



DADES GENERALS

Nom de l'assignatura : MICROBIOLOGIA

Codi: 364481

Tipus : Obligatòria

Impartició: 2n semestre

Departaments implicats : Anatomia Patològica, Farmacologia i Microbiologia (Unitat de Microbiologia)

Nom del professor coordinador/s : Josep Costa

Membres de l'equip docent:

- M^a Teresa Jimenez de Anta
- Tomàs Pumarola
- Jordi Vila
- Jordi Mas
- Manel Almela
- Jordi Bosch
- Julià González
- Francesc Marco
- M^a Angeles Marcos
- Jorge Puig de la Bellacasa
- Eugenia Valls
- Miriam Alvarez

Crèdits ECTS : 6

Hores estimades de l'assignatura : 150

- **Hores presencials :** 49
 - Teoria 30 hores
 - Pràctiques de laboratori/seminaris 19 hores
- **Hores aprenentatge autònom :** 101
 - Treball autònom 66 hores
 - Treball dirigit 35 hores

Prerequisits per cursar l'assignatura

Per un correcte seguiment de l'assignatura, l'alumne haurà de tenir les competències (coneixements teòrics i resolució de problemes) corresponents a les assignatures de Biofísica, Química, Bioquímica, Biologia Celular, Fisiologia, Biologia Molecular de la Cèl·lula i Genètica

Competències que es desenvolupen en l'assignatura

Transversals comunes de la UB

- Capacitat creativa i emprenedora (capacitat de formular, dissenyar i gestionar projectes / capacitat de cercar i integrar nous coneixements i actituds).
- 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 a noves situacions).
- Treball en equip (capacitat de col·laborar amb els altres i de contribuir a un projecte comú / capacitat de col·laborar en equips interdisciplinaris i en equips multiculturals).
- Capacitat comunicativa (capacitat de comprendre i d'expressar-se oralment i per escrit en català, castellà i una tercera llengua, amb domini del llenguatge especialitzat / capacitat de cercar, usar i integrar la informació).

Específiques de la titulació

- Estructura i funció de les cèl·lules i els seus orgànuls, incloent-hi els processos del seu cicle vital, divisió i mort.
- Estructura, fisiologia, bioquímica, classificació i control de microorganismes, incloent-hi el paper de la flora normal.
- Habilitat en l'aplicació de tècniques instrumentals, analítiques i moleculars.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Referits a coneixements

L'objectiu general de l'assignatura és que l'alumne tingui una visió general dels microorganismes com a éssers vius que li serveixi de base sòlida per abordar futures assignatures de l'àrea de microbiologia específiques del grau. Més concretament, es pretén que l'alumne conegui els microorganismes i els virus com a éssers vius i per això es fa èmfasi en les seves característiques diferencials, tant des del punt de vista estructural com funcional.

El programa se centra principalment en l'estudi de procariotes i virus, encara que inclou un tema general sobre els microorganismes eucariotes.

Bloc temàtic o de continguts de l'assignatura

1. Programa
 - 1.1. El món microbià.
 - 1.2. Estructura i funció
 - 1.3. Metabolisme procariota
 - 1.4. Creixement microbià.
 - 1.5. Genètica procariota.
 - 1.6. Virus i infeccions víriques.
 - 1.7. Principals grups procariotes.

1.8. Microorganismes eucariotes.

2. Pràctiques

2.1. Observació microscòpica de microorganismes. Tincions

2.2. Aïllament i cultiu de microorganismes

2.3. Identificació bacteriana

2.4. Creixement microbià

2.5. Detecció de bacteriòfags

Metodologia i organització general de l'assignatura

Activitats presencials

Es fan dues sessions setmanals d'una hora de classes magistrals, durant un període de 15 setmanes. Com a suport de les classes magistrals s'utilitza, a més de la pissarra, material audiovisual en format electrònic (presentacions PowerPoint, vídeos, accés directe a l'URL, etc.) per facilitar el seguiment dels continguts explicats. El material en format electrònic està disponible a la plataforma del Campus Virtual.

Les pràctiques de laboratori s'imparteixen en grups reduïts i durant una setmana intensiva en sessions diàries de tres hores seguides. Com a part dels seminaris, hi ha quatre sessions d'una hora en què es treballen presencialment aquestes activitats. La presencialitat pot incloure grups de discussió, debats, exposició d'articles i proves d'avaluació de l'activitat.

Les proves de síntesi i integrativa es fan en una sessió de dues hores i mitja alhora per a tot l'alumnat.

