



Curso Académico 2025-2026

AVANCES EN EL CONOCIMIENTO DE LA HISTOFISIOLOGIA DEL TEJIDO ADIPOSEO: UNA NUEVA DIANA TERAPÉUTICA

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): AVANCES EN EL CONOCIMIENTO DE LA HISTOFISIOLOGIA DEL TEJIDO ADIPOSEO: UNA NUEVA DIANA TERAPÉUTICA (607254)

Créditos: 3

Créditos presenciales: 3,00

Créditos no presenciales:

Semestre: 1

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: MÁSTER EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA APLICADA
Plan: MÁSTER UNIVERSITARIO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA APLICADA
Curso: 1 **Ciclo:** 2
Carácter: OBLIGATORIA
Duración/es: Primer cuatrimestre (actas en Feb. y Sep.)
Idioma/s en que se imparte: Español
Módulo/Materia: /

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
FERNÁNDEZ MATEOS M ^a PILAR	Biología Celular e Histología	Facultad de Medicina	mapferna@ucm.es	

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
CANO BARQUILLA M ^a PILAR	Bioquímica y Biología Molecular	Facultad de Medicina	mpcanoba@ucm.es	
GINÉ DOMINGUEZ ELENA	Biología Celular e Histología	Facultad de Farmacia	elena.gine@ucm.es	
HURTADO CARNEIRO VERÓNICA	Fisiología	Facultad de Medicina	verohur@ucm.es	
JIMÉNEZ ORTEGA VANESA	Bioquímica y Biología Molecular	Facultad de Medicina	jimenezv@ucm.es	
PÉREZ DE MIGUELSANZ M ^a JULIANA	Anatomía y Embriología Humanas	Facultad de Medicina	jperezm@ucm.es	
SANZ MIGUEL M ^a DEL CARMEN	Biología Celular e Histología	Facultad de Medicina	mcsanz@ucm.es	
VIRTO RUIZ LEIRE	Anatomía y Embriología Humanas	Facultad de Medicina	lvirto@ucm.es	

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR:

El concepto de tejido adiposo ha sufrido un cambio significativo en la última década y ha pasado a ser una fuente de estudio prioritario dentro de las ciencias de la salud. A través del desarrollo de nuestra asignatura, el alumno conocerá aspectos de este tejido, fundamentales para la comprensión de una buena parte de nuestro metabolismo, en relación directa con el estado nutricional. Los temas a tratar aportarán información sobre la adipogénesis de los tipos de tejido adiposo y el resto de las poblaciones celulares capaces de almacenar grasas, así como de su distribución en los distintos depósitos corporales. Se planteará la gran ventaja que supone este tejido como fuente de células mesenquimales en el adulto. El estudio de su aspecto endocrino,

inmunológico y señalizador de procesos oxidativos e inflamatorios permitirá adentrarnos en la histofisiología y todo ello servirá de base para abordar las patologías asociadas a las alteraciones del estado nutricional.

REQUISITOS:

Los que se requieren para la admisión en el Máster Universitario en Nutrición Humana y Dietética Aplicada, así como conocimientos básicos de Anatomía Humana, Histología, Fisiología, Biología Celular, Bioquímica y Biología Molecular.



Curso Académico 2025-2026

AVANCES EN EL CONOCIMIENTO DE LA HISTOFISIOLOGIA DEL TEJIDO ADIPOSO: UNA NUEVA DIANA TERAPÉUTICA

Ficha Docente

OBJETIVOS:

- Obtener información cierta y actual para entender los procesos histo-fisiológicos que tienen lugar en el tejido adiposo.
- Conocer la distribución anatómica de los diferentes depósitos de grasa corporal.
- Proporcionar los conocimientos necesarios para valorar los beneficios o perjuicios del desequilibrio del tejido adiposo sobre el organismo.
- Manejar la información fidedigna para analizar e identificar cualquier nueva investigación publicada sobre el tema.
- Aportar conocimientos teóricos suficientes para poder integrarse en grupos de investigación.
- Ser capaces de integrar estos conocimientos con los del resto de las asignaturas con el fin último de mantener una población sana a través de la adecuada nutrición.

