



## DADES GENERALS

**Nom de l'assignatura :** Microbiologia de les Malalties Infeccioses

**Codi:** 364420

**Tipus :** Obligatori

**Impartició:** 2n semestre

**Departaments implicats :** Anatomia Patològica, Farmacologia i Microbiologia.

**Nom del professor coordinador/s :** Julià Gonzalez Martin

**Membres de l'equip docent:**

- M<sup>a</sup> Teresa Jiménez de Anta
- Jordi Vila
- Jordi Mas
- Manel Almela
- Jordi Bosch
- Julià Gonzalez
- M<sup>a</sup> Angeles Marcos
- Jorge Puig de la Bellacasa
- Míriam Álvarez
- Josep Costa

**Crèdits ECTS :** 6

Hores estimades de l'assignatura : 150

- Hores presencials : 49
  - Teoria: 30
  - Pràctiques de laboratori: 15
  - Pràctiques orals comunicatives: 4
- Treball dirigit: 32
- Hores aprenentatge autònom : 69

## Competències que es desenvolupen en l'assignatura

### Tranversal comunes de la UB:

Capacitat d'aprenentatge i responsabilitat (capacitat d'anàlisi, de síntesi, de visions globals i d'aplicació dels coneixements a la pràctica/ capacitat de prendre decisions i d'adaptació de noves situacions

Entendre i saber explicar l'estructura dels microorganismes, les seves capacitats funcionals (bioquímica, fisiologia) i els seus mecanismes genètics. Reconèixer la diversitat microbiana amb èmfasi en els microorganismes patògens, així com saber desenvolupar les tècniques d'estudi bàsic microbiològic.

Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que es solen demostrar per mitja de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

Aplicar tècniques instrumentals, informàtiques, analítiques i moleculars i adquirir la capacitat de desenvolupar-se amb seguretat en un laboratori.

Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'indole social, científica o ètica.

Ser capaç de raonar sobre el concepte i característiques generals de la malaltia, els mecanismes pels quals es desenvolupa, els aspectes personals i constitucionals de la reacció morbosa, els tipus de malalties, els seus mecanismes de difusió i la seva estructura dinàmica, així com aprendre les principals tècniques d'estudi i diagnòstic de les malalties, inclosa la metodologia epidemiològica.

## Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

L'objectiu principal de l'assignatura és donar a l'estudiant el coneixement general sobre els principals microorganismes responsables de les malalties infeccioses humanes, tant en la seva perspectiva teòrica com pràctica, així com els conceptes bàsics de la fisiopatologia, diagnòstic i profilaxi.

A més, altres objectius són:

1. Conèixer l'estructura, metabolisme i fisiologia dels grups microbians implicats en malalties infeccioses humanes.
2. Distingir els principals grups de microorganismes, la seva capacitat patogènica i la seva relació amb el medi ambient.
3. Donar a l'alumne una visió àmplia de les tècniques actuals de diagnòstic, el seu valor i les seves limitacions.
4. Utilitzar en el laboratori les eines necessàries per realitzar cultius de microorganismes i realitzar experiències biològiques amb ells.
5. Desenvolupar la capacitat comunicativa (comprendre i integrar la informació de texts científics amb la microbiologia i expressar-se oralment en un llenguatge especialitzat)

## Bloc temàtic o de continguts de l'assignatura

Bloc de classes teòriques:

1. interaccions entre l'hoste i els microorganismes
2. principis d'epidemiologia i cadena d'infecció
3. profilaxi de malalties infeccioses i agents antimicrobians
4. mètodes de diagnòstic de les malalties infeccioses
5. immunitat i agents infecciosos
6. infeccions del tracte respiratori
7. infeccions gastrointestinals i hepàtiques
8. infeccions genitourinàries
9. infeccions de transmissió sexual
10. infeccions del sistema nerviós
11. infeccions cutànies, de teixits tous i oculars
12. infeccions osteoarticulars i infeccions intravasculares
13. infeccions multisistèmiques. Bacterièmia. Sèpsia.

