

## Guía Docente: Anatomía y Fisiología Humanas II

DATOS GENERALES	
<b>Facultad</b>	Facultad de Ciencias de la Salud
<b>Titulación</b>	Grado en Nutrición Humana y Dietética 2021
<b>Plan de estudios</b>	2021
<b>Módulo</b>	Formación básica
<b>Carácter</b>	Básico
<b>Período de impartición</b>	Segundo Trimestre
<b>Curso</b>	Primero
<b>Nivel/Ciclo</b>	Grado
<b>Créditos ECTS</b>	6
<b>Lengua en la que se imparte</b>	Castellano
<b>Prerrequisitos</b>	Se recomienda cursar previamente la asignatura Anatomía y Fisiología Humanas I.

DATOS DEL PROFESORADO			
<b>Profesor Responsable</b>	María Consuelo Artigas Marco	<b>Correo electrónico</b>	mariaconsuelo.artigas.marco@ui1.es
<b>Área</b>	Medicina	<b>Facultad</b>	Facultad de Ciencias de la Salud
<b>Perfil Profesional 2.0</b>	<a href="#">About.me</a> <a href="#">Linkedin</a>		

<b>Profesor</b>	Luis Andrés Castillo López	<b>Correo electrónico</b>	luisandres.castillo@ui1.es
<b>Área</b>		<b>Facultad</b>	Facultad de Ciencias de la Salud
<b>Perfil Profesional 2.0</b>	<a href="#">About.me</a>		

## CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

<p><b>Asignaturas del módulo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación y Cultura</li> <li>• Anatomía y Fisiología Humanas I</li> <li>• Anatomía y Fisiología Humanas II</li> <li>• Biología</li> <li>• Bioquímica</li> <li>• Comunicación en Inglés</li> <li>• Métodos Estadísticos para la Investigación</li> <li>• Psicología y Nutrición</li> <li>• Química</li> <li>• TIC Aplicadas a las Ciencias de la Salud</li> </ul>
<p><b>Contexto y sentido de la asignatura en la titulación y perfil profesional</b></p>	<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 se integra dentro del plan de estudios del grado en Nutrición Humana y Dietética configurándose como una asignatura básica y obligatoria. En ella se ofrecerá una visión sobre el sistema digestivo, renal, endocrino y nervioso, fundamentales para contextualizar otros sistemas que se estudiarán en asignaturas posteriores.</p> <p>Concretamente, en las dos primeras unidades, se estudiará todo lo referente al procedimiento que transcurre desde la entrada del alimento en la boca hasta su excreción, por lo tanto, se profundizará en el estudio del sistema digestivo y renal. Este procedimiento implicará importantes cambios en el funcionamiento general del organismo, por ello, en las siguientes unidades didácticas, se estudiarán los principales sistemas reguladores del organismos, el sistema endocrino (UD 3 y UD4) y el sistema nervioso (UD5 y UD6).</p> <p>Esta asignatura junto con Anatomía y Fisiología Humanas I son la base para los aprendizajes de módulos posteriores, como Biología y Bioquímica del 1º curso; Nutrición, Fisiopatología y Valoración del Estado Nutricional del 2º curso; entre otras.</p>

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

<p><b>Competencias de la asignatura</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CG02 - Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.</li> <li>• CG13 - Integrar y evaluar la relación entre la alimentación y la nutrición en estado de salud y/o en situaciones patológicas.</li> <li>• CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado 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.</li> <li>• CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y 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.</li> <li>• CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de 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.</li> <li>• CE01 - Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.</li> <li>• CE02 - Conocer la estructura y función del cuerpo humano desde el nivel molecular al organismo completo en las distintas etapas de la vida.</li> <li>• CE06 - Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana.</li> <li>• CE07 - Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal relacionados con la evaluación diagnóstica y tratamiento de dietética y nutrición.</li> </ul>
<p><b>Resultados de aprendizaje de la asignatura</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conocimientos anatómicos y fisiológicos básicos necesarios para su formación como profesionales de la salud.</li> <li>• Describir los sistemas y funciones relacionados con el proceso anatómico y fisiológico en la alimentación y nutrición.</li> <li>• Identificar la anatomía y fisiología del sistema digestivo, genitourinario, endocrino y nervioso.</li> <li>• Asociar el concepto de homeostasis con la función conjunta y coordinada del sistema nervioso y endocrino.</li> <li>• Identificar el funcionamiento de las principales hormonas del organismo y su efecto sobre el adecuado funcionamiento del mismo.</li> <li>• Integrar las diferentes estructuras del sistema digestivo con los procesos que suceden en cada una de ellas, desde la entrada del alimento al organismo, hasta su expulsión.</li> <li>• Interpretar los efectos generales que la entrada de los alimentos provoca en el organismo.</li> <li>• Aplicar tanto la terminología como los conocimientos teórico-prácticos de anatomía y fisiología en las disciplinas clínicas.</li> </ul>

## PROGRAMACION DE CONTENIDOS

<p><b>Breve descripción de la asignatura</b></p>	<p>En la presente asignatura se pasará a profundizar en los sistemas endocrino, nervioso, genitourinario y digestivo, profundizando especialmente en aquellas estructuras y mecanismos fisiológicos relacionado con todos los procesos de ingesta, deglución, digestión, absorción, y excreción de alimentos. Se estudiarán tanto las diferentes</p>
--	--

estructuras implicadas, así como sus funciones. Además, se realizará un análisis crítico alrededor del concepto de homeostasis y la influencia en su regulación llevada a cabo por el sistema nervioso y el sistema endocrino.