COMPETENCIAS:

Generales:

La adquisición de nuevos conocimientos para el desarrollo de su profesión debe partir de un perfil académico-profesional proporcionado por el contenido de la titulación que estamos planteando.

Nuestros profesores y estudiantes deberán plantearse que el conjunto de los conocimientos que van a adquirir y las actividades a desarrollar, en relación con la valoración de la investigación reciente del tejido adiposo, van a ser una buena herramienta para realizar actividades profesionales diversas, con el mayor nivel de calidad y eficacia que les permitan participar de forma comprensiva e inteligente en un mundo cambiante donde la comunicación, la información y las posibilidades de intercambio son ilimitadas.

CG1.- Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio y el manejo de las enfermedades en el marco de la Nutrición Clínica Aplicada.

CG2.- Ser capaz de reconocer los elementos esenciales de la profesión del dietista-nutricionista, incluyendo en quehacer profesional los principios éticos, responsabilidades legales y del ejercicio de la profesión, aplicando el principio de justicia social a la práctica profesional y desarrollándola con respeto a las personas, sus hábitos, creencias y culturas.

CG3.- Ser capaz de gestionar los recursos físicos, financieros y humanos, disponible para mejorar la dieta en todos sus ámbitos.

CG4.- Ser capaz de desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo, así como a la motivación por la calidad y establecer un correcto consejo dietético tanto en individuos como en colectividades, así como en el soporte nutricional hospitalario seguido del tratamiento dietético-nutricional ambulatorio.

CG5.- Ser capaz de realizar la comunicación de manera efectiva, con los pacientes, la comunidad, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con el estado de salud, la nutrición deportiva y sus hábitos de vida.

Transversales:

Todos los alumnos, independientemente de sus estudios, deben adquirir o incrementar una serie de habilidades de tipo instrumental y sistémico como son:

CT1.- La capacidad de análisis y síntesis

CT2.- La capacidad de organización y planificación

CT3.- La utilización correcta y específica de la terminología científica

CT4.- La capacidad de gestión adecuada de la información

CT5.- La empatía y mejora de la capacidad de trabajo en equipo

CT6.- La capacidad de tomar decisiones

CT7.- La aplicación del pensamiento científico avanzado a la resolución de problemas

CT8.- La mejora en el autoaprendizaje

CT9.- La iniciativa

CT10.- La motivación clara por la mejora de la calidad y el quehacer profesional



Curso Académico 2023-24

AVANCES EN EL CONOCIMIENTO DE LA HISTOFISIOLOGIA DEL TEJIDO ADIPOSO: UNA NUEVA DIANA TERAPÉUTICA

Ficha Docente

Específicas:

MATERIA 2

- CEM2.1.- Ser capaz de describir con detalle la histofisiología del tejido adiposo blanco y pardo y su distribución anatómica, incluyendo los depósitos ectópicos.
- CEM2.2.- Profundizar en el estudio de la adipogénesis y en el papel que el tejido adiposo cumple como fuente de células madre en el individuo adulto.
- CEM2.3.- Conocer y comprender los acontecimientos que tienen lugar en el organismo en relación con las señales que recibe y emite el tejido adiposo, su regulación y su significado histofisiológico.
- CEM2.4.- Estudiar este tejido como orquestador endocrinológico y emisor de señales en el lenguaje del apetito, así como la influencia de los ritmos circadianos en este proceso.
- CEM2.5.- Analizar los cambios que acontecen en el tejido adiposo en diferentes patologías, como la obesidad y el síndrome metabólico.
- CEM2.6.- Adquirir conocimientos fundamentados sobre las nuevas estrategias terapéuticas en la prevención y el tratamiento de la obesidad

