

Guía Docente: Anatomía y fisiología humanas: sistema cardiovascular, sistema respiratorio, sistema digestivo, sistema renal

DATOS GENERALES	
Facultad	Facultad de Ciencias de la Salud
Titulación	Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Plan de estudios	2012
Materia	Estructura y Función Humana
Carácter	Básico
Período de impartición	Segundo Trimestre
Curso	Primero
Nivel/Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6
Lengua en la que se imparte	Castellano
Prerrequisitos	No se precisa

DATOS DEL PROFESORADO

Profesor Responsable	Luis Andrés Castillo López	Correo electrónico	luisandres.castillo@ui1.es
Área		Facultad	Facultad de Ciencias de la Salud
Perfil Profesional 2.0	About.me		

Profesor	Ángeles Mercedes Oviedo Santos	Correo electrónico	angelesmercedes.oviedo@ui1.es
Área		Facultad	Facultad de Ciencias de la Salud
Perfil Profesional 2.0	http://about.me/		

Profesor	José Ángel Pérez Rivera	Correo electrónico	joseangel.perez@ui1.es
Área	Medicina	Facultad	Facultad de Ciencias de la Salud
Perfil Profesional 2.0	About.me		

CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignaturas de la materia	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomía y fisiología humanas: sistema cardiovascular, sistema respiratorio, sistema digestivo, sistema renal • Anatomía y fisiología humanas: sistema endocrino y sistema nervioso • Anatomía y Fisiología Humanas: Sistema Musculoesquelético • Biomecánica • Cinesiología
Contexto y sentido de la asignatura en la titulación y perfil profesional	<p>La Anatomía Humana es una de las ciencias básicas más antiguas, remontándose su existencia casi a los propios orígenes de la civilización. Forma parte esencial de todos los estudios de ciencias de la salud, constituyendo una pieza básica del conocimiento. La asignatura forma parte del plan de estudios tanto del grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte como del grado en Nutrición Humana y Dietética, configurándose en ambos como una asignatura básica y obligatoria. En ella se da una visión completa de la estructura de los aparatos cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal que serán base para los aprendizajes de asignaturas posteriores, tanto de las específicas de la materia como otras vinculadas a diferentes áreas del conocimiento de la actividad física y la nutrición.</p> <p>Respecto al grado de CAFD estaría también vinculada con las asignaturas de Bases de acondicionamiento físico (2º curso), Metodología del entrenamiento (3er curso), Técnicas de análisis biomecánico (3er curso), Actividad Física en la enfermedad (3er curso), Actividad Física en tercera edad (3er curso), Actividad Física y discapacidad física (3er curso), Prevención de lesiones deportivas (optativa), Readaptación al ejercicio (optativa) y Entrenamiento personal (optativa). En relación con el grado en Nutrición Humana y Dietética, también estaría vinculada a las asignaturas de Biología (1er curso), Fisiopatología (2º curso) y Nutrición en la enfermedad y poblaciones con requerimientos especiales (3er curso).</p>

