 2013/2014. Asignaturas impartidas: Cinesiterapia, Fisioterapia Manipulativa Articular, Movimiento funcional en Fisioterapia.
- Colaborador con el Comité Organizador del III Congreso Internacional de Docencia Universitaria (Vigo, 2013) y el II Congreso Internacional de Docencia Universitaria (Vigo, 2011).
- EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE: Calificación de EXCELENTE en la Evaluación DOCENTIA correspondiente al período evaluado de los últimos 5 años.
- Coordinador de la Unidad de Fisioterapia en colaboración con la Facultad de Fisioterapia de la Universidad de Vigo en más de 20 eventos de carácter deportivo Nacional e Internacional.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

GRANDES COMPETENCIAS :

- GC2 - Competencia para optimizar al máximo la salud y el rendimiento de los deportistas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE :

El alumno será capaz de:

- CO2.1 - Conocer e identificar criterios científicos anatómicos, fisiológicos y biomecánicos en el deporte y ejercicio físico.
- CO2.2 - Conocer y comprender los efectos de la práctica del ejercicio físico sobre la estructura y función del cuerpo humano
- CT2.1 - Aplicar el rigor científico en el contexto del rendimiento deportivo y/o salud.
- HD2.1 - Aplicar los principios fisiológicos, anatómicos y biomecánicos al ejercicio físico con base en la evidencia científica.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA :

La asignatura "Estructura y función del cuerpo humano" se encuentra ubicada dentro del primer semestre de primer curso. Conocer la estructura y funcionamiento general del cuerpo humano es fundamental para comprender los procesos fisiológicos y anatómicos del cuerpo humano en cualquier contexto. Esta asignatura sentará las bases para comprender y afrontar con éxito asignaturas como "Anatomía", "Fisiología" y "Fisiología del Ejercicio". Es recomendable que el alumno posea conocimientos previos en: Biología

CONTENIDOS MÍNIMOS :

Terminología básica y conceptos clave en Anatomía y Fisiología

Niveles de organización y procesos básicos

Nivel celular e Histología

Introducción a los sistemas corporales

Principios básicos de la estructura y función de los Sistemas muscular, esquelético y nervioso

RECURSOS DE APRENDIZAJE :

- **Recursos didácticos:** Recursos multimedia
- **Recursos tecnológicos :** Software especializado, Herramientas de presentación
- **Recursos interactivos :** Simulaciones y modelos
- **Recursos audiovisuales:** Vídeos y podcast

OBSERVACIONES DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

En el bloque I se expondrá una introducción al estudio de la estructura y función del cuerpo humano, así como sus niveles de organización.

El bloque II de la asignatura se centrará en el estudio de la estructura y función de los sistemas corporales relacionados con el movimiento y el aparato locomotor, siendo estos sistemas el esquelético, el muscular y el nervioso. Para un estudiante de grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte es fundamental conocer estos 3 sistemas, pues serán en los que profundizará con más detalle a lo largo de los próximos cursos y asignaturas.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Patton, K. T. y Thibodeau, G. A. (2021): Estructura y función del cuerpo humano.. Elsevier. ISBN: 9788491138006
- TORTORA, G. y DERRICKSON, B. (2018): Principios de Anatomía y Fisiología.. Editorial Médica Panamericana.. ISBN: 9788411060264
- Schünke, M., Schulte E. y Schumacher, U. (2022): Prometheus. Texto y Atlas de Anatomía. Tomo 1. Anatomía general y aparato locomotor.. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9788491106234

OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

- **Aplicación Complete Anatomy.** Se trata de un software específico (con licencia) que engloba tanto el estudio de la estructura y función del cuerpo en general, como la anatomía específica de cada región y sistema corporal. Esta poderosa aplicación constituye una de las herramientas actualmente más potentes en materia de anatomía humana.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- CAEL, C (2013): Anatomía Funcional. Estructura, función y palpación del aparato locomotor para terapeutas manuales. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 978-950-06-0281-5.
- VALERIUS, K P et al. (2013): El libro de los músculos: anatomía-exploración-función. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 978-950-06- 0288-4.
- Netter, F. H. (2019): Netter. Atlas de Anatomía Humana. Elsevier. ISBN: 978-84-9113-468-8.
- Platzer, W et al. (2009): Atlas de anatomía con correlación clínica. Tomo 1. Aparato locomotor. Editorial Médica Panamericana.. ISBN: 978-84-9835-125-5.

