

**Avances en Bioquímica Clínica y Patología Molecular**

Código: 42886  
Créditos ECTS: 9

**2025/2026**

Titulación	Tipo	Curso
Biochemistry, Molecular Biology and Biomedicine	OP	1

## Contacto

Nombre: Francisco Blanco Vaca

Correo electrónico: francisco.blanco@uab.cat

## Equipo docente

Josefina Mora Brugues

Roser Ferrer Costa

(Externo) Alvaro García Osuna

(Externo) Edgar Zapico Muñiz

(Externo) Francisco Illana Cámara

(Externo) Joan Carles Escolà Gil

(Externo) José Luis Sánchez Quesada

(Externo) José Manuel Soria Fernandez

(Externo) Leonor Guiñón

(Externo) Madalina Nicoleta Nan

(Externo) Mireia Tondo Colomer

(Externo) Noemí Rotllan Vila

## Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

## Prerrequisitos

- 1) Disponer del título de grado o licenciatura, preferentemente en Ciencias de la Vida o de la Salud (Biomedicina, Bioquímica, Genética, Medicina, Veterinaria, Farmacia, etc.)
- 2) Buen nivel de castellano e inglés. Se utilizará el castellano porque hasta ahora siempre tenemos alumnos de otras partes de España y Sudamérica. Se utilizará el inglés para leer artículos científicos.

## Objetivos y contextualización

El objetivo principal del módulo es el aprendizaje especializado de los avances producidos recientemente en el área de la Bioquímica Clínica y la Patología Molecular. Se pretende, pues, que el alumnado entienda y visualice, utilizando ejemplos que no pretenden ser exhaustivos, cuál es la forma en que se generan, desarrollan y analizan las aplicaciones de la Bioquímica y la Biología Molecular a la Medicina en general, y en área de la Medicina de Laboratorio (especialidades de Bioquímica Clínica y Patología Molecular) en particular. Los contenidos serán seleccionados entre aquellos avances que, a pesar de ser recientes, tengan una importancia práctica contrastada. La enseñanza teórica se completará con seminarios de expertos, discusión de artículos y resolución de casos clínicos.

## Resultados de aprendizaje

1. CA20 (Competencia) Idear proyectos asociados a los retos emergentes de la bioquímica clínica y la patología molecular en industria y medicina.
2. CA21 (Competencia) Trabajar en equipo en el planteamiento y resolución de problemas y casos de estudio asociados a los retos emergentes en el ámbito de la bioquímica clínica y la patología molecular.
3. KA28 (Conocimiento) Identificar los avances en las técnicas de biología molecular de aplicación en el laboratorio clínico y en el diagnóstico bioquímico de las enfermedades cardiovasculares en un contexto de urgencia.
4. KA29 (Conocimiento) Enumerar los avances en el estudio bioquímico de la función renal en el metabolismo lipoproteico, dislipemias y arteriosclerosis.
5. KA30 (Conocimiento) Identificar problemas actuales relacionados con la investigación biológica a nivel molecular dentro del ámbito de la bioquímica clínica y la patología molecular.
6. SA28 (Habilidad) Relacionar los diferentes conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en el ámbito de la bioquímica clínica y la patología molecular.
7. SA29 (Habilidad) Aplicar correctamente los análisis bioquímicos y genéticos que se realizan en los laboratorios clínicos en base a sus características y requerimientos especiales.

## Contenido

M9

---

---

PRESENTACIÓN. SALIDAS ACADÉMICAS Y PROFESIONALES BIOQ CLIN PATOL MOL

---

ACTUALIZACIÓN EN LÍPIDOS Y LIPOPROTEÍNES (tema 1)

---

ESTANDARDIZACIÓN Y CALIDAD (tema 2)

---

Estandarización y calidad

---

Estandarización y calidad (preguntas relativas al tema 2)

---

SEMINARIO I. Espectrometría de masas: bases y aplicaciones clínicas

---

ERRORES CONGÉNITOS DEL METABOLISMO (tema 3)

---

BIOQUÍMICA CLÍNICA DE LA CORTEZA SUPRARRENAL (tema 4)

---

CRIBRAJE PRENATAL (tema 5). Preguntas relativas a temas 3, 4 i5(segunda parte)

---

ONCOLOGÍA (tema 6): Diagnóstico de cáncer hereditario / Detección ADN libre tumoral

---

ONCOLOGÍA: Marcadores tumorales. Discusión de casos clínicos y/o publicaciones, preguntas sobre tema 6

---

---

MARCADORES BIOQUÍMICOS DE DAÑO CARDIOVASCULAR (tema 7). Diagnóstico bioquímico de infarto agudo de miocardio

---

SEMINARIOS II-III. Modelos animales de arteriosclerosis / Biología molecular y celular de la arteriosclerosis

---

SEMINARIOS IV-V- MicroRNAs en investigación cardiovascular / Preguntas relativas a temas 1, 7 y seminarios (segunda parte)

---

DIAGNÓSTICO BIOQUÍMICO DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER Y OTRAS ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS (tema 8)

