

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código	401835				
Denominación (español)	Avances en Fisiología Humana				
Denominación (inglés)	Advances in Human Physiology				
Titulaciones	Máster Universitario en Investigación en Biomedicina y Salud por la Universidad de Extremadura				
Centro	Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud				
Módulo	Específico				
Materia	Formación biomédica avanzada				
Carácter	Obligatoria	ECTS	6	Semestre	2º
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Carrasco Romero, Cristina		EP1 Fiso67		ccarom@unex.es	
Moreno Vázquez, Juan Manuel		EP1Fiso70		jmmoreno@unex.es	
Área de conocimiento	Fisiología				
Departamento	Fisiología				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Cristina Carrasco Romero				
Competencias					
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.					
Transversales CT1 - Dominio de las Tecnologías de Información y Comunicación.					
Generales CG1 - Adquirir una formación especializada que, partiendo de la obtenida en un grado con acceso directo al máster, le sitúe en disposición de investigar en alguna de las líneas de					

Código Seguro De Verificación	UmHn8BNYcB1R4yknjNrFow==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 15:17:28
Observaciones		Página	1/5
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/UmHn8BNYcB1R4yknjNrFow==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



investigación ofertadas en la Rama de Ciencias de la Salud.

CG2 - Utilizar herramientas (bibliográficas, de laboratorio, etc) para desarrollar con garantías su investigación en el seno de un grupo de investigación de la Rama de Ciencias de la Salud.

CG3 - Comprender la bibliografía científica en algún campo de estudio de la Rama de Ciencias de la Salud.

CG4 - Comprender el método científico y conocer los sistemas científico-tecnológicos extremeño, español y europeo.

CG5 - Desarrollar habilidades para la transmisión de conocimientos científicos, y de debate sobre los mismos.

CG6 - Conocer las líneas de investigación en áreas de fuerte implantación en la Rama de Ciencias de la Salud y ser capaz de interactuar a nivel de investigación con las mismas.

Específicas

CE5 - Poseer y comprender conocimientos y resultados avanzados de fisiología y fisiopatología humanas, especialmente en el ámbito de la nutrición, y el envejecimiento.

CE7 - Conocer las principales revistas de investigación biomédica en alguna de las áreas de las Ciencias de la Salud, de los niveles estándar de los artículos habitualmente publicados en ellas y de algunos grupos de investigación y congresos nacionales o extranjeros más relacionados con las líneas de investigación que se desarrollan en la UEx en esa área.

Contenidos

Descripción general del contenido:

Conocimientos específicos de investigación en fisiología y fisiopatología de la nutrición y el envejecimiento, tanto desde el punto de vista teórico como práctico: utilizarán herramientas de laboratorio, bibliográficas e informáticas relacionadas con esas líneas de investigación.

Temario

Denominación del tema 1: Evolución humana y medicina darwiniana. Evolución de la alimentación y nutrición humana.

Contenidos del tema 1: La adaptación de los seres vivos al medio en el que viven constituye uno de los hechos fundamentales en la biología. En este tema se estudian los cambios evolutivos que han llevado al ser humano a su constitución y funcionamiento actuales. Se realizará un especial estudio de la evolución de la alimentación humana, así como el papel fundamental jugado por el cocinado de los alimentos en esa evolución. Finalmente se introducirá al alumno en el conocimiento de la medicina darwiniana, rama de la ciencia médica que pretende el estudio de la enfermedad en el contexto de la evolución biológica.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Se realizarán búsquedas bibliográficas sobre aspectos de este tema, a elegir por el alumno.

Denominación del tema 2: Alimentación, nutrición y salud. Técnicas y métodos de investigación en nutrición humana.

Contenidos del tema 2: Concepto de alimentación y nutrición y su relación con la salud. Técnicas y métodos en investigación en nutrición. Concepto y técnicas de nutrigenómica. Determinaciones bioquímicas (minerales, oligoelementos y vitaminas). Cultivos celulares en nutrición. El animal de laboratorio en nutrición aplicada. Bioenergética. Técnicas de estudio del consumo energético. Antropometría y composición corporal. Nutrición para la salud integral. Valoración del estado nutricional. Fisiología del comportamiento alimentario. Fisiopatología de los trastornos alimenticios.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Evaluación antropométrica y de composición corporal.