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

1. Presentación de la asignatura y criterios de evaluación
2. Distribución anatómica de la grasa corporal. Clase teórico-práctica por técnicas de imagen
3. Histología del tejido adiposo blanco y pardo. Clase teórico-práctica
4. Composición, Estructura, Función y Metabolismo de Lipoproteínas
5. Papel de los ácidos grasos en la regulación génica
6. Adipogénesis y control de la homeostasis del tejido adiposo
7. Avances en el metabolismo del tejido adiposo blanco
8. Avances en el metabolismo del tejido adiposo pardo
9. El tejido adiposo como fuente de células madre mesenquimales
10. Cronobiología del tejido adiposo
11. Alteraciones funcionales del tejido adiposo
12. Tejido adiposo como nueva diana terapéutica para la prevención y el tratamiento de la obesidad: Aproximaciones experimentales

ACTIVIDADES DOCENTES:

Con vistas a cumplir con los objetivos y que los estudiantes alcancen las competencias previstas, se desarrollará el programa teórico y práctico empleando una variedad de metodologías docentes, como son:

CLASES TEÓRICAS

El profesor desarrollará los contenidos del programa, destacando los aspectos más importantes y complejos de cada tema.

PRÁCTICAS CON MICROSCOPIO

En estas sesiones, en grupos reducidos, los estudiantes utilizarán el microscopio óptico y dispondrán de una serie de preparaciones histológicas en las que tendrán que identificar el órgano de procedencia, así como los elementos tisulares y celulares más importantes.

MANEJO DE IMÁGENES

En estas sesiones, en grupos reducidos, los estudiantes analizarán imágenes de resonancia magnética nuclear (RMN) para el estudio de la distribución anatómica del tejido adiposo, incluyendo los depósitos ectópicos.

SEMINARIOS

Todos los años se realizará al menos un seminario por invitación para tratar diferentes aspectos de la temática de la asignatura. Los invitados procederán de distintos ámbitos profesionales para aportar una visión multidisciplinar.

TUTORÍAS

El profesor atenderá a los alumnos para supervisar su formación, orientarles y resolver las dudas que puedan plantearse.



Curso Académico 2025-2026

AVANCES EN EL CONOCIMIENTO DE LA HISTOFISIOLOGIA DEL TEJIDO ADIPOSO: UNA NUEVA DIANA TERAPÉUTICA

Ficha Docente

También se podrán emplear otras metodologías docentes como son:

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (PBL).

Se plantearán sesiones de aprendizaje activo a través de la discusión e interpretación de imágenes histológicas, tanto de microscopía óptica como electrónica, así como a través de imágenes RMN de casos clínicos, con vistas a profundizar en aspectos concretos del programa. Los estudiantes trabajarán en grupos reducidos, bien en horario de clase o bien fuera del mismo, bajo la supervisión del profesor.

Trabajos de campo:

Actividad formativa del estudiante:

- Clases teóricas: 23 horas (Presencialidad 100%)
- Prácticas con microscopio, manejo de imágenes y PBL: 7 horas (Presencialidad 100%)
- Seminarios: 2 horas (Presencialidad 100%)
- Tutoría: 3 horas (Presencialidad 50%)
- Evaluaciones: 2 horas (Presencialidad 100%)
- Trabajo alumno y autoaprendizaje: 38 horas (Presencialidad 0%)

EVALUACIÓN

La asignatura se evaluará aplicando los siguientes criterios:

- Examen final tipo test de 50 preguntas sobre los contenidos de las clases magistrales teórico-prácticas, y seminarios. Máximo 8 puntos (80%). Es necesario aprobar este examen con un 4 para poder sumar los porcentajes por asistencia y participación
- Participación dirigida e iniciativa en las actividades propuestas (Trabajo con el Banco de Imágenes del Campus Virtual). Máximo 1 punto (10%)
- Asistencia. Máximo 1 punto (10%). Siempre y cuando se asista a un mínimo del 70% de las clases magistrales teórico-prácticas y seminarios.

Las revisiones de exámenes se realizarán de acuerdo con las normas establecidas en el Título IV del Estatuto del Estudiante de la Universidad Complutense de Madrid

BIBLIOGRAFÍA

Basada en artículos de investigación actualizados en cada curso académico.

Se determinará por cada uno de los profesores a lo largo del curso