Bloc de classes pràctiques:

1. diagnòstic microbiològic de mostres clíniques
2. mètodes immunològics de diagnòstic
3. estudis de susceptibilitat de microorganismes a antibiòtics i antisèptics

## Metodologia i organització general de l'assignatura

Hores total programades:	hores/setmana	setmanes	total
--------------------------	---------------	----------	-------

Teoria:	2	15	30
Pràctiques de laboratori	15	1	15
Pràctiques orals comunicatives	1	4	4

#### Activitats presencials=49h:

*Classes magistrals teòriques:* com a suport de les classes magistrals s'utilitzarà a més de la pissarra, material audiovisual en format electrònic (presentacions en power point, animacions, vídeos, accés directe a URL, etc) per tal de facilitar el seguiment dels continguts explicats. El material en format electrònic estarà disponible a la plataforma del campus virtual que permeti l'accés als alumnes matriculats.

*Classes pràctiques de laboratori:* que es realitzaran durant una setmana intensiva en sessions diàries de 3 hores seguides.

*Pràctiques orals comunicatives:* en sessions d'una hora impartides durant el semestre i que inclouran la preparació i presentació oral per petits grups d'alumnes (2-3 alumnes) d'un tema suggerit i tutelat pel professor. El tema serà exposat oralment per grups i els seus continguts discutits amb el professor i el resta de la classe.

#### Activitats no presencials=101h:

*Activitats dirigides:* que podran incloure projectes centrats en aspectes transversals de l'assignatura proposats pel professor i que es treballaran mitjançant lectures, revisions bibliogràfiques, grups de discussió, anàlisi de casos pràctics i posta en comú en sessions presencials. Totes les activitats estaran tutelades pel professor i podran realitzar-se en grups o de manera individual.

Dins de les activitats no presencials s'inclou l'elaboració d'una *memòria de les pràctiques* desenvolupades al laboratori.

*Aprentatge autònom:* abans de les classes presencials tant teòriques com pràctiques, i de les activitats dirigides, l'alumne haurà de revisar el material docent que li hagi indicat el professor. Després de les classes teòriques, caldrà que l'alumne estudiï els continguts impartits, utilitzant no només les notes de les classes, sinó també el material docent complementari suggerit pel professor, indicant el llibre de text recomanat.

Caldrà que l'alumne s'organitzi per a la realització personal de les tasques requerides pel professor tenint en compte els terminis i calendari establert pel seu desenvolupament.

## Avaluació

#### Avaluació continuada:

Es farà una avaluació continuada dels aprenentatges teòrics i pràctics adquirits en les diferents activitats desenvolupades durant el curs, fet que inclourà tant les activitats presencials o semipresencials, com els treballs individuals o de grup i les proves realitzades durant el semestre. De cara a la qualificació de cada alumne, es tindrà en compte la nota obtinguda en l'avaluació de les pràctiques de laboratori (15% de la nota final), les activitats dirigides presencials i no presencials (10% de la nota final), prova parcial realitzada a meitat de semestre (15% de la nota final) i la prova de síntesi (60% de la nota final).

Pràctiques de (habilitats, qüestionari i memòria).....	15%
Activitats dirigides (presencials i no presencials) .....	10%
Prova parcial .....	15%
Prova de síntesi .....	60%

L'assistència a les pràctiques orals comunicatives i a les pràctiques serà obligatòria. Per aprovar l'assignatura s'haurà d'haver aprovat la prova de síntesi i les pràctiques per separat.

Per aprovar les pràctiques es requereix l'assistència continuada obligatòria durant els dies de realització i la seva avaluació es basarà en les habilitats adquirides durant el treball desenvolupat al laboratori, la realització d'un qüestionari al finalitzar la setmana de pràctiques, així com l'elaboració d'una memòria. La nota de pràctiques es guardarà com a màxim dos cursos acadèmics posteriors a la realització d'aquestes.

Les activitats dirigides s'avaluaran durant les sessions presencials corresponents mitjançant proves objectives o qüestionaris individuals.

