

Titulació	Tipus	Curs
4313794 Bioquímica, Biologia Molecular i Biomedicina	OT	0

Professor/a de contacte

Nom: Francisco Blanco Vaca

Correu electrònic: francisco.blanco@uab.cat

Equip docent

Francesca Canalias Reverter

Josefina Mora Bruges

Roser Ferrer Costa

(Extern) Alvaro García Osuna

(Extern) Edgar Zapico Muñiz

(Extern) Francisco Illana Cámara

(Extern) Joan Carles Escolà Gil

(Extern) José Luis Sánchez Quesada

(Extern) José Manuel Soria Fernandez

(Extern) Mireia Tondo Colomer

(Extern) Noemi Rotllan Vila

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

- 1) Disposar de Grau i Llicenciatura, preferentment en Ciències de la Vida o de la Salut (BioMedicina, Bioquímica, Genètica, Medicina, Veterinària, Farmàcia, Bioquímica, etc)
- 2) Bon nivell de castellà i anglès. S'utilitzarà el castellà perquè fins ara sempre hi ha alumnes d'altres parts d'Espanya i Sudamèrica. S'utilitzarà l'anglès per llegir informació científica.

Objectius

L'objectiu principal del mòdul és l'aprenentatge especialitzat dels avenços produïts recentment en l'àrea de la Bioquímica Clínica i la Patologia Molecular. Es pretén, doncs, que l'alumnat entengui i visualitzi, utilitzant exemples que no pretenen ser exhaustius, quina és la forma en què es generen, desenvolupen i analitzen les aplicacions de la Bioquímica i la Biologia Molecular a la Medicina en general, i a l'àrea de la Medicina de Laboratori (especialitats de Bioquímica Clínica i Patologia Molecular) en particular. Els continguts seran seleccionats entre aquells avenços que, tot i ser recents, tinguin una importància pràctica contrastada. L'ensenyament teòric es completarà amb seminaris d'experts, discussió d'articles i resolució de casos clínics.

Competències

- Analitzar i explicar la morfologia i els processos fisiològics normals i les alteracions que s'hi produeixen a escala molecular utilitzant el mètode científic.
- Analitzar i interpretar correctament els mecanismes moleculars que operen en els éssers vius i identificar-ne les aplicacions.
- Desenvolupar el raonament crític en l'àmbit d'estudi i en relació amb l'entorn científic o empresarial.
- Identificar i proposar solucions científiques a problemes relacionats amb la investigació biològica a nivell molecular i demostrar una comprensió de la complexitat bioquímica dels éssers vius.
- Identificar i utilitzar les eines bioinformàtiques per a resoldre problemes relacionats amb la bioquímica, la biologia molecular i la biomedicina.
- Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats
- Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit
- Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca
- Utilitzar i gestionar informació bibliogràfica i recursos informàtics relacionats amb la bioquímica, la biologia molecular o la biomedicina.
- Utilitzar terminologia científica per a argumentar els resultats de la recerca i saber comunicar-los oralment y per escrit.

Resultats d'aprenentatge

1. Avaluar i implementar les millores o els canvis, sigui de mètodes o de paràmetres, al laboratori clínic.
2. Desenvolupar el raonament crític en l'àmbit d'estudi i en relació amb l'entorn científic o empresarial.
3. Identificar quins són les principals tendències de canvi en el camp de la bioquímica clínica i la patologia molecular i reconèixer com aquestes depenen en gran manera de l'aplicació de nous mètodes i tecnologies.
4. Identificar, a través d'exemples, l'aplicació pràctica de nous avenços metodològics i interpretatius en la medicina de laboratori.
5. Interpretar resultats d'anàlisis clíniques referits a diferents grups de patologies, així com la seva implementació seqüencial seguint algorismes preestablerts.
6. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis

7. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
8. Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats
9. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit
10. Reconèixer i explicar les característiques i els requeriments especials de les anàlisis bioquímiques i genètiques que es duen a terme als laboratoris clínics.
11. Ser capaços d'utilitzar eines bioinformàtiques per al tractament de dades genòmiques que facilitin la investigació o el diagnòstic de laboratori de malalties humanes.
12. Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca
13. Utilitzar i gestionar informació bibliogràfica i recursos informàtics relacionats amb la bioquímica, la biologia molecular o la biomedicina.
14. Utilitzar terminologia científica per a argumentar els resultats de la recerca i saber comunicar-los oralment y per escrit.