---

CONFERENCIA CLAUSURA: Bases moleculares de las enfermedades complejas

---

Presentación de publicaciones o casos clínicos por parte del alumnado

---

Presentació de publicacions o casos clíniacs per part dels estudiants

---

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
clases teóricas, seminarios y prácticas de aula: 45 h	7,5	0,3	
clases teóricas, seminarios y prácticas de aula: 45 h	15	0,6	
clases teóricas, seminarios y prácticas de aula: 45 h	22,5	0,9	
Tipo: Supervisadas			
Estudio de casos clínicos y lectura artículos científicos para su discusion en clase: 67,5 h	67,5	2,7	
Tipo: Autónomas			
Estudio: 106,5 h	106,5	4,26	

La metodología incluye actividades autónomas (estudio: 106,5 h), actividades supervisadas (estudio de casos clínicos y lectura de artículos científicos para su discusión en clase: 67,5 h) y actividades dirigidas (clases teóricas, seminarios y prácticas de aula, por un total de 45 h)

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Evaluación

### Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Asistencia y participación activa en clase	30%	0	0	CA20, CA21, KA28, KA29, KA30, SA28, SA29
Presentación de trabajos, informes y pequeños exámenes de preguntas cortas (por escrito)	30%	2	0,08	CA20, CA21, KA28, KA29, KA30, SA28, SA29
Presentación oral de trabajos o casos clínicos	40%	4	0,16	CA20, CA21, KA28, KA29, KA30, SA28, SA29

*La evaluación única no es utilizable para la evaluación de este módulo.*

*El proceso de evaluación continuada ha de incluir un mínimo de tres actividades evaluativas, de dos tipologías diferentes, distribuidas a lo largo del curso, ninguna de las cuales puede representar más del 50% de la calificación final*

La evaluación se basará en: presentación oral de trabajos (40% de la nota), presentación de pequeños trabajos e informes, así como la respuesta a exámenes cortos (30% de la nota) y la asistencia a clase y la participación activa (30% de la nota)

El alumnado que no realice las pruebas de evaluación tanto teóricas com prácticas serán considerados com "No presentados" agotando así los derechos de la matrícula de la asignatura

Si se detecta plagio en alguno de los trabajos entregados, ello podrá comportar que el/la alumno/a suspenda el módulo entero.

#### PRUEBAS DE RECUPERACION Y CALIFICACION DE NO EVALUABLE

Para participar en la recuperación, el alumnado tiene que haber sido previamente evaluado en un conjunto de actividades, cuyo peso equivalga a un mínimo de 2/3 partes de la calificación total de la asignatura o el módulo. Por tanto, el alumnado obtendrá la calificación de "No Evaluable" cuando las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% de la calificación final.

## Bibliografía

### LIBROS ESPECIALIZADOS:

1) Tietz textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE eds. Elsevier, 2014.

2) Molecular Basis of Inherited Disease. Valle, Beaudet, Vogelstein et al. Saunders 2001 (digital edition with timely actualization: <https://ommbid.mhmedical.com/ommbid-index.aspx>).

REVISTAS CIENTÍFICAS (algunes de estas revistes permiten el acceso público o limitado a través de su web, o a través de la web de la UAB, buscar en biblioteca digital UAB\*):

1) Clinical Chemistry. <http://search.ebscohost.com/direct.asp?db=ccm&jid=%2210CS%22&scope=site>

2) Clinica Chimica Acta, <https://www.sciencedirect.com/science/journal/00098981>

3) Clinical Biochemistry, <https://www.sciencedirect.com/science/journal/00099120>

4) Circulation,  
<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&MODE=ovid&NEWS=n&PAGE=toc&D=ovft&AN=00003017-00000000>

- 5) Blood, <https://ashpublications.org/blood/issue-covers/volume/>
- 6) Journal of Lipid Research, <http://www.jlr.org/>
- 7) New England Journal of Medicine, <http://www.nejm.org/>
- 8) Lancet, <http://search.ebscohost.com/direct.asp?db=ccm&jid=%22LAN%22&scope=site>
- 9) Journal of Clinical Investigation, <http://www.jci.org/>
- 10) Cell Metabolism, <http://www.cell.chttp://www.jci.orgom/cell-metabolism/redirectUrl/>
- 11) Nature Medicine, <http://www.nature.com/nm/index.html>
- 12) Cancer Research, <http://cancerres.aacrjournals.org/>

\* Para más información, ir a la biblioteca digital UAB, página M9:  
[https://catalegclassic.uab.cat/search~S1\\*spi?/pBLANCO+VACA%2C+FRANCISCO/pblanco+vaca+francisco/-3%](https://catalegclassic.uab.cat/search~S1*spi?/pBLANCO+VACA%2C+FRANCISCO/pblanco+vaca+francisco/-3%)

#### WEBS DE SOCIEDADES CIENTÍFICAS DEL LABORATORIO CLÍNICO:

- 1) American Association for Clinical Chemistry, [www.aacc.org](http://www.aacc.org)
- 2) Associació Catalana de Ciències de Laboratori Clínic, [www.acclc.cat](http://www.acclc.cat)
- 3) International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, [www.ifcc.org](http://www.ifcc.org)
- 4) Sociedad española de Química Clínica y Patología Molecular, [www.seqc.es](http://www.seqc.es)

## Software

No se utiliza ningún software específico

## Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAULm) Prácticas de aula (máster)	1	Español	anual	tarde
(SEMm) Seminarios (màster)	1	Español	anual	tarde
(TEM) Teoría (máster)	1	Español	anual	tarde