

**Proyecto/Guía docente de la asignatura***Project/Course Syllabus*

Se debe indicar de forma fiel cómo va a ser desarrollada la docencia. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta a todo el profesorado de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible. Los detalles de la asignatura serán informados por el Campus Virtual.

Se recuerda la importancia que tienen los comités de título en su labor de verificar la coherencia de las guías docentes de acuerdo con lo recogido en la memoria de verificación del título y/o en sus planes de mejora. Por ello, **tanto la guía, como cualquier modificación** que sufra en aspectos "regulados" (competencias, metodologías, criterios de evaluación y planificación, etc..) deberá estar **informada favorablemente por el comité** de título **ANTES** de ser colgada en la aplicación web de la UVa. Se ha añadido una fila en la primera tabla para indicar la fecha en la que el comité revisó la guía.

The syllabus must accurately reflect how the course will be delivered. It should be prepared in coordination with all teaching staff involved in the course and once the available teaching spaces and instructors are confirmed. Specific details regarding the course will be communicated through the Virtual Campus.

It is important to recall the key role of the Degree Committees in verifying the coherence of course syllabi with the official degree verification report and/or any improvement plans. Therefore, the syllabus — as well as any changes affecting "regulated" aspects (such as learning outcomes, teaching methods, assessment criteria, and course schedule) — must receive prior approval from the Degree Committee BEFORE being published on the UVa web application. A new row has been added to the first table to indicate the date on which the Committee reviewed the syllabus.

Asignatura <i>Course</i>	MODELOS ANIMALES EN ENFERMEDADES METABÓLICAS Y MONITORIZACIÓN DE PARÁMETROS DE LA ENFERMEDAD		
Materia <i>Subject area</i>	2 Avances en Fisiología Celular y Molecular		
Módulo <i>Module</i>	Investigación Biomédica Básica		
Titulación <i>Degree Programme</i>	Máster en Investigación Biomédica y Terapias Avanzadas		
Plan <i>Curriculum</i>	725	Código <i>Code</i>	55408
Periodo de impartición <i>Teaching Period</i>	Primer cuatrimestre	Tipo/Carácter <i>Type</i>	OP
Nivel/Ciclo <i>Level/Cycle</i>	Máster	Curso <i>Course</i>	Primero
Créditos ECTS <i>ECTS credits</i>	3		
Lengua en que se imparte <i>Language of instruction</i>	Castellano / Inglés		
Profesor/es responsable/s <i>Responsible Teacher/s</i>	Jesús Prieto Lloret jesus.prieto@uva.es Elena Olea Fraile olea@ibgm.uva.es Gonzalo Díaz Soto gonzalo.diaz.soto@uva.es Roberto Palacios Ramírez roberto.palacios@uva.es Omar Motiño omar.motino@uva.es		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...) <i>Contact details (e-mail, telephone...)</i>	Coordinador: Roberto Palacios Ramírez roberto.palacios@uva.es		
Departamento <i>Department</i>	Bioquímica y Biología Molecular y Fisiología		
Fecha de revisión por el Comité de Título <i>Review date by the Degree Committee</i>	15 de Julio de 2025		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

Course Context and Relevance

1.1 Contextualización

Course Context

La asignatura está enfocada a explicar los distintos modelos biomédicos de experimentación animal en enfermedades metabólicas otras que obesidad y síndrome metabólico, así como los ensayos clínicos llevados a cabo en cualquier enfermedad metabólica. Estos modelos sirven para obtener una validación científica en la comprensión de las enfermedades y el desarrollo de nuevos tratamientos. Todo ello, dentro de un marco legislativo y ético.

La asignatura está destinada a aprender los distintos modelos animales que existen para responder a distintas problemáticas relacionadas con enfermedades metabólicas. El objetivo prioritario de esta asignatura es proporcionar la información necesaria para que los futuros investigadores sean capaces de identificar el modelo más apropiado para su temática, conozcan las distintas técnicas de manipulación tanto para el desarrollo de los modelos como para el seguimiento de la enfermedad, sean capaces de diseñar un experimento preclínico en estas áreas y, finalmente, interpretar los resultados obtenidos.

Teniendo en cuenta que este máster está dirigido a profesionales de Ciencias de la Salud (Biomédicos, Médicos, Biólogos, Biotecnólogos...), se entenderá que los alumnos poseen los conocimientos necesarios sobre fisiología y fisiopatología general. En este sentido, la planificación docente está diseñada para que, con las nociones adquiridas durante las clases teóricas, los alumnos sean capaces de desarrollar un espíritu crítico frente a casos prácticos y/o trabajos científicos, individual y/o colectivamente.