Continguts

M9

PRESENTACIÓ. SORTIDES ACADÈMIQUES I PROFESSIONALS BIOQ CLIN PATOL MOL

ACTUALITZACIÓ EN LÍPIDS I LIPOPROTEÏNES (tema 1)

ESTANDARDITZACIÓ I QUALITAT (tema 2)

Estandardització i qualitat

Estandardització i qualitat (preguntes relatives al tema 2)

SEMINARI I. Espectrometria de masses: bases i aplicacions clíniques

ERRORS CONGÈNITS DEL METABOLISME (tema 3)

BIOQUÍMICA CLÍNICA DE L'ESCORÇA SUPRARENAL (tema 4)

CRIBRATGE PRENATAL (tema 5). Preguntes relatives a temes 3, 4 i 5 (segona part)

ONCOLOGIA (tema 6): Diagnòstic càncer hereditari / Detecció ADN lliure tumoral

ONCOLOGIA: Marcadors tumorals. Discussió de casos clínics i/o publicacions, preguntes sobre tema 6

MARCADORS BIOQUÍMICS DE DANY CARDIOVASCULAR (tema 7). Diagnòstic bioquímic d'infart agut de miocardi. Diag

SEMINARIS II-III. Models animals d'arteriosclerosi / Biologia molecular i cel·lular de l'arteriosclerosi

SEMINARIS IV-V- MicroRNAs en investigació cardiovascular / Preguntes relatives a temes 1, 7 i seminaris (segona part)

DIAGNÒSTIC BIOQUÍMIC DE LA MALALTIA D'ALZHEIMER I ALTRES MALALTIES NEUROLÒGIQUES (tema 8).

Presentació de publicacions o casos clínics per part de l'alumnat

Presentació de publicacions o casos clínics per part de l'alumnat

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Pràctiques d'aula	15	0,6	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
Seminaris	7,5	0,3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12
Teoria	22,5	0,9	1, 3, 6, 9, 10, 12
Tipus: Supervisades			
Estudi de casos clínics i articles científics per a comentar a classe de forma oral i/o escrita	67,5	2,7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
Tipus: Autònomes			
Estudi temàtica mòdul	106,5	4,26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14

La metodologia inclou activitats autònomes (estudi: 106,5 h), activitats supervisades (estudi de casos clínics i lectura d'articles científics per a la seva discussió a classe: 67,5 h) i activitats dirigides (classes teòriques, seminaris i pràctiques d'aula, per un total de 45 h)

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assistència i participació activa a classe	30%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

Presentació de treballs, informes i petits exàmens de preguntes curtes (per escrit)	30%	2	0,08	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14
Presentació oral de treballs o casos clínics	40%	4	0,16	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14

Aquesta assignatura/mòdul no preveu el sistema d'avaluació única

El procés d'avaluació continuada ha d'incloure un mínim de tres activitats avaluatives, de dues tipologies diferents, distribuïdes al llarg del curs, cap de les quals pot representar més del 50% de la qualificació final

L'avaluació es basarà en: presentació oral de treballs (40% de la nota), presentació de petits treballs i informes, així com la resposta a exàmens curts (30% de la nota) i assistència a classe i participació activa (30% de la nota)

L'alumnat que no realitzi les proves d'avaluació tant teòrica com pràctica serà considerat com "No presentats" exhaurint els drets a la matrícula de l'assignatura

Si es detecta plagi en algun dels treballs entregats podrà comportar que el/la alumne/a suspengui el mòdul sencer.

PROVES DE RECUPERACIÓ I QUALIFICACIÓ DE NO AVALUABLE

Per participar a la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues tercers parts de la qualificació total de l'assignatura o mòdul. Per tant, l'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final.

Bibliografia

LLIBRES ESPECIALITZATS:

- 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>).

REVISTES CIENTÍFIQUES (algunes d'aquestes revistes permeten l'accés públic o limitat mitjançant la seva web, o mitjançant la web de la UAB, cercar per 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.chhttp://www.jci.orgom/cell-metabolism/redirectUrl/>
- 11) Nature Medicine, <http://www.nature.com/nm/index.html>
- 12) Cancer Research, <http://cancerres.aacrjournals.org/>

* Per més informació, anar a la biblioteca digital UAB, pàgina M9:

[https://catalegclassic.uab.cat/search~S1*spl?pBLANCO+VACA%2C+FRANCISCO/pblanco+vaca+francisco/-3%](https://catalegclassic.uab.cat/search~S1*spl?pBLANCO+VACA%2C+FRANCISCO/pblanco+vaca+francisco/-3%22&scope=site)

WEBS DE SOCIETATS CIENTÍFIQUES DEL LABORATORI CLÍNIC:

- 1) American Association for Clinical Chemistry, www.aacc.org
- 2) Associació Catalana de Ciències de Laboratori Clínic, www.acclcat.com
- 3) International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, www.ifcc.org
- 4) Sociedad española de Química Clínica y Patología Molecular, www.seqc.es

Programari

No s'utilitza cap programari específic

Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PAULm) Pràctiques d'aula (màster)	1	Espanyol	anual	tarda
(SEMm) Seminaris (màster)	1	Espanyol	anual	tarda
(TEm) Teoria (màster)	1	Espanyol	anual	tarda