**Contenidos****Tema 1: Anatomía de los sistemas digestivo y renal.**

- 1.1. Tracto gastrointestinal.
- 1.2. Boca y glándulas salivales.
- 1.3. Faringe, esófago y estómago.
- 1.4. Intestino delgado e intestino grueso.
- 1.5. Órganos accesorios.
- 1.6. Sistema renal.

**Tema 2: Fisiología del sistema digestivo y renal**

- 2.1. Fisiología del aparato digestivo.
  - 2.1.1. Sistema digestivo.
  - 2.1.2. Proceso motor.
  - 2.1.3. Proceso secretor.
  - 2.1.4. Proceso de digestión.
  - 2.1.5. Proceso de absorción.
  - 2.1.6. Fisiología hepática.
- 2.2. Sistema renal.

**Tema 3: Anatomía del sistema endocrino.**

- 3.1. Anatomía de la hipófisis.
- 3.2. Epífisis o glándula pineal.
- 3.3. La glándula tiroides.
- 3.4. Glándulas paratiroides.
- 3.5. Glándulas suprarrenales.
- 3.6. Aparato genital masculino.
- 3.7. Aparato genital femenino.

**Tema 4: Fisiología del sistema endocrino.**

- 4.1. Concepto y mecanismos de acción de las hormonas.
- 4.2. Fisiología del eje hipotálamo-hipofisario. Glándula pineal.

- 4.3. Fisiología de la corteza y de la médula suprarrenal.
- 4.4. Esteroidogénesis.
- 4.5. Fisiología de la glándula tiroides.
- 4.6. Fisiología de la paratiroides. Homeostasis fosfocálcica.
- 4.7. Fisiología del páncreas endocrino.
- 4.8. Fisiología del ovario.
- 4.9. Fisiología del testículo.

**Tema 5: Anatomía del sistema nervioso.**

- 5.1. División topográfica y funcional del sistema nervioso.
- 5.2. Sistema nervioso central (SNC).
- 5.3. Sistema nervioso periférico (SNP).

**Tema 6: Fisiología del sistema nervioso.**

- 6.1. Sinapsis: funciones básicas.
- 6.2. Sensibilidad somática: receptores mecánicos de dolor y temperatura.
- 6.3. Reflejos medulares.
- 6.4. Control del movimiento voluntario.
- 6.5. Neurofisiología de las emociones y de la conducta instintiva.
- 6.6. Funciones superiores del sistema nervioso.
- 6.7. Vigilia y sueño.
- 6.8. Fisiología del sistema nervioso autónomo.

## 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/Texto Canónico:** La extensión de los textos proporcionados al alumnado serán proporcionales a las horas de estudio de cada unidad ya detalladas. Cada unidad didáctica incluirá una serie de recursos vinculados que faciliten el aprendizaje. Además, se propondrán una serie de actividades al final de cada unidad didáctica para que el alumno pueda autoevaluar los conocimientos que vaya adquiriendo. Finalmente se utilizará la elaboración de mapas conceptuales al final de cada unidad para que los alumnos comprendan y utilicen de forma adecuada y precisa, la terminología fisiológica y la interrelación entre diferentes conceptos.

**Verificación de los conocimientos teóricos:** Se centrará en la realización de cuestionarios de autoevaluación, mediante los cuales los alumnos tendrán la posibilidad de repasar los contenidos teóricos de las Unidades didácticas y hacer un ensayo del examen final.

En el caso de la **evaluación continua** se realizarán **actividades de descubrimiento inducido:** Actividades en las que el alumno podrá llevar a cabo un aprendizaje contextualizado trabajando, en el Aula Virtual sobre una situación real o simulada que le permitirá realizar un primer acercamiento a los diferentes temas de estudio. Incluye la resolución de problemas, la elaboración de proyectos y actividades similares que permitan aplicar los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales trabajados en otras partes de las asignaturas. Incluye la elaboración de trabajos (estudios de caso), resolución de casos prácticos, etc.

En el caso de optar por la opción 2 de 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 según la temporalización disponible en el aula virtual.

**Prácticas en laboratorio:** Una de las metodologías que mayores resultados de aprendizaje ofrece es el aprendizaje activo, ello implica la asistencia presencial a diferentes actividades de laboratorio, en las cuales, el alumno será el protagonista de su propio aprendizaje, interactuando tanto con el docente como con los diferentes materiales disponibles para la enseñanza de la Anatomía y Fisiología.

**Lectura crítica, análisis e investigación de material:** Se trata de actividades en las que el alumno se acerca a los diferentes campos de estudio con una mirada crítica que le permite un acercamiento a la investigación. Se incluyen, a modo de ejemplo, reseñas de libros o críticas de artículos y proyectos de investigación.