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

<p>Competencias de la asignatura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CU-05: Realizar investigaciones basándose en métodos científicos que promuevan un avance en la profesión. • CU-06: Aprender a trabajar individualmente de forma activa. • CG-01: Comprender la literatura científica del ámbito de la actividad física y del deporte en lengua inglesa y en otras lenguas de presencia significativa en el ámbito científico. • CB-01: Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. • CB-02: Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y que posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. • CB-03: Reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. • CE-01: Conocer y comprender el objeto de estudio de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. • CE-02: Adquirir la formación científica básica aplicada a la actividad física y al deporte en sus diferentes manifestaciones. • CE-03: Conocer y comprender los factores fisiológicos y biomecánicos que condicionan la práctica de la actividad física y el deporte y como deben ser aplicados eficazmente. • CE-04: Conocer y comprender los factores comportamentales y sociales que condicionan la práctica de la actividad física y el deporte y como deben ser aplicados eficazmente. • CE-06: Conocer y comprender los efectos de la práctica del ejercicio físico sobre los aspectos psicológicos y sociales del ser humano y como deben ser aplicados eficazmente. • CE-07: Conocer y comprender los fundamentos, estructuras y funciones de los aparatos cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal. • CE-08: Conocer y comprender la estructura y función de los aparatos cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal. • CE-13: Aplicar los principios fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales a los diferentes campos de la actividad física y el deporte. • CE-15: Identificar los riesgos que se derivan para la salud, de la práctica de actividades físicas inadecuadas.
<p>Resultados de aprendizaje de la asignatura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce el funcionamiento de los sistema cardiovascular, respiratorio y renal. • Identifica la relación estructura-función en los sistemas cardiovascular, respiratorio y renal. • Conoce la regulación, coordinación e integración de los sistemas cardiovascular, respiratorio y renal. • Comprende la regulación y coordinación integrada de todos los sistemas del cuerpo humano.

PROGRAMACION DE CONTENIDOS

<p>Breve descripción de la asignatura</p>	<p>En esta asignatura se estudiará la anatomía y el funcionamiento de los sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal, así como su regulación, coordinación e integración.</p>
--	---

Contenidos	
	Unidad didáctica 1. ANATOMÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR.
	1.1 Corazón
	1.2 Sangre y linfa
	1.3 Sistema arterial, venoso y linfático (amígdalas, timo y bazo)
	1.4 Circulación mayor y menor
	Unidad didáctica 2. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR.
	2.1. Corazón
	2.2. Sistema vascular
	2.3. Ciclo de la Presión arterial
	Unidad didáctica 3. ANATOMÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO.
	3.1 Tracto respiratorio superior: Nariz
	3.1.1 Nariz y fosas nasales
	3.1.2 Senos paranasales
	3.1.3 faringe y laringe
	3.2 Tracto respiratorio inferior:
	3.2.1 Tráquea
	3.2.2 Bronquios y alvéolos
	3.2.3 Pulmones, pleura
	Unidad didáctica 4. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO.
	4.1 Introducción
	4.2. Funciones de las vías respiratorias: SUPERIOR E INFERIOR
	4.3. Recuerdo histológico
	4.4. Tendencia pulmonar al colapso
	4.5. Mecánica pulmonar
	4.6. Intercambio gaseoso en pulmones y tejidos
	4.7. Transporte de Oxígeno
	4.8. Transporte de Dióxido de Carbono
	4.9. Regulación de la respiración
	Unidad didáctica 5. ANATOMÍA DE LOS SISTEMAS DIGESTIVO Y RENAL.

5.1 Tracto gastrointestinal:

5.1.1 boca y glándulas salivales

5.1.2 faringe, esófago, estómago

5.1.3 intestino delgado y grueso

5.2 Órganos accesorios:

5.2.1 hígado, vesícula y vías biliares

5.2.2 páncreas

Unidad didáctica 6. FISILOGIA DEL SISTEMA DIGESTIVO Y RENAL.

6.1 Sistema Digestivo

6.1.1. Funciones del Sistema Digestivo

6.1.2. Proceso motor: Masticación y deglución Motilidad gástrica Motilidad del intestino delgado y grueso Motilidad de las vías biliares Defecación

6.1.3. Proceso secretor. Secreción salivar Secreción gástrica Secreción pancreática Secreción hepática Secreción del intestino delgado y grueso

6.1.4. Proceso de la digestión

6.1.5 Proceso de absorción.

6.1.6. Fisiología hepática

6.2 Sistema Renal

6.2.1. Funciones del sistema renal

6.2.2. Filtración glomerular

6.2.3. Reabsorción y secreción

6.2.4. Excreción

METODOLOGÍA

Actividades formativas

En esta asignatura, el profesorado pretende crear y sostener espacios de intercambio, búsqueda, reflexión, enseñanza y aprendizaje, orientados al acompañamiento de los estudiantes. Los contenidos serán secuenciados de forma que el alumnado los aborde de la forma más sencilla posible, optimizando así el tiempo de estudio y facilitando el aprendizaje significativo.