1.2 Relación con otras materias

Connection with other subjects

Esta asignatura está íntimamente relacionada con la asignatura "Metabolismo y enfermedades metabólicas: aproximaciones ómicas", y es complementaria a la asignatura "Modelos preclínicos en cáncer y envejecimiento".

1.3 Prerrequisitos

Prerequisites

Los de acceso al Máster en Investigación Biomédica y Terapias Avanzadas.

2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (RD 822/2021) o competencias (RD 1393/2007)

Learning outcomes (RD 822/2021) or competences (RD 1393/2007)

Para los planes de estudio al amparo del RD 822/2021 deben completarse conocimientos o contenidos, habilidades o destrezas y las competencias.

Para los planes de estudio al amparo del RD 1393/2007 deben completarse las Competencias Generales y las Competencias Específicas.

For study programmes under RD 822/2021, it is necessary to specify knowledge or content, skills or abilities, and competences.

For study programmes under RD 1393/2007, General Competences and Specific Competences must be included.

2.1 (RD822/2021) Conocimientos o contenidos

Knowledge or content

RA1.- Analizar los conceptos y realidades propias de la actividad investigadora en el área de la Biomedicina.

RA3.- Describir las bases de la fisiología celular y molecular en condiciones normales y cuando se ven alterados en la patología humana.

RA4.- Recordar los procesos biológicos de transporte y señalización celular.

2.2 (RD822/2021) Habilidades o destrezas

Skills or abilities

RA11.- Enfrentarse de modo crítico a los conocimientos científicos descritos tanto oralmente como en la bibliografía en inglés y español.

RA12.- Utilizar las diferentes técnicas en investigación biomédica en el laboratorio.

RA13.- Seguir un protocolo experimental de investigación biomédica de forma autónoma.

RA14.- Interpretar los resultados obtenidos en los experimentos.

2.3 (RD822/2021) Competencias

Competences

RA23.- Diseñar experimentos en el campo de la investigación biomédica, aplicando las técnicas adecuadas para responder a la pregunta pertinente.

RA24.- Informar, tanto oralmente como por escrito, sobre problemas/proyectos biomédicos.

3. Objetivos

Course Objectives

La asignatura "Modelos experimentales en enfermedades metabólicas", y en concordancia con el resto de las asignaturas del Máster en Investigación Biomédica y Terapias Avanzadas", tiene como objetivo que los alumnos:

- Sean capaces de diferenciar los diferentes modelos in vivo dentro de la biomedicina para responder a preguntas relacionadas con enfermedades metabólicas.
- Sean capaces de identificar qué modelo es el más adecuado en función de la problemática planteada.
- Se inicien en el planteamiento del diseño experimental in vivo en función de los resultados esperados.



- Se habitúen a la comprensión e interpretación de resultados expuestos in situ o en trabajos de investigación.
- Sean capaces de trabajar en grupo.
- Comprendan el compromiso ético a la hora de trabajar con animales.
- Desarrollen un razonamiento crítico, la capacidad de análisis y síntesis.



**4. Contenidos y/o bloques temáticos****Course Contents and/or Modules****Bloque 1: "Parámetros de la enfermedad"****Module 1: "Name of Module"**

Carga de trabajo en créditos ECTS:
Workload in ECTS credits:

a. Contextualización y justificación**a. Context and rationale**

Para diagnosticar y valorar las enfermedades es necesario llevar a cabo distintas pruebas que nos permitan identificar el problema y valorar la gravedad. En los modelos preclínicos se realizan pruebas similares en animales. En este bloque se van a llevar a cabo distintas técnicas utilizadas en diversas patologías, incluidas las enfermedades metabólicas. El objetivo de este bloque es que los alumnos conozcan modelos de EPOC y apnea obstructiva del sueño (AOS) y su relación con enfermedades metabólicas, y técnicas como la pletismografía, medida de presión arterial y gasometría, así como la interpretación de los resultados.

Las prácticas se llevarán a cabo en 2 grupos de 3-5 alumnos máximo.

b. Objetivos de aprendizaje**b. Learning objectives**

Los descritos en el apartado 3.

c. Contenidos**c. Contents**

Tema 1. Introducción modelos animales de EPOC y AOS y su posible relación con las enfermedades metabólicas.

Tema 2. Medidas de parámetros cardiorrespiratorios a través de las siguientes técnicas: Pletismografía, medida de presión y gasometría arteriales.

Tema 3. Interpretación de resultados.

d. Métodos docentes**d. Teaching and Learning methods**

Los descritos en el apartado 5

e. Plan de trabajo**e. Work plan**

Se combinarán clases magistrales con prácticas y seminarios de interpretación de resultados.

f. Evaluación**f. Assessment**



La prueba de evaluación será la entrega del cuaderno de las prácticas realizadas a lo largo del bloque.

g Material docente

g Teaching material

Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. El profesorado tiene acceso, a la **plataforma Leganto de la Biblioteca** para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas"). Si ya lo ha hecho, puede poner tanto en la guía docente como en el Campus Virtual el enlace permanente a Leganto.