Código Seguro De Verificación	UmHn8BNYcB1R4yknjNrFow==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 15:17:28
Observaciones		Página	2/5
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/UmHn8BNYcB1R4yknjNrFow==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Denominación del tema 3: Nutrición y enfermedad: diabetes mellitus, dislipidemias y cáncer.
Contenidos del tema 3: Etiopatogenia de enfermedades de alta prevalencia en la población. Efecto de la terapia nutricional: dietas recomendadas en la diabetes mellitus, dislipidemias y cáncer. Nutrientes para la salud mental. Suplementación nutricional.
Descripción de las actividades prácticas del tema 3: lectura y análisis crítico sobre literatura científica relacionada con la microbiota intestinal y la salud.

Denominación del tema 4: Melatonina y salud.

Contenidos del tema 4: ¿Qué es la melatonina? Antecedentes. Síntesis. Cambios con la edad. Propiedades. Melatonina y sueño. Cronobiología. Cronodisrupción. Aplicaciones terapéuticas de la melatonina.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: diseño experimental sobre suplementación con melatonina.

Denominación del tema 5: Fisiología del Envejecimiento. Introducción a la Medicina Antienviejecimiento.

Contenidos del tema 5: Definición de envejecimiento. Teorías del envejecimiento Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. Función cognitiva. Estado nutricional. Capacidad funcional. Inmunosenescencia. Envejecimiento saludable y factores asociados. Principios fundamentales de la Medicina Antienviejecimiento. Perspectivas futuras.

Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Elaboración y exposición oral de un trabajo de revisión bibliográfica sobre algún aspecto de lo tratado en el tema.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	23	6				2		15
2	33	2						31
3	30	2						28
4	30	4						26
5	28	8					4	16
Exposición oral de trabajo	2	2						
Evaluación	4	4						
TOTAL	150	28				2	4	116

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).
CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)
O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)
S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).
TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Código Seguro De Verificación	UmHn8BNYcB1R4yknjNrFow==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 15:17:28
Observaciones		Página	3/5
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/UmHn8BNYcB1R4yknjNrFow==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Metodologías docentes
-Actividades teóricas con participación activa del alumno. -Resolución de casos, ensayo de procedimientos y de protocolos para la práctica clínica. -Utilización de herramientas (multimedia, estadísticas, etc.) que simulen casos y situaciones que ayuden al alumno a adquirir las competencias. -Exposición de trabajos. -Orientación, asesoría o tutoría en grupo o individual programada por el profesor. -Metodología interactiva con propuesta de trabajos y seguimiento de los mismos. -Estudio de la materia y preparación de exámenes. Realización de trabajos individuales o en grupo y lectura de bibliografía obligatoria.
Resultados de aprendizaje
- Adquirirá una gran variedad de conocimientos científicos en las líneas de investigación de Fisiología y Fisiopatología de la Nutrición, y el Envejecimiento, tanto desde el punto de vista teórico como práctico, ya que utilizarán herramientas de laboratorio, bibliográficas e informáticas relacionadas con dichas líneas de investigación. - Potenciará su capacidad de elaboración, redacción, interpretación, discusión y comunicación oral y escrita, mediante la defensa pública de trabajos elaborados a partir de artículos de revistas especializadas de las líneas de investigación desarrolladas en el Departamento de Fisiología.
Sistemas de evaluación
El alumno podrá elegir de acuerdo con la normativa vigente entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global. El estudiante comunicará al profesor a través del campus virtual el tipo de evaluación elegido. Cuando un estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua. Se utilizará un sistema de evaluación continua que tendrá en cuenta la asistencia y participación activa en las clases teóricas, prácticas y seminarios; la elaboración del trabajo de revisión bibliográfica y la defensa del mismo y el examen final. Todas las actividades de evaluación son recuperables, salvo aquellas de carácter presencial vinculadas a la participación activa del estudiante, cuya naturaleza no permite su recuperación, sin perjuicio de las medidas que puedan establecerse en casos debidamente justificados conforme a la normativa vigente. En la calificación final, la repercusión de los diferentes instrumentos de evaluación es la siguiente: • Evaluación continua: 30% 10% por asistencia. 20% por elaboración de trabajos. • Elaboración y exposición oral del trabajo final: 10% • Examen final: 60% El examen final constará de 4 preguntas de desarrollo.