Las principales actividades formativas desarrolladas en el aulas serán las siguientes:

- **Contenidos teóricos:** los contenidos teóricos de cada una de las seis unidades didácticas tendrán una extensión asociada a las horas de estudio. Para el aprendizaje de esos contenidos, cada unidad didáctica tendrá dispondrá de un temario interactivo a través del cual podrá visualizarse la teoría, imágenes, vídeos, modelos anatómicas interactivos y actividades de autoevaluación que permitirán al alumno acceder a toda la información necesaria para adquirir los conocimientos necesarios para superar la asignatura.
- **Estudio de Caso real de aplicación práctica:** el proceso se basará en una pregunta principal cuyo objetivo será sembrar la duda e incertidumbre en el alumnado. De esta pregunta derivarán otras subpreguntas asociadas, que aumentarán el grado de incertidumbre pero ayudarán a organizar sus planteamientos y posibles respuestas. Estas preguntas estarán vinculadas siempre a imágenes, a vídeos de la red, artículos de investigación o cualquier temática relacionado con la actividad física y el deporte con el objetivo de que el alumno consiga resolver el caso utilizando la investigación y el temario de la asignatura.
- **Foros de Debate:** para el desarrollo de este pensamiento crítico se recurrirá a aquellos contenidos de la asignatura que puedan ser susceptibles de enriquecerse con la investigación y opinión de los diferentes alumnos del aula, para ello, se expondrá un caso que deberá de ser analizado y resuelto por los alumnos, quienes podrán acceder a las respuestas de los compañeros una vez hayan realizado la aportación. Destacar que los foros de debate son evaluables ya que se encuentra dentro de las actividades de evaluación continua.
- **Tutorías síncronas:** Con la intención de facilitar un espacio de aprendizaje más cercano y personalizado, se desarrollarán tutorías síncronas online que pretenden una interacción directa del alumno-docente a través de un entorno virtual, en el cual se desarrollarán contenidos relativos al propio temario y/o a las actividades de evaluación.
- **Prueba de Evaluación de Competencias (PEC)**

En el caso de optar por la evaluación PEC+ examen final, el estudiante tendrá que realizar la prueba de evaluación de competencias (PEC). Esta prueba se define como una actividad integradora a través de la cual el estudiante deberá demostrar la adquisición de competencias propuestas en la asignatura, vinculadas principalmente al «saber hacer». Para ello hará entrega de un conjunto de evidencias en respuesta a los retos propuestos en esta prueba. La entrega se realizará antes de finalizar la asignatura.

EVALUACIÓN

Sistema evaluativo

El sistema de evaluación se basará en una selección de las pruebas de evaluación más adecuadas para el tipo de competencias que se trabajen. El sistema de calificaciones estará acorde con la legislación vigente (*Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y de validez en todo el territorio nacional*).

El sistema de evaluación de la Universidad Isabel I queda configurado de la siguiente manera:

Sistema de evaluación convocatoria ordinaria

Opción 1. Evaluación continua

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar el **seguimiento de la evaluación continua (EC)** y podrán obtener hasta un **60 %** de la calificación final a través de las actividades que se plantean en la evaluación continua.

Además, deberán realizar un **examen final presencial (EX)** que supondrá el **40 %** restante. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del trabajo realizado durante la evaluación continua y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación continua.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el sistema de evaluación continua, siempre y cuando al aplicar los porcentajes correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

Opción 2. Prueba de evaluación de competencias

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar una **prueba de evaluación de competencias (PEC)** y un **examen final presencial (EX)**.

La **PEC** se propone como una prueba que el docente plantea con el objetivo de evaluar en qué medida el estudiante adquiere las competencias definidas en su asignatura. Dicha prueba podrá ser de diversa tipología, ajustándose a las características de la asignatura y garantizando la evaluación de los resultados de aprendizaje definidos. Esta prueba supone el 50 % de la calificación final.