La Biblioteca se basa en la bibliografía recomendada en la Guía docente para adaptar su colección a las necesidades de docencia y aprendizaje de las titulaciones.

Si tiene que actualizar su bibliografía, el enlace es el siguiente, [https://buc-](https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML)

[uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML](https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML) (acceso mediante tus claves UVa). Este enlace te envía a la página de autenticación del directorio UVa, el cual te redirige a Leganto. Una vez allí, aparecerán, por defecto, las listas de lectura correspondientes a las distintas asignaturas que imparte ("instructor" en la terminología de Leganto / Alma). Desde aquí podría añadir nuevos títulos a las listas existentes, crear secciones dentro de ellas o, por otra parte, crear nuevas listas de bibliografía recomendada.

Puede consultar las listas de lectura existentes mediante el buscador situado en el menú de arriba a la izquierda, opción "búsqueda de listas".

En la parte superior derecha de cada lista de lectura se encuentra un botón con el signo de omisión "•••" (puntos suspensivos), a través del cual se despliega un menú que, entre otras opciones, permite "Crear un enlace compartible" que puede dirigir o bien a la lista de lectura concreta o bien al "Curso" (asignatura). Este enlace se puede indicar tanto en el apartado "g. Materiales docentes" (y subapartados) de la Guía Docente como en la sección de Bibliografía correspondiente a la asignatura en el Campus Virtual Uva.

Para resolver cualquier duda puede consultar con la biblioteca de tu centro. [Guía de Ayuda al profesor](#)

It is essential that the references provided for this course are up to date and complete. Faculty members have access to the Library's Leganto platform to update their recommended reading lists. If they have already done so, they may include the permanent Leganto link both in the course syllabus and on the Virtual Campus.

The Library relies on the recommended bibliography listed in the course syllabus to adapt its collection to the teaching and learning needs of each degree programme.

To update your bibliography, please use the following link: [https://buc-](https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML)

[uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML](https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML) (access using your UVa credentials). This link takes you to the UVa directory authentication page, which will then redirect you to Leganto. Once there, the reading lists associated with the courses you teach will appear by default ("instructor" in Leganto/Alma terminology). From this platform, you can add new titles to existing lists, create sections within them, or alternatively, create new recommended reading lists.

You can browse existing reading lists using the search bar located in the top left menu, under the "Find Lists" option.

In the top right corner of each reading list, you will find a button marked with an ellipsis "•••" (three dots). Clicking it opens a menu that includes, among other options, the ability to "Create a shareable link", which can point either to a specific reading list or to the entire course. This link can be included in section "g. Teaching Materials" (and its subsections) of the Course Syllabus, as well as in the Bibliography section of the course page on the UVa Virtual Campus.

If you have any questions, please contact your faculty library. [Guía de Ayuda al profesor](#)

g.1 Bibliografía básica

Required Reading

Revisiones / Artículos científicos y Capítulos de libros publicados en revistas/libros internacionales

g.2 Bibliografía complementaria

Supplementary Reading

Revisiones / Artículos científicos y Capítulos de libros publicados en revistas/libros internacionales.

Además, se puede recurrir a los distintos servicios propuestos por la biblioteca de Ciencias de la Salud. Se puede acceder a través del siguiente link:

<https://biblioguias.uva.es/bibliotecacienciasdelasalud/recursosespecializados>

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)
Additional Online Resources (microlearning units, blogs, videos, digital journals, massive online courses (MOOC), etc.)

JOVE video journal, píldoras de conocimiento

h. Recursos necesarios

Required Resources

Aulas con pizarra digital y proyector multimedia
Laboratorio apropiado para las técnicas a realizar: pletismografía y medidas de presión arterial
Material de laboratorio: catéteres de varios calibres, cánulas, material de cirugía, balanzas...
Ordenador con acceso a internet
Plataformas informáticas: Campus virtual Moodle, Teams etc.
Office 365.

i. Temporalización

Course Schedule

CARGA ECTS <i>ECTS LOAD</i>	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO <i>PLANNED TEACHING PERIOD</i>
0.2T	20/10/2025
1P	20/10/2025 -27/10/2025

Bloque 2: “Modelos animales de enfermedades relacionadas con la obesidad (RP)”

Module 2: “Name of Module”

Carga de trabajo en créditos ECTS:
Workload in ECTS credits:

a. Contextualización y justificación

a. Context and rationale

Distintas enfermedades están relacionadas con la obesidad, como la hipertensión y la enfermedad renal crónica. Para estas enfermedades no ha habido avances en los tratamientos en los últimos 50 años. Por esta razón, la investigación preclínica en esta área se hace imprescindible. Para ello se explicarán distintos modelos para estas enfermedades, se explicarán los parámetros relevantes para su evaluación y se practicará la interpretación de resultados.

