

Titulació	Tipus	Curs
4313775 Microbiologia Aplicada	OB	0

## Professor/a de contacte

Nom: Carles Alonso Tarrés

Correu electrònic: carles.alonso@uab.cat

## Idiomes dels grups

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

## Prerequisits

És imprescindible tenir un coneixement general dels microorganismes més freqüents que causen malalties infeccioses a l'espècie humana: hàbitat natural, formes de transmissió, tipus d'infeccions i identificació.

## Objectius

Aquest mòdul té els següents objectius:

- que l'alumnat adquireixi les habilitats necessàries per a poder aplicar els seus coneixements científics a la realitat de la Microbiologia en l'àmbit clínic
- començar a aprendre els mètodes del raonament clínic per poder adaptar-se a l'àmbit assistencial

## Competències

- Demostrar un coneixement actualitzat de la metodologia utilitzada en els àmbits de la microbiologia ambiental, molecular, industrial o clínic.
- Desenvolupar el raonament crític en l'àmbit d'estudi i en relació amb l'entorn científic o empresarial.
- Dissenyar i aplicar la metodologia científica en la resolució de problemes.
- Interpretar els resultats obtinguts en les anàlisis microbiològiques per prendre les decisions adequades i proposar solucions a problemes biològics plantejats en diferents àmbits.
- 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 tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.
- Utilitzar i gestionar informació bibliogràfica i recursos informàtics relacionats amb la microbiologia i les ciències afins.

## Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar les metodologies adequades per a fer estudis de sensibilitat als antimicrobians.
2. Conèixer els mètodes apropiats per al processament de mostres humanes per a l'anàlisi microbiològica.
3. Desenvolupar el raonament crític en l'àmbit d'estudi i en relació amb l'entorn científic o empresarial.
4. Dissenyar estratègies d'identificació per a fer un diagnòstic microbiològic en l'àmbit de la microbiologia clínica.
5. Dissenyar estratègies de tipificació per a fer estudis epidemiològics en l'àmbit de la microbiologia clínica.
6. Dissenyar i aplicar la metodologia científica en la resolució de problemes.
7. Integrar les troballes microbiològiques conjuntament amb les dades clíniques per poder diagnosticar microbiològicament una malaltia infecciosa humana.
8. Interpretar les troballes microbiològiques de manera adequada per prendre decisions d'identificació microbiana, estudi de resistències a antibiòtics i tipificacions. Redactar els informes de les anàlisis esmentades.
9. 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.
10. 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.
11. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.
12. Utilitzar i gestionar informació bibliogràfica i recursos informàtics relacionats amb la microbiologia i les ciències afins.

## Continguts

- Introducció al mètode de raonament mèdic
- Tècniques de recollida de mostres, transport i processament
- Transmissió dels microorganismes: aplicació en prevenció de la salut humana
- Aplicació de les tècniques microbiològiques en el laboratori de Microbiologia mèdica
- Grans síndromes infeccioses: patogènia, etiologia i diagnòstic

## Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals-expositives	30	1,2	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Pràctiques aula	15	0,6	3, 6, 7, 9, 10, 11, 12
Tipus: Supervisades			
Aprenentatge basat en problemes	5	0,2	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Elaboració treball	12,5	0,5	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12
Seminaris	12,5	0,5	1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11
Tipus: Autònomes			
Estudi personal	72	2,88	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Les activitats formatives es componen de classes magistrals-expositives, seminaris, una sessió d'aprenentatge basat en problemes i l'estudi personal.

Per al seguiment i estudi de les classes magistrals es facilita material didàctic en forma de Power-Point amb texts explicatius. En el decurs de la classes se segueix aquest material, i es complementa amb la presentació d'exemples reals, presos de l'activitat clínica.

Els seminaris consisteixen en la presentació de casos clínics d'acord amb la metodologia del raonament mèdic.

La sessió d'aprenentatge basat en problemes té com objectiu principal l'aplicació dels coneixements teòrics adquirits anteriorment per al dissenys de metodologia microbiològica necessària per la resolució d'un cas clínic real.

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 a classe	10	0	0	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10
Avaluació escrita individual	50	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Estudi basat en problemes: presentació oral i treball	40	0	0	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Les classes teòriques i els seminaris s'avaluaran amb un examen de preguntes curtes. Comptarà un 50% de la nota final i aprovar-lo és imprescindible per aprovar l'assignatura (mínim de 5 sobre 10).

L'estudi basat en problemes s'avaluarà mitjançant l'assistència obligatòria a les sessions corresponents, la participació a la classe, l'exposició oral i un treball escrit. Comptarà un 40%.