El **examen final presencial**, supondrá el **50 %** de la calificación final. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del seguimiento de las actividades formativas desarrolladas en el aula virtual y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Al igual que con el sistema de evaluación anterior, para la aplicación de los porcentajes correspondientes el estudiante debe haber obtenido una puntuación mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta la opción de prueba de evaluación de

competencias.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el sistema de la prueba de evaluación de competencias siempre y cuando al aplicar los porcentajes correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

Características de los exámenes

Los exámenes constarán de 30 ítems compuestos por un enunciado y cuatro opciones de respuesta, de las cuales solo una será la correcta. Tendrán una duración de 90 minutos y la calificación resultará de otorgar 1 punto a cada respuesta correcta, descontar 0,33 puntos por cada respuesta incorrecta y no puntuar las no contestadas. Después, con el resultado total, se establece una relación de proporcionalidad en una escala de 10.

Sistema de evaluación convocatoria extraordinaria

Todos los estudiantes, independientemente de la opción seleccionada, que no superen las pruebas evaluativas en la convocatoria ordinaria tendrán derecho a una convocatoria extraordinaria.

La convocatoria extraordinaria completa consistirá en la realización de una **prueba de evaluación de competencias** que supondrá el **50 %** de la calificación final y un **examen final presencial** cuya calificación será el **50 %** de la calificación final.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación de la convocatoria extraordinaria.

Los estudiantes que hayan suspendido todas las pruebas evaluativas en convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final) o no se hayan presentado deberán realizar la convocatoria extraordinaria completa, como se recoge en el párrafo anterior.

En caso de que hayan alcanzado una puntuación mínima de un 4 en alguna de las pruebas evaluativas de la convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final), se considerará su calificación para la convocatoria extraordinaria, debiendo el estudiante presentarse a la prueba que no haya alcanzado dicha puntuación o que no haya realizado.

En el caso de que el alumno obtenga una puntuación que oscile entre el 4 y el 4,9 en las dos partes de que se compone la convocatoria ordinaria (EC o PEC y examen), solo se considerará para la convocatoria extraordinaria la nota obtenida en la evaluación continua o prueba de evaluación de competencias ordinaria (en función del sistema de evaluación elegido), debiendo el alumno realizar el examen extraordinario para poder superar la asignatura.

Al igual que en la convocatoria ordinaria, se entenderá que el alumno ha superado la materia en convocatoria extraordinaria si, aplicando los porcentajes correspondientes, se alcanza una calificación mínima de un 5.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Bibliografía básica

Elain, N. M. (2008). Anatomía y fisiología humana. Ed. Addison-Wesley. ISBN: 9788478290949

Se trata de un texto de referencia para los cursos de diplomaturas en ciencias de la salud. En esta nueva edición, al final de cada una de las divisiones temáticas principales se han añadido nuevas preguntas en la sección ¿Lo has entendido? para comprobar el nivel de aprendizaje y comprensión de los conceptos más importantes de cada parte. Las respuestas se encuentran al final del libro.

Tortora GJ, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. 15ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2018.

Contiene los principios básicos de la anatomía y fisiología de todos los aparatos y sistemas del cuerpo humano, además de mencionar algunas patologías que se pueden presentar en cada uno. El marco unificador del libro es la homeostasis apoyada por exposiciones acerca de los desequilibrios homeostáticos relevantes. Es muy didáctico, contiene paneles imágenes, resúmenes, terminología médica...que lo hace muy adecuado como libro básico de consulta.

Bibliografía complementaria

LIBROS:

San, M. M. (Ed.). (2013). Anatomía cardíaca: una manera integral de de estudiar las estructuras del corazón y los grandes vasos. La Plata, AR: D - Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.

Gunter, C. C. (2017). Anatomía y fisiología del sistema renal con correlación clínica. Sinapsis.