b. Objetivos de aprendizaje

b. Learning objectives

Los descritos en el apartado 3.



c. Contenidos

c. Contents

Tema 4. Modelos de hipertensión. Modelo de ratas espontáneamente hipertensas. Modelo de hipertensión con infusión de angiotensina II. Modelos de hipertensión DOCA sal

Tema 5. Modelos de enfermedad crónica. Modelo de nefrectomía 5/6. Modelo de isquemia / reperfusión. Modelo inducido por sepsis. Modelos inducidos químicamente (Cisplatino)

Tema 6. Técnicas de determinación de la evolución de la enfermedad y análisis *post-mortem*. Obtención de plasma de la vena submaxilar. Recolección de heces y orina. Análisis de permeabilidad intestinal. Medidas de presión arterial con manguito de cola y por telemetría. Análisis de microbiota. Recolección de tejidos *post-mortem*.

d. Métodos docentes

d. Teaching and Learning methods

Los descritos en el apartado 5

e. Plan de trabajo

e. Work plan

Se combinarán clases magistrales con prácticas y seminarios de interpretación de resultados.

f. Evaluación

f. Assessment

La prueba de evaluación será la entrega del cuaderno de las prácticas realizadas a lo largo del bloque.

g Material docente

g Teaching material

Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. El profesorado tiene acceso, a la **plataforma Leganto de la Biblioteca** para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas"). Si ya lo ha hecho, puede poner tanto en la guía docente como en el Campus Virtual el enlace permanente a Leganto.

La Biblioteca se basa en la bibliografía recomendada en la Guía docente para adaptar su colección a las necesidades de docencia y aprendizaje de las titulaciones.

Si tiene que actualizar su bibliografía, el enlace es el siguiente, <https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML> (acceso mediante tus claves UVa). Este enlace te envía a la página de autenticación del directorio UVa, el cual te redirige a Leganto. Una vez allí, aparecerán, por defecto, las listas de lectura correspondientes a las distintas asignaturas que imparte ("instructor" en la terminología de Leganto / Alma). Desde aquí podría añadir nuevos títulos a las listas existentes, crear secciones dentro de ellas o, por otra parte, crear nuevas listas de bibliografía recomendada.

It is essential that the references provided for this course are up to date and complete. Faculty members have access to the Library's Leganto platform to update their recommended reading lists. If they have already done so, they may include the permanent Leganto link both in the course syllabus and on the Virtual Campus.

The Library relies on the recommended bibliography listed in the course syllabus to adapt its collection to the teaching and learning needs of each degree programme.

To update your bibliography, please use the following link: <https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML> (access using your UVa credentials). This link takes you to the UVa directory authentication page, which will then redirect you to Leganto. Once there, the reading lists associated with the courses you teach will appear by default ("instructor" in Leganto/Alma terminology). From this platform, you can add new titles to existing lists, create sections within them, or alternatively, create new recommended reading lists. You can browse existing reading lists using the search



Puede consultar las listas de lectura existentes mediante el buscador situado en el menú de arriba a la izquierda, opción "búsqueda de listas".

En la parte superior derecha de cada lista de lectura se encuentra un botón con el signo de omisión "•••" (puntos suspensivos), a través del cual se despliega un menú que, entre otras opciones, permite "Crear un enlace compartible" que puede dirigir o bien a la lista de lectura concreta o bien al "Curso" (asignatura). Este enlace se puede indicar tanto en el apartado "g. Materiales docentes" (y subapartados) de la Guía Docente como en la sección de Bibliografía correspondiente a la asignatura en el Campus Virtual Uva.

Para resolver cualquier duda puede consultar con la biblioteca de tu centro. [Guía de Ayuda al profesor](#)

bar located in the top left menu, under the "Find Lists" option.

In the top right corner of each reading list, you will find a button marked with an ellipsis "•••" (three dots). Clicking it opens a menu that includes, among other options, the ability to "Create a shareable link", which can point either to a specific reading list or to the entire course. This link can be included in section "g. Teaching Materials" (and its subsections) of the Course Syllabus, as well as in the Bibliography section of the course page on the UVa Virtual Campus.

If you have any questions, please contact your faculty library. [Guía de Ayuda al profesor](#)

g.1 Bibliografía básica

Required Reading

Revisiones / Artículos científicos y Capítulos de libros publicados en revistas/libros internacionales

g.2 Bibliografía complementaria

Supplementary Reading

Revisiones / Artículos científicos y Capítulos de libros publicados en revistas/libros internacionales.