Activitats no presencials

Els seminaris estan tutoritzats pel professorat i es poden fer en grups. Les activitats dirigides proposades als seminaris inclouen projectes centrats en aspectes transversals de l'assignatura proposats pel professorat que es treballen mitjançant lectures, revisions bibliogràfiques, grups de discussió i posada en comú en sessions presencials.

Com a part de l'aprenentatge autònom, abans de les classes presencials de teoria, l'alumnat ha de revisar el material docent que li hagi indicat el professor. Després de les classes teòriques, cal que l'alumne estudiï els continguts impartits, utilitzant no només les notes de les classes sinó també el material docent complementari suggerit pel professorat, incloent-hi els llibres i articles recomanats. Cal que l'alumne s'organitzi per a les tasques requerides pel professorat tenint en compte els terminis i el calendari establerts per desenvolupar-les i presentar-les.

Avaluació

Es fa una avaluació continuada dels aprenentatges, coneixements, habilitats i actituds previstos en els objectius i en els continguts de la matèria. Per aprovar l'assignatura s'han d'haver aprovat la prova de síntesi i les pràctiques, per separat. Si aquest és el cas, per obtenir la qualificació es té en compte la nota de les **pràctiques de laboratori** (20 % de la nota final), la dels **seminaris** (15 % de la nota final), la nota de la **prova de síntesi** (50 % de la nota final) i la nota de la **prova integrativa** (15 % de la nota final). L'assistència als seminaris en grups reduïts i a les pràctiques és obligatòria. En cas que la mitjana de les notes de la prova de síntesi i la prova integrativa no arribi a l'aprovat, aquestes notes no es combinen amb les notes de pràctiques ni dels seminaris per calcular la qualificació final de l'alumne, i la nota que consta a l'acta és la mitjana d'aquestes

dos proves. Si un alumne no es presenta a la prova de síntesi o a la prova integrativa la seva qualificació és de no presentat.

Per aprovar les **pràctiques** es requereix l'assistència continuada obligatòria durant els dies que es duen a terme i l'avaluació es basa en les habilitats adquirides durant el treball desenvolupat al laboratori i un qüestionari en finalitzar cada setmana de pràctiques. Si un alumne suspèn les pràctiques pot optar a un examen global de pràctiques a final de curs. La nota de pràctiques es guarda com a màxim dos cursos acadèmics posteriors a haver-les fet.

Els **seminaris** s'avaluen durant les sessions presencials corresponents mitjançant proves escrites individuals. La nota dels seminaris s'obté fent la mitjana de les puntuacions obtingudes en cada activitat. Aquesta nota no es guarda per a posteriors convocatòries.

La **prova de síntesi** serveix per valorar l'adquisició dels coneixements generals de la matèria impartida i consta de 75 preguntes tipus test. Aquesta nota no es guarda per a posteriors convocatòries.

La **prova integrativa** serveix per valorar la integració dels coneixements adquirits i la capacitat de relacionar-los. Consta d'una pregunta-tema per desenvolupar. Aquesta nota no es guarda per a posteriors convocatòries.

Avaluació única

En cas que l'alumne sol·liciti una avaluació única en substitució de l'avaluació continuada, ho ha de fer mitjançant un document únic, signat per ell i pel professor. Aquesta sol·licitud es fa durant el període fixat per la Facultat i és definitiva i irreversible. Tot i que l'alumne s'aculli a l'avaluació única, ha de fer les pràctiques en sessions presencials. L'avaluació única es fa el mateix dia que la prova de síntesi i inclou l'avaluació dels coneixements corresponents als seminaris.

Reavaluació

Per fer la reavaluació se segueixen les normes establertes a la Comissió Acadèmica de la Facultat de Medicina. És requisit indispensable per poder fer la reavaluació haver fer els seminaris (avaluació continuada) i tenir aprovades les pràctiques.

Tant l'avaluació —única i continuada— com la reavaluació es duen a terme atenent les convocatòries oficials de la Facultat de Medicina.

Fons d'informació bàsica

[MADIGAN, M.T. \[et al.\]. *Brock, biología de los microorganismos*. 12a ed. Madrid : Pearson Educación, 2009](#)

[També, 13th ed., 2012, en anglès]

[WILLEY, J.M.; SHERWOOD, L.M.; WOOLVERTON, C.J. *Microbiología : séptima edición*. 3a ed. Madrid : McGraw/Hill Interamericana de España, 2009](#)

[SCHAECHTER, M.; INGRAHAM, J.L.; NEIDHART, F.C. *Microorganismes*. Barcelona : Reverté, 2008](#)

[TORTORA, G.J. ; FUNKE, B.R. ; CASE, C.L. *Introducción a la microbiología*. 9a ed. Buenos Aires \[etc.\