**Seminario:** Con la intención de facilitar un espacio de aprendizaje más cercano y personalizado, se desarrollarán seminarios on-line 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.

## 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.

Para superar la asignatura, será además obligatoria la asistencia al 100 % de las sesiones prácticas presenciales programadas y obtener una nota mínima de 4 en las pruebas de evaluación de estas sesiones presenciales. La calificación de estas prácticas presenciales forma parte de la nota de la evaluación continua.

##### 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.

Para superar la asignatura, será además obligatoria la asistencia al 100 % de las sesiones prácticas presenciales programadas y obtener una nota mínima de 4 en las pruebas de evaluación de estas sesiones presenciales. La calificación de estas prácticas presenciales forma parte de la nota de la prueba de evaluación de competencias.

### **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.

La convocatoria extraordinaria de las prácticas presenciales consistirá en la realización de una **prueba presencial, en la sede de la Universidad (Burgos)**, comprendiendo una serie de actividades relativas a la adquisición de competencias desarrolladas en las jornadas presenciales.

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. Si se obtiene una nota superior al 4 en las prácticas presenciales se considerará su calificación para la convocatoria extraordinaria, teniendo que realizar únicamente el resto de las actividades que incluya la Prueba de Evaluación de Competencias extraordinaria.

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

<p><b>Bibliografía básica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schünke M . Prometheus. Texto y atlas de anatomía. 3ºed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2015.</li> </ul> <p>Este atlas contiene gran información iconográfica: imágenes muy completas y bien realizadas. El texto está concentrado. Es muy útil para el estudio de la asignatura, asociando dibujos con explicaciones gráficas. Como atlas ordena el conocimiento anatómico en síntesis, fáciles de retener, logrando un estudio más accesible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tortora GJ, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. 13ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2013.</li> </ul> <p>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.</p>
<p><b>Bibliografía complementaria</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gilroy AM. Prometheus. Anatomía. Manual para el estudiante. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2013.</li> <li>• Netter FH. Atlas de anatomía humana. 7ª ed. Madrid: Elsevier; 2019.</li> <li>• Moore KL, Agur AM. Compendio de anatomía con orientación clínica. 7.ª ed. Barcelona: Masson; 2013.</li> <li>• Paulsen F, Waschke J. Sobotta. Atlas de anatomía humana. 23.ª ed. Madrid: Elsevier; 2012.</li> <li>• Drake RL, Wayne V, Mitchell AW. Gray. Anatomía para estudiantes. 3ª ed. Madrid: Elsevier; 2015.</li> <li>• Saladin K. Anatomy &amp; Physiology: The Unity of Form and Function. 6ª ed. McGraw-Hill; 2010.</li> </ul>
<p><b>Otros recursos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guevara U. Sinapsis química (neurotransmisores) [Vídeo]. 2015 [consultado 10 septiembre 2021]. 2 min. 00 s. Disponible en: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ji7o3Sq-9Tg">https://www.youtube.com/watch?v=ji7o3Sq-9Tg</a> - Vídeo sobre la explicación de la sinapsis química, determinante para comprender las comunicación del sistema nervioso.</li> <li>• Wellmaster K. Arco/acto reflejo [Vídeo]. 2012 [consultado 10 septiembre 2021]. 5 min. 35 s. Disponible en: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=UETibgPJIOo">https://www.youtube.com/watch?v=UETibgPJIOo</a> - Descripción del arco reflejo en vídeo.</li> <li>• Torcor XXII. Histología del aparato digestivo [Vídeo]. 2016 [consultado 10 septiembre 2021]. 3 min. 31 s. Disponible en: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9rO_fN6iqp0">https://www.youtube.com/watch?v=9rO_fN6iqp0</a> - Histología del aparato digestivo.</li> <li>• Spacio S. Qué es el reflujo gástrico (acidez estomacal) [Vídeo]. 2013 [consultado</li> </ul>

10 septiembre 2021]. 1 min. 48 s. Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=MHyZ7bR2JtA> - Descripción anatómico-fisiológica de la acidez estomacal.

- Stefanoveloch. Anatomía de la uretra [Vídeo]. 2011 [consultado 10 septiembre 2021]. 4 min. 44 s. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=CbN0oRRLM-o&t> - Peculiaridades de la uretra en el hombre.
- Navarra S. Estudio ecográfico tiroideo [Vídeo]. 2018 [consultado 10 septiembre 2021]. 3 min. 40 s. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=v8AfLcXfEx8> - Ejemplo de estudio ecográfico tiroideo
- Vázquez Matute L. Histeroscopia 4 [Vídeo]. 2014 [consultado 10 septiembre 2021]. 5 min. 02 s. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=JrAkcdXPRH0> - Ejemplo de histeroscopia.
- Saludyenfermedades. Peristalsis [Vídeo]. 2013 [consultado 10 septiembre 2021]. 1 min. 17 s. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=WwCCIrPNaok> - Funcionamiento de la peristalsis

### 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 vengán 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 Vancouver 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.