Además, se puede recurrir a los distintos servicios propuestos por la biblioteca de Ciencias de la Salud. Se puede acceder a través del siguiente link:

<https://biblioguias.uva.es/bibliotecacienciasdelasalud/recursosespecializados>

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Additional Online Resources (microlearning units, blogs, videos, digital journals, massive online courses (MOOC), etc.)

JOVE video journal, píldoras de conocimiento

h. Recursos necesarios

Required Resources

Aulas con pizarra digital y proyector multimedia

Laboratorio apropiado para las técnicas a realizar: pletismografía y medidas de presión arterial

Material de laboratorio: catéteres de varios calibres, cánulas, material de cirugía, balanzas...

Ordenador con acceso a internet

Plataformas informáticas: Campus virtual Moodle, Teams etc.

Office 365.

i. Temporalización

Course Schedule

CARGA ECTS ECTS LOAD	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO PLANNED TEACHING PERIOD
-------------------------	---



0.2T	29/10/2025
1P	01/12/2025 – 03/12/2025

Bloque 3: “Modelos animales en enfermedades hepáticas”**Module 3: “Name of Module”**

Carga de trabajo en créditos ECTS:
Workload in ECTS credits:

a. Contextualización y justificación**a. Context and rationale**

La enfermedad hepática es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. En todo el mundo, se estima que la cirrosis es la causa de más de un millón de muertes al año, lo que equivale a más del 2% de todas las muertes. Entre el 15% y el 25% de las personas con hepatitis vírica desarrollan enfermedades hepáticas graves como cáncer, cirrosis o insuficiencia hepática. Solo en la Unión Europea, cerca de 29 millones de personas padecen una enfermedad hepática crónica. Por lo tanto, se hace necesario desarrollar estrategias que reduzcan la mortalidad de pacientes con fallo hepático, e identificar dianas y elaborar estrategias para la prevención y/o tratamiento de este tipo de enfermedades. Por esa razón, se explicarán distintos modelos para enfermedades hepáticas agudas y crónicas, así como de colangiopatías. Además, se darán a conocer los parámetros relevantes para su evaluación y se practicará la interpretación de resultados.

b. Objetivos de aprendizaje**b. Learning objectives**

Los descritos en el apartado 3.

c. Contenidos**c. Contents**

Tema 7. Modelos en enfermedades hepáticas agudas. Modelos de hepatitis virales (Virus de la hepatitis A, B, C, D y E). Modelos de hepatitis autoinmune. Modelo de hepatitis inducida por tóxicos. Modelo de disfunción hepática por sepsis. Modelo de isquemia/reperfusión. Modelo de hepatectomía parcial.

Tema 8. Modelos en enfermedades hepáticas crónicas. Modelo de enfermedad de hígado graso alcohólico. Modelos de fibrosis/cirrosis hepática alcohólica, no alcohólica o por hepatitis vírica (VHC).

Tema 9. Modelos de colangiopatías. Definición y tipos de colangiopatías. Modelo de colangitis esclerosante primaria. Modelo de colangitis biliar primaria. Modelo de colestasis.

Tema 10. Técnicas de determinación de la evolución de la enfermedad y análisis *post-mortem*. Determinación de antígenos virales e inmunoglobulinas. Determinación bioquímica de daño hepático (colesterol, triglicéridos, NEFAs, transaminasas, bilirrubina total y directa en plasma). Pruebas de coagulopatía. Imagen hepática por scanner CT. Determinación de fibrosis hepática por elastografía y por imagen MRI-elastografía. Determinación histológica de daño hepático (H&E, H&E&S, Sirius Red, Oil Red, y IHC).

d. Métodos docentes**d. Teaching and Learning methods**



Los descritos en el apartado 5

e. Plan de trabajo

e. Work plan

Se combinarán clases magistrales con prácticas y seminarios de interpretación de resultados.

f. Evaluación

f. Assessment

La prueba de evaluación será la entrega del cuaderno de las prácticas realizadas a lo largo del bloque.

g Material docente

g Teaching material

Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. El profesorado tiene acceso, a la **plataforma Leganto de la Biblioteca** para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas"). Si ya lo ha hecho, puede poner tanto en la guía docente como en el Campus Virtual el enlace permanente a Leganto.

La Biblioteca se basa en la bibliografía recomendada en la Guía docente para adaptar su colección a las necesidades de docencia y aprendizaje de las titulaciones.

Si tiene que actualizar su bibliografía, el enlace es el siguiente, [https://buc-](https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML)

[uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML](https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML) (acceso mediante tus claves UVa). Este enlace te envía a la página de autenticación del directorio UVa, el cual te redirige a Leganto. Una vez allí, aparecerán, por defecto, las listas de lectura correspondientes a las distintas asignaturas que imparte ("instructor" en la terminología de Leganto / Alma). Desde aquí podría añadir nuevos títulos a las listas existentes, crear secciones dentro de ellas o, por otra parte, crear nuevas listas de bibliografía recomendada.