WEBS DE REFERENCIA:

- Aplicación interactiva de Anatomía y fisiología. (<https://www.getbodysmart.com>). Es un sistema inteligente que brinda a los alumnos varias animaciones interactivas, divididas en diferentes sistemas anatómicos, que permiten reforzar visualmente las diferentes estructuras del cuerpo humano.
- Aplicación comprensión global cuerpo humano. biodigital(<https://www.biodigital.com>). Se trata de una plataforma web interactiva que muestra y describe las diversas estructuras anatómicas de forma científica y precisa.
- Aplicación divulgativa. innerbody(<http://www.innerbody.com>). Es una herramienta web que permite a los alumnos explorar el cuerpo humano, usando una gran variedad de imágenes interactivas con las descripciones de miles de estructuras del cuerpo humano.
- Aplicación Anatomía. zygotebody(<http://www.zygotebody.com>). Es una aplicación web que proporciona a los alumnos un laboratorio virtual en 3 dimensiones, donde pueden

explorar la disección y los diferentes elementos de la anatomía humana.

- Aplicación Anatomía. <http://www.ugr.es/~dlcruz/>). Se trata de una web sobre Anatomía Funcional en las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte que incluye material de apoyo, tanto para el aprendizaje de la asignatura como para la actividad profesional.
- Aplicación Anatomía. [anatomy3datlas\(https://anatomy3datlas.com/\)](https://anatomy3datlas.com/). Es una aplicación móvil gratuita, disponible para los sistemas operativos Android, iOS y Windows, que permite explorar la anatomía humana por secciones y sistemas, proporcionando información topográfica.

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

TIPO DE ASIGNATURA :

Teórica

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Clases Teóricas-Método expositivo. La principal metodología docente será la lección magistral, en la cual se expondrán los contenidos teóricos de la asignatura. Durante este tipo de lecciones se solicitará una participación activa del alumnado. El objetivo principal de las clases teóricas (de 50 minutos de duración) es exponer por parte del profesor, de forma verbal, un tema lógicamente estructurado, con la finalidad de facilitar información organizada con los contenidos teóricos de la materia objeto de estudio. Se realizarán preguntas para valoración y seguimiento de la clase.

MÉTODO DIALÉCTICO:

Se llevarán a cabo seminarios específicos, con la participación activa por parte del alumnado, de los contenidos de la asignatura al finalizar los bloques del temario.

MÉTODO HEURÍSTICO:

Se realizarán propuestas de aprendizaje basado en resolución de problemas en los seminarios.

ACTIVIDADES FORMATIVAS :

- Clases teóricas
- Tutoría
- Evaluación
- Trabajo autónomo

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

**La planificación estimada de la asignatura podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primera presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales. La asignatura está planificada de la siguiente manera:*

-Quince semanas destinadas al desarrollo de todos los contenidos de la asignatura. El cronograma estimado es el siguiente:

- BLOQUE I: INTRODUCCIÓN A LA ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO Y NIVELES DE ORGANIZACIÓN (SEMANAS 1-7):

- Tema 1: Introducción a la estructura y la función del cuerpo: terminología básica y conceptos clave en anatomía y fisiología.
 - 1.1. Niveles de organización estructural del cuerpo.
 - 1.2. Posición anatómica, planos y ejes de referencia.
 - 1.3. Términos de orientación y direccionales.
 - 1.4. Principales regiones y cavidades corporales.

- **Tema 2: Niveles de organización química y procesos básicos.**
 - 2.1. Elementos, moléculas y compuestos del cuerpo.
 - 2.2. Principios básicos de química orgánica (hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos) e inorgánica (agua, ácidos, bases y sales).
 - 2.3. Principios de Metabolismo.
- **Tema 3: Nivel celular e histología: células y tejidos.**
 - 3.1. Estructura y composición celular: principales estructuras celulares y sus funciones.
 - 3.2. Introducción a los tejidos corporales: epitelial, conjuntivo, muscular y nervioso.
- **Tema 4: Introducción a los sistemas orgánicos corporales.**
 - 4.1. Principios básicos de la estructura y función de los sistemas: tegumentario, esquelético, muscular, nervioso, endocrino, cardiovascular, linfático, respiratorio, digestivo, urinario y reproductor (masculino y femenino).