La prova de síntesi consistirà en una sèrie de preguntes curtes, amb objecte d'avaluar no només els coneixements de l'alumne, sinó també la seva capacitat de síntesi i exposició d'idees.

En la segona convocatòria d'avaluació, únicament es guardarà la nota de pràctiques per a tots els alumnes, i per tant, la prova avaluarà tan el contingut de les classes magistrals com els coneixements corresponents a les activitats dirigides.

### Avaluació única

L'alumne haurà de sol·licitar l'avaluació única en substitució de l'avaluació continuada mitjançant un document únic, signat per ell i pel professor. Aquesta sol·licitud es farà durant el període fixat per la facultat i serà definitiva i irreversible. Tot i que l'alumne s'aculli a l'avaluació única, haurà d'assistir a les classes de pràctiques orals comunicatives i realitzar les pràctiques de laboratori en sessions presencials. .

Per aprovar les pràctiques de laboratori es requereix l'assistència continuada obligatòria durant els dies de realització i la seva avaluació es basarà en les habilitats adquirides durant el treball desenvolupat al laboratori, la realització d'un qüestionari al finalitzar la setmana de pràctiques, així com l'elaboració d'una memòria. La nota de pràctiques es guardarà com a màxim dos cursos acadèmics posteriors a la seva realització.

L'avaluació única es farà el mateix dia que la prova de síntesi i inclourà a més l'avaluació dels coneixements corresponents a les activitats dirigides.

De cada a la qualificació de cada alumne, es tindrà en compte la nota obtinguda en l'avaluació de les pràctiques de laboratori (15% de la nota final), l'assistència i prova relacionada amb les activitats dirigides (10% de la nota final), la prova de síntesi (75% de la nota final)

En la segona convocatòria d'avaluació únicament es guardarà la nota de pràctiques per tots els alumnes i, per tant, la prova avaluarà tant els continguts de les classes magistrals com els coneixements corresponents a les activitats dirigides.

### **Fons d'informació bàsica**

- Murray, PR. Rosenthal, K S. Pfaller MA. Microbiología Médica. 6ª ed. Madrid. Elsevier España. 2009
- Bannister BA, Gillespie S and Jones J. Infection: microbiology and management. 3ª ed. Malden Mass. Blackwell. 2006
- Engleberg NC, Drita V, Dermody TS (ed) Schaechter's mechanisms of microbial disease. 4th ed. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins 2007.
- Ryan KJ, Ray CG (ed). Sherris Microbiología Médica. Quinta edición. 2ª ed. Mexico. McGraw-Hill Interamericana 2011.
- Prats G. Microbiología clínica. Buenos Aires. Médica Panamericana. 2006.
- Salyers AA. and Whitt DD. Bacterial Pathogenesis. A molecular approach. 2ªed. Washington DC. ACM Press 2002.
- Forbes BA., Sahm D F, Weissfeld AS. Diagnóstico microbiológico [de] Bailey & Scott : 12a edición / . Médica Panamericana, Mexico 2009.
- Jacquelyn G. Black. Microbiology. Principles and Applications. 3ªed. Upper Saddle River (NJ) Prentice Hall. 1996.
- Encyclopedia of Life Sciences. London [etc.] Nature Publishing Group, 2002
- BALOWS, A Manual of clinical Microbiology..; 10th ed. Washington, D.C.: American Society for Microbiology, 2011
- Henderson, B. Cellular Microbiology: bacteria-host interaction in health and disease. Chichester [etc.]: Wiley, 1999
- Iglewski, BH and Clark VL. Molecular Basis of Bacterial Pathogenesis. New York: Academic Press, 1990
- Madigan, M.T., Martinko, J.M. y Parker, J.. Brock biology of microorganisms 13th ed. San Francisco. Pearson 2012
- Mims, C.A, Nash A and Stephen J. Mim's pathogenesis of infectious diseases 5th ed. San Diego: Academic Press cop. 2001