Puede consultar las listas de lectura existentes mediante el buscador situado en el menú de arriba a la izquierda, opción "búsqueda de listas".

En la parte superior derecha de cada lista de lectura se encuentra un botón con el signo de omisión "•••" (puntos suspensivos), a través del cual se despliega un menú que, entre otras opciones, permite "Crear un enlace compartible" que puede dirigir o bien a la lista de lectura concreta o bien al "Curso" (asignatura). Este enlace se puede indicar tanto en el apartado "g. Materiales docentes" (y subapartados) de la Guía Docente como en la sección de Bibliografía correspondiente a la asignatura en el Campus Virtual Uva.

Para resolver cualquier duda puede consultar con la biblioteca de tu centro. [Guía de Ayuda al profesor](#)

It is essential that the references provided for this course are up to date and complete. Faculty members have access to the Library's Leganto platform to update their recommended reading lists. If they have already done so, they may include the permanent Leganto link both in the course syllabus and on the Virtual Campus.

The Library relies on the recommended bibliography listed in the course syllabus to adapt its collection to the teaching and learning needs of each degree programme.

To update your bibliography, please use the following link: [https://buc-](https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML)

[uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML](https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML) (access using your UVa credentials). This link takes you to the UVa directory authentication page, which will then redirect you to Leganto. Once there, the reading lists associated with the courses you teach will appear by default ("instructor" in Leganto/Alma terminology). From this platform, you can add new titles to existing lists, create sections within them, or alternatively, create new recommended reading lists.

You can browse existing reading lists using the search bar located in the top left menu, under the "Find Lists" option.

In the top right corner of each reading list, you will find a button marked with an ellipsis "•••" (three dots). Clicking it opens a menu that includes, among other options, the ability to "Create a shareable link", which can point either to a specific reading list or to the entire course. This link can be included in section "g. Teaching Materials" (and its subsections) of the Course Syllabus, as well as in the Bibliography section of the course page on the UVa Virtual Campus.

If you have any questions, please contact your faculty library. [Guía de Ayuda al profesor](#)

g.1 Bibliografía básica

Required Reading

Revisiones / Artículos científicos y Capítulos de libros publicados en revistas/libros internacionales

g.2 Bibliografía complementaria***Supplementary Reading***

Revisiones / Artículos científicos y Capítulos de libros publicados en revistas/libros internacionales.

Además, se puede recurrir a los distintos servicios propuestos por la biblioteca de Ciencias de la Salud. Se puede acceder a través del siguiente link:

<https://biblioguias.uva.es/bibliotecacienciasdelasalud/recursospecializados>

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Additional Online Resources (microlearning units, blogs, videos, digital journals, massive online courses (MOOC), etc.)

JOVE video journal, píldoras de conocimiento

h. Recursos necesarios***Required Resources***

Aulas con pizarra digital y proyector multimedia

Laboratorio apropiado para las técnicas a realizar: Ensayo de absorbancia.

Material de laboratorio: tubos y reactivos.

Ordenador con acceso a internet

Plataformas informáticas: Campus virtual Moodle, Teams etc.

Office 365.

i. Temporalización***Course Schedule***

CARGA ECTS <i>ECTS LOAD</i>	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO <i>PLANNED TEACHING PERIOD</i>
0.2T	03/12/2025
1P	04/12/2025 – 09/12/2025

Bloque 4: “Investigación clínica en enfermedades metabólicas”***Module 1: “Name of Module”***

Carga de trabajo en créditos ECTS:
Workload in ECTS credits:

a. Contextualización y justificación***a. Context and rationale***

La finalidad de los modelos preclínicos es servir de base para una investigación traslacional y que se puedan llevar a cabo ensayos clínicos. Por esa razón, en este bloque se explicará como se lleva a cabo la investigación traslacional, cómo se diseñan los ensayos clínicos y la interpretación de los resultados.

b. Objetivos de aprendizaje



b. Learning objectives

Los descritos en el apartado 3.

c. Contenidos

c. Contents

Tema 11. Ensayos clínicos en enfermedades relacionadas con la obesidad. Evidencia en enfermedades cardiovasculares (IAM, accidente cerebrovascular, enfermedad vascular periférica), diabetes tipo 2 (y complicaciones microvasculares asociadas), hipertensión arterial, dislipemia, apnea del sueño, y cáncer.