Código Seguro De Verificación	UmHn8BNYcB1R4yknjNrFow==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 15:17:28
Observaciones		Página	4/5
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/UmHn8BNYcB1R4yknjNrFow==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Para aquellos estudiantes que durante el primer cuarto del periodo de impartición de las mismas o hasta el último día del periodo de ampliación de matrícula, si este acaba después de ese periodo, hayan elegido **evaluación única**, la prueba final alternativa de carácter global estará diseñada para que el estudiante que no se ha acogido al sistema de evaluación continua, pueda demostrar que ha adquirido todas las competencias de la asignatura. Este examen constará de cuatro preguntas de desarrollo que representarán el 80% de la nota final. El otro 20% lo obtendrá por la realización de un trabajo, que acordarán el profesor y el alumno, y que entregará el mismo día con anterioridad a la realización del examen.

Bibliografía (básica y complementaria)

BÁSICA

- Gould St. J. "La estructura de la Teoría de la Evolución". 2ª Edición. 2004. Editorial Metatemas. ISBN 9780674006133.
- Stearns St. C. "Evolution in health and Disease". 2º Edición 2008. Oxford University Press. ISBN 9780199207459.
- Arsuaga J.L. "El reloj de Mr. Darwin" 2009, Ed. Temas de Hoy. ISBN 9788484607922.
- Mataix J. Nutrición y alimentación humana. Editorial Ergon, Majadahonda, Madrid España, 2015.
- Salas-Salvadó J, y cols. Nutrición y dietética clínica. Editorial Masson, Barcelona, España, 2014. ISBN 9788445823774
- Gil A. Tratado de Nutrición. 3ª ed., Editorial Médica Panamericana, Madrid, España, 2017. ISBN 9788491101932.
- Romero A., Ramos E., López-Muñoz F. Handbook of Melatonin-Based Therapy and its Applications. Academic Press. 2026. ISBN 9780443302404.

COMPLEMENTARIA

- Silverthorn DU. Fisiología Humana. Un enfoque integrado, 6ª ed, Madrid. Ed. Panamericana. 2014. ISBN 9786079356149.
- Harrison. Principios de Medicina Interna (2 vols., 18ª ed). McGraw Hill/interamericana. México. 2023. ISBN 9786071518026
- Halliwell B. & GutteridgeJ. Free Radicals in Biology and Medicine. OUP Oxford, Edition. 2015. ISBN 9780198717478.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- Página web de la Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética: <http://www.fesnad.org/>
- American Society for Nutrition: <http://www.nutrition.org/>
- The Nutrition Society: <http://www.nutrition-society.org/publications/nutrition-society-journals>
- Página Web de la Sociedad Española de Geriátría y Gerontología: www.segg.es
- Página Web de la Sociedad Española de Medicina Antienvjecimiento y Longevidad: www.semal.org
- Página web oficial de la asignatura en el Campus Virtual de la UEX (<http://campusvirtual.unex.es/portal/>).
- A través de la página web de la biblioteca de la UEX, el alumno tendrá acceso a una gran cantidad de artículos de revistas y libros completos relacionados con los diferentes temas del programa (<http://biblioteca.unex.es/>).

Código Seguro De Verificación	UmHn8BNYcB1R4yknjNrFow==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María Dolores Apolo Arenas	Firmado	10/07/2026 15:17:28
Observaciones		Página	5/5
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/UmHn8BNYcB1R4yknjNrFow==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