L'assistència a les classes comptarà un 10%. Es permet fins a 4 faltes sense justificar per tenir la puntuació total d'aquesta part. A partir de la cinquena falta, cadascuna restarà 1/4 part del 10%.

Consideracions finals:

Els estudiants que no superin l'avaluació total, la podran recuperar en la data programada a tal efecte. 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.

Avaluació única

L'avaluació única consisteix en:

- L'avaluació escrita individual, que valdrà un 50% i que cal aprovar-la per superar l'assignatura
- Assistència obligatòria a les dues sessions d'Estudi basat en problemes, que inclouran l'exposició oral, i presentació del treball escrit final. Aquest apartat comptarà un 50%

## Bibliografia

### BIBLIOGRAFIA

- 1) *Manual of Clinical Microbiology*. American Society for Microbiology. Jorgensen J et al. 13a edició. ASM press. WashingtonDC. 2023. Disponible online l'edició del 2015 a [https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC\\_UAB/avjcb/alma991010730042306709](https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/avjcb/alma991010730042306709)
  - 2) Sarah J. Pitt. *Clinical Microbiology for Diagnostic Laboratory Scientists*. 2017 John Wiley & Sons Ltd. Disponible a [https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC\\_UAB/1eqfv2p/alma991010353534106709](https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991010353534106709)
  - 3) Guillem Prats. *Microbiología y Parasitología Médicas*. Editorial Panamericana. 2a edició, 2022. Disponible online a [https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC\\_UAB/1eqfv2p/alma991010879631306709](https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991010879631306709)
  - 4) Miller M, Miller S. *A Guide to Specimen Management in Clinical Microbiology*, Third Edition. 2017. Disponible a [https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC\\_UAB/1eqfv2p/alma991010346792906709](https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991010346792906709)
  - 5) Leber A. *Clinical Microbiology Procedures Handbook*. ASM Books. 2016. Disponible a la web de la UAB: [https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC\\_UAB/1eqfv2p/alma991010432938606709N=1269362](https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991010432938606709N=1269362)
  - 6) Farreras-Rozman. *Medicina Interna*. 19a edició. Elsevier 2020.
  - 7) Harrison Principles of Internal Medicine. 21a edició. MacGraw Hill 2022. Disponible online en castellà a [https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC\\_UAB/avjcb/alma991010637433606709](https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/avjcb/alma991010637433606709)
  - 8) *Molecular Medical Microbiology*. Tang, Yi-Wei ; Hindiyeh, Musa ; Liu, Dongyou ; Sails, Andrew ; Spearman, Paul ; Zhang, Jing-Ren ; Sussman, Max 2023. [https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC\\_UAB/15r2r18/cdi\\_askewsholts\\_vlebooks\\_9780323899925](https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/15r2r18/cdi_askewsholts_vlebooks_9780323899925)
- <http://www.isciii.es> Web de l'Institut de Salut Carlos III.
  - <https://www.escmid.org/#header>. Web de la societat europea de malalties infeccioses i Microbiologia clínica
  - <http://www.asm.org/> Web de la American Society for Microbiology.
  - <http://www.microbelibrary.org/>. Web d'ensenyament de Microbiologia de l'ASM
  - <https://www.ecdc.europa.eu/en>. Web del centre europeu de control d'infeccions. Revista: <https://www.eurosurveillance.org/>
  - <http://www.cdc.gov/> i <https://www.cdc.gov/mmwr/index.html>. Web del Center for Disease Control i de la seva publicació principal (MMWR, *Morbidity and Mortality Weekly Report*).
  - <http://www.seimc.org/> Web de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas y Micobiología Clínica. Protocols: <https://seimc.org/documentos-cientificos/procedimientos-microbiologia>
  - [http://www.scmimc.org/?p=page/html/casos\\_clinics](http://www.scmimc.org/?p=page/html/casos_clinics). CASOS CLÍNICOS. Cal ser soci de la societat.
  - [https://www.eucast.org/clinical\\_breakpoints/](https://www.eucast.org/clinical_breakpoints/). Guia europea dels mètodes d'estudi de resistència als antimicrobians

## Programari

- <http://www.pschreck.com/>. P.C. Schreckenberger's Microbiology Homepage. Identificació microbiana per teorema de Bayes de bacils gramnegatius.

- <https://apiweb.biomerieux.com/?action=prepareLogin>. Identificació microbiana per teorema de Bayes de les galeries comercials de Bio-Mérieux. Cal llicència de la companyia. S'ensenyarà com es fa servir a classe.

## Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PAULm) Pràctiques d'aula (màster)	1	Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt
(TEm) Teoria (màster)	1	Espanyol	primer quadrimestre	tarda