Tema 12. Ensayos clínicos en enfermedades hepáticas. Evidencia en enfermedad del hígado graso asociada a disfunción metabólica (MAFLD) y de otro origen. esteatohepatitis no alcohólica, alcohólica, hepatitis vírica, autoinmune y tóxica. Cirrosis hepática/hepatocarcinoma.

d. Métodos docentes

d. Teaching and Learning methods

Los descritos en el apartado 5

e. Plan de trabajo

e. Work plan

Se combinarán clases magistrales con prácticas y seminarios de interpretación de resultados.

f. Evaluación

f. Assessment

La prueba de evaluación será la entrega del cuaderno de las prácticas realizadas a lo largo del bloque.

g Material docente

g Teaching material

*Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. El profesorado tiene acceso, a la **plataforma Leganto de la Biblioteca** para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas"). Si ya lo ha hecho, puede poner tanto en la guía docente como en el Campus Virtual el enlace permanente a Leganto.*

La Biblioteca se basa en la bibliografía recomendada en la Guía docente para adaptar su colección a las necesidades de docencia y aprendizaje de las titulaciones.

Si tiene que actualizar su bibliografía, el enlace es el siguiente,

<https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML>

(acceso mediante tus claves UVa). Este enlace te envía a la página de autenticación del directorio UVa, el cual te redirige a Leganto. Una vez allí, aparecerán, por defecto, las listas de lectura correspondientes a las distintas asignaturas que imparte ("instructor" en la terminología de Leganto / Alma). Desde aquí podría añadir nuevos títulos a las listas existentes, crear secciones dentro de ellas o, por otra parte, crear

It is essential that the references provided for this course are up to date and complete. Faculty members have access to the Library's Leganto platform to update their recommended reading lists. If they have already done so, they may include the permanent Leganto link both in the course syllabus and on the Virtual Campus.

The Library relies on the recommended bibliography listed in the course syllabus to adapt its collection to the teaching and learning needs of each degree programme.

To update your bibliography, please use the following link:

<https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML>

(access using your UVa credentials). This link takes you to the UVa directory authentication page, which will then redirect you to Leganto. Once there, the reading lists associated with the courses you teach will appear by default ("instructor" in Leganto/Alma terminology). From this platform, you can add new titles to existing lists, create sections within them, or alternatively, create new recommended reading lists.



nuevas listas de bibliografía recomendada.
 Puede consultar las listas de lectura existentes mediante el buscador situado en el menú de arriba a la izquierda, opción "búsqueda de listas".
 En la parte superior derecha de cada lista de lectura se encuentra un botón con el signo de omisión "•••" (puntos suspensivos), a través del cual se despliega un menú que, entre otras opciones, permite "Crear un enlace compartible" que puede dirigir o bien a la lista de lectura concreta o bien al "Curso" (asignatura). Este enlace se puede indicar tanto en el apartado "g. Materiales docentes" (y subapartados) de la Guía Docente como en la sección de Bibliografía correspondiente a la asignatura en el Campus Virtual Uva.
 Para resolver cualquier duda puede consultar con la biblioteca de tu centro. [Guía de Ayuda al profesor](#)

You can browse existing reading lists using the search bar located in the top left menu, under the "Find Lists" option.
 In the top right corner of each reading list, you will find a button marked with an ellipsis "•••" (three dots). Clicking it opens a menu that includes, among other options, the ability to "Create a shareable link", which can point either to a specific reading list or to the entire course. This link can be included in section "g. Teaching Materials" (and its subsections) of the Course Syllabus, as well as in the Bibliography section of the course page on the UVa Virtual Campus.
 If you have any questions, please contact your faculty library. [Guía de Ayuda al profesor](#)

g.1 Bibliografía básica

Required Reading

Revisiones / Artículos científicos y Capítulos de libros publicados en revistas/libros internacionales

g.2 Bibliografía complementaria

Supplementary Reading

Revisiones / Artículos científicos y Capítulos de libros publicados en revistas/libros internacionales.
 Además, se puede recurrir a los distintos servicios propuestos por la biblioteca de Ciencias de la Salud. Se puede acceder a través del siguiente link:
<https://biblioguias.uva.es/bibliotecacienciasdelasalud/recursosespecializados>

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Additional Online Resources (microlearning units, blogs, videos, digital journals, massive online courses (MOOC), etc.)

JOVE video journal, píldoras de conocimiento

h. Recursos necesarios

Required Resources

Aulas con pizarra digital y proyector multimedia
 Laboratorio apropiado para las técnicas a realizar: pletismografía y medidas de presión arterial
 Material de laboratorio: catéteres de varios calibres, cánulas, material de cirugía, balanzas...
 Ordenador con acceso a internet
 Plataformas informáticas: Campus virtual Moodle, Teams etc.
 Office 365.

i. Temporalización

Course Schedule

CARGA ECTS ECTS LOAD	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO PLANNED TEACHING PERIOD
--------------------------------	--



0.4T	28/10/2025 – 29/10/2025
------	-------------------------

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Instructional Methods and guiding methodological principles

CLASES MAGISTRALES. Se expondrán los principales contenidos teóricos de la asignatura, apoyados con materiales elaborados (archivos ppt o pdf) que permitan la explicación de los contenidos.