Para el desarrollo de este primer bloque se utilizarán las siguientes actividades formativas: clases presenciales en las que se expondrán los contenidos teóricos del bloque; así como seminarios de repaso de contenidos e integración de conocimientos y trabajo autónomo del alumno. Al finalizar este primer bloque (semana 7-8) se realizará la primera prueba parcial de la asignatura, en la que los alumnos serán evaluados atendiendo al sistema de evaluación que se detalla a continuación, en el apartado correspondiente a la evaluación ordinaria.

- BLOQUE II: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS SISTEMAS RELACIONADOS CON EL APARATO LOCOMOTOR (SEMANAS 8-15):

- **Tema 5: Principios básicos de la estructura y función del sistema esquelético.**
 - 5.1. Principios básicos de osteología: 5.1.1. Funciones del sistema esquelético. 5.1.2. Tipos de huesos. 5.1.3. Estructura de los huesos largos. 5.1.4. División del esqueleto: axial y apendicular.
 - 5.2. Principios básicos de artrología: 5.2.1. Clasificación y descripción de las articulaciones. Movimientos de las articulaciones.
- **Tema 6: Principios básicos de la estructura y función del sistema muscular.**
 - 6.1. Tipos de tejido muscular: estriado (esquelético), liso y cardíaco.
 - 6.2. Estructura del músculo esquelético: 6.2.1. Anatomía macroscópica: la fascia y demás envolturas del músculo, tendones y entesis. Concepto de origen e inserción muscular. 6.2.2. Anatomía microscópica: sarcolema, sarcoplasma, filamentos de actina y miosina y concepto de Unidad Motora.
 - 6.3. Funciones del músculo esquelético.
 - 6.4. Formas del músculo esquelético.
 - 6.5. Propiedades del músculo esquelético.
 - 6.6. Tipos de fibras musculares.
 - 6.7. Musculatura tónica y fásica.
 - 6.8. Tipos de contracciones musculares.
- **Tema 7: Principios básicos de la estructura y función del Sistema Nervioso Central.**
 - 7.1. Ontogenia y divisiones del Sistema Nervioso.
 - 7.2. Componentes estructurales del Sistema Nervioso: neuronas y células gliales.
 - 7.3. Organización general del Sistema Nervioso Central: médula espinal y partes del encéfalo: 7.3.1. Sustancia gris y sustancia blanca. 7.3.2. Morfología externa y organización de la médula espinal y partes del encéfalo. 7.3.3. Concepto de sinapsis y principales neurotransmisores.
- **Tema 8: Principios básicos de la estructura y función del Sistema Nervioso Periférico. Sistema Nervioso Somático y Autónomo.**
 - 8.1. Principales plexos nervioso, nervios espinales y pares craneales.
 - 8.2. Organización general del Sistema Nervioso Autónomo: estructura y función del Sistema Nervioso Simpático y Parasimpático. Neuronas preganglionares y postganglionares.

En este segundo bloque se incluirán las siguientes actividades formativas: clases presenciales (teóricas), Problem Based Learning, trabajo autónomo del alumno y un seminario de repaso general de la asignatura como actividades formativas. Al finalizar este segundo bloque se realizará la segunda prueba parcial de la asignatura, en la que los alumnos serán evaluados atendiendo al sistema de evaluación que se detalla en el correspondiente apartado de la evaluación ordinaria.

Las actividades académicas complementarias engloban seminarios y talleres.

Las tutorías individuales podrán ser presenciales o por Teams y podrán verse modificadas en función de los horarios establecidos. Las tutorías académicas grupales serán presenciales y están fijadas en la semana amarilla de preparación para la convocatoria ordinaria (2 horas) y extraordinaria (2 horas). Desde la Facultad de Ciencias de la Salud se notificarán tanto al profesorado como al alumnado los calendarios de estas tutorías como viene siendo habitual.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES :

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	EF	¿Se evalúa en CO?	Sistema evaluación	¿Se mantiene en CE?	Convocatoria extraordinaria
Examen Parcial Bloque I								X								X	X	Pruebas escritas:45%	X	
Examen Parcial Bloque II															X	X	X	Pruebas escritas:45%	X	
Técnicas de observación																X	X	Pruebas escritas:10%	X	