Cruz-Mena, E., Moreno-Bolton, R. (2013). Aparato respiratorio, fisiología y clínica. Eds. 4. Mediterraneo.

Arnalde, G., Mujica, G., Agüero, R., y Velzi, D. (2015). Fisiología renal. Corpus.

Delgado-Reyes, L. (2010). Prácticas de anatomía humana enseñanza y aprendizaje audiovisual. México D. F.: Panamericana

Gilroy AM. Prometheus. Anatomía. Manual para el estudiante. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2013.

Netter FH. Atlas de anatomía humana. 7ª ed. Madrid: Elsevier; 2019.

Moore KL, Agur AM. Compendio de anatomía con orientación clínica. 7.ª ed. Barcelona: Masson; 2013.

Paulsen F, Waschke J. Sobotta. Atlas de anatomía humana. 23.ª ed. Madrid: Elsevier; 2012.

Drake RL, Wayne V, Mitchell AW. Gray. Anatomía para estudiantes. 3ª ed. Madrid: Elsevier; 2015.

Saladin K. Anatomy & Physiology: The Unity of Form and Function. 6ª ed. McGraw-Hill; 2010.

ARTÍCULOS:

	<p>Herrador, J. A. Etimología de términos y expresiones empleados en actividad física y salud procedentes del latín. Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista digital 64(9), 2008. Disponible en web: http://www.efdeportes.com/efd116/etimologia-de-terminos-procedentes-del-latin.htm [Consulta: 13 de Junio de 2023].</p> <p>Los profesionales de la salud suelen utilizar un vocabulario específico, en este artículo se establece una taxonomía basada en la terminología empleada en: anatomía, deporte, fisiología del ejercicio, etc. El conocimiento, empleo y tratamiento de este léxico, permite ampliar el vocabulario específico y ayuda a incrementar la capacidad de expresión.</p>
<p>Otros recursos</p>	<p>Web de la Facultad de CAFD Granada. Web sobre Anatomía Funcional con atlas anatómico, información de los músculos y huesos. http://www.ugr.es/~dlcruz/</p> <p>Atlas de anatomía: atlas virtual anatómico a nivel articular, muscular y óseo. http://www.visionmedicavirtual.com/es/galerias</p> <p>El esqueleto humano: vídeo sobre generalidades del esqueleto humano en inglés subtítulo. http://www.youtube.com/watch?v=vvreteYBLig</p> <p>Atlas de anatomía virtual: Bio Digital Human http://www.biodigital.com</p> <p>Atlas de anatomía en 3D: Visible Body: http://www.visiblebody.com</p>

COMENTARIOS ADICIONALES

Destacar en relación al desarrollo de la asignatura el uso de recursos complementarios facilitados por la Universidad y disponibles en la **Biblioteca virtual**, como manera de poder llevar a cabo el estudio de la misma.

Se pondrá a disposición del alumno mediante los apuntes, las imágenes que vengan a sintetizar los contenidos explicados en el desarrollo teórico, si bien es recomendable la consulta de las fuentes indicadas con objeto de completar el proceso de aprendizaje.

Los **estudios de caso** no pretenden que el futuro egresado llegue a un diagnóstico médico de las cuestiones que se plantean, sino que están diseñados para que pueda comprender y argumentar en base a informes habituales en la praxis del ejercicio de la nutrición, siendo éste el aspecto que se va evaluar.

Es **muy importante** respetar los plazos de entrega y el formato de las actividades. Las actividades que estén enviadas fuera de plazo o como borrador no se calificarán. No se permite el reenvío de actividades para subir nota.

Se seguirán las normas APA7 en relación a las referencias bibliográficas que se incluyan en los estudios de caso y foros evaluables, de cara a no vulnerar la normativa vigente. No podrá ser sobrepasado el porcentaje de coincidencias marcados al inicio de cada actividad, debiendo ser correctamente referenciado el contenido no inédito.