SEMINARIOS. Análisis de estudios científicos y/o ensayos clínicos, de manera individual o colectiva, que permitan profundizar en aspectos importantes o novedosos de la asignatura y afianzar la comprensión de las clases magistrales. Estos trabajos serán presentados en exposiciones orales y escritas.

PRÁCTICAS. Se realizarán técnicas de pletismografía para estudiar distintos parámetros respiratorios (frecuencia respiratoria, volumen corriente y volumen minuto) en situaciones de normoxia, hipoxia e hipercapnia. También se llevará a cabo medidas de presión arterial y frecuencia cardíaca en situaciones de normoxia e hipoxia. Se llevarán a cabo visionado de píldoras de conocimiento que permitan explicar de manera visual los gestos y técnicas empleadas en los animales. Los alumnos deberán enfrentarse a la resolución de problemas relacionados con las técnicas estudiadas, así como a su interpretación. Las prácticas se llevarán a cabo en 2 grupos de 3-5 alumnos máximo.

TUTORÍAS. Se realizará una tutoría a lo largo de la asignatura para afianzar los conceptos sobre los que los alumnos tengan dudas.

6. Tabla de dedicación del estudiantado a la asignatura

Student Workload Table

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES o A DISTANCIA ⁽¹⁾ <i>FACE-TO-FACE/ ON-SITE or ONLINE ACTIVITIES⁽¹⁾</i>	HORAS HOURS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES <i>INDEPENDENT / OFF-CAMPUS WORK</i>	HORAS HOURS
Clases teóricas	10	Trabajo autónomo (interpretación de casos prácticos/artículos científicos; representación de trabajos prácticos)	23
Prácticas	20	Preparación cuaderno de evaluación	12
Total presencial <i>Total face-to-face</i>	30	Total no presencial. <i>Total non-face-to-face</i>	35
TOTAL presencial + no presencial <i>Total</i>			65

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sentado en un aula del campus sigue una clase por videoconferencia de forma síncrona, impartida por el profesor. *Distance face-to-face activity refers to a situation in which a group of students, seated in a classroom on campus, attends a class via live videoconference delivered by the instructor in real time.*

7. Sistema y características de la evaluación

Assessment system and criteria



INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO ASSESSMENT METHOD/PROCEDURE	PESO EN LA NOTA FINAL WEIGHT IN FINAL GRADE	OBSERVACIONES REMARKS
Resolución de problemas prácticos	20%	La media de los bloques 1-3
Trabajos presentados en seminarios	20%	Bloque 4.
Cuaderno de laboratorio	50%	Será necesario una nota mínima de 4 en los dos apartados anteriores (problemas y seminarios) para poder hacer media.
Participación	10%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ASSESSMENT CRITERIA
<ul style="list-style-type: none"> • Convocatoria ordinaria. First Exam Session (Ordinary) <ul style="list-style-type: none"> ○ La nota de evaluación se calculará acorde al porcentaje establecido en el recuadro anterior. Para poder hacer media con el cuaderno de laboratorio, es necesario obtener una nota mínima de 4 tanto en Seminarios como en Problemas prácticos • Convocatoria extraordinaria^(*)Second Exam Session (Extraordinary / Resit) ^(*): <ul style="list-style-type: none"> ○ Si por cuestiones de tiempo no se ha presentado el cuaderno de laboratorio en la fecha fijada inicialmente, se propondrá una segunda fecha de entrega en convocatoria extraordinaria. Los cálculos de nota final serán los mismos que en la convocatoria ordinaria. Los problemas prácticos y los trabajos de seminarios deberán ser entregados en el plazo establecido al inicio de la asignatura, salvo causa justificada. La no entrega en plazo supondrá un 0 en la tarea correspondiente y no se podrá entregar en convocatoria extraordinaria

(*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

RECORDATORIO El estudiante debe poder puntuar sobre 10 en la convocatoria extraordinaria salvo en los casos especiales indicados en el Art 35.4 del ROA 35.4. "La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas."

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

(*)The term "second exam session (extraordinary/resit)" refers to the second official examination opportunity.

REMINDER Students must be assessed on a scale of 0 to 10 in the extraordinary session, except in the special cases indicated in Article 35.4 of the ROA: "Participation in the extraordinary exam session shall not be subject to class attendance or participation in previous assessments, except in cases involving external internships, laboratory work, or other activities for which evaluation would not be possible without prior completion of the aforementioned components."

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

8. Consideraciones finales

Final remarks