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

Se llevarán a cabo dos exámenes parciales a lo largo del semestre. **Aquellos alumnos que superen los 2 exámenes parciales no tendrán que realizar el examen final de la asignatura en la convocatoria ordinaria.** El primer examen parcial (bloque I) representará el 45% de la nota final de la asignatura y el segundo examen parcial (bloque II) otro 45% de la nota final. Para el 10% restante de la nota final de la asignatura se contemplará la participación activa del alumnado en las clases. En cualquier caso, este porcentaje del 10% correspondiente a la participación activa del alumnado, no supone un requisito indispensable para superar la asignatura, salvo que la nota media ponderada de los 2 parciales, junto con la calificación correspondiente a la participación activa (que representa el 10% de la nota final) no llegue a la puntuación mínima de 5 puntos en la calificación global de la asignatura. Es decir, esto podría darse, por ejemplo, en el caso de obtener un 5 en cada parcial y no haber participado activamente nunca en el transcurso de la evaluación continua; en cuyo caso, la nota final media ponderada de la asignatura sería de un 4,5 (puesto que la ausencia de participación activa supondría un máximo del 90% de la nota final de la asignatura).

Cada examen parcial se compone de 2 tipos de pruebas de evaluación: una prueba objetiva (preguntas tipo test) que tendrá un valor del 50%, y una prueba de respuesta corta, que supondrá el otro 50% de la nota del examen. **Para superar el examen es necesario superar cada una de las 2 pruebas por separado;** es decir, obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 en cada una de las 2 partes de las que se compone el examen. No obstante, el alumno debe **obtener al menos una PUNTUACIÓN MÍNIMA DE 4 SOBRE 10 EN EL TEST Y/O EN LAS PREGUNTAS DE RESPUESTA CORTA PARA HACER LA MEDIA ENTRE LAS 2 PARTES (preguntas de tipo test y preguntas cortas).** Es decir, se podrá hacer nota media de las 2 partes, siempre y cuando se alcance, al menos, una puntuación de 4 puntos en la parte suspensa. Si no se alcanza una puntuación mínima de 4 puntos en una de las 2 partes, no se hará nota media. Así, en caso de haber suspendido una de las 2 partes y haber aprobado la otra, la nota que figurará será la de la parte suspensa del examen.

Este modelo de examen será el mismo tanto para los exámenes parciales como para el examen final de la asignatura.

Requisitos para superar la asignatura:

1. Haber obtenido una nota media ponderada en cada uno de los 2 exámenes parciales de, al menos, 5 puntos.
2. Sólo se podrá presentar al segundo parcial de la semana 15 Sí y solo Sí se supera el primer parcial.
3. En caso de no haber superado el primer examen parcial de la asignatura, o no haberse presentado al mismo,

el alumno deberá presentarse al examen final de la convocatoria ordinaria, que contendrá preguntas de todos los bloques del temario. Al igual que en los exámenes parciales, para considerar superado el examen final, el alumno deberá obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Los alumnos que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, deberán presentarse al examen final de la asignatura, siendo el sistema de calificación el mismo que en la evaluación ordinaria. Únicamente considerar que el porcentaje del 10% correspondiente a la participación activa contemplado en convocatoria ordinaria, que en este caso no procede, pasará a contemplarse en el propio examen final de esta convocatoria. Es decir, la prueba objetiva pasará a tener un valor del 50% y la prueba de respuesta corta el otro 50% de la nota final. Igualmente, para superar la asignatura en la convocatoria extraordinaria, los alumnos deberán obtener una puntuación mínima de 5 puntos sobre 10, contando la ponderación de las 2 pruebas evaluables. Si solamente se ha aprobado el primer examen parcial en la convocatoria ordinaria, no se guardará la nota para la convocatoria extraordinaria; es decir, el alumno tendrá que examinarse de todos los contenidos de la asignatura en la convocatoria extraordinaria.

Notas comunes a las evaluaciones de las Convocatorias Ordinaria y Extraordinaria:

La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo.

Los sistemas de evaluación descritos en esta GD son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura.

La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

Tipo de asignatura	Pruebas escritas	Pruebas orales	Ejecución práctica	Técnicas de observación
Teórica	100 %	0 %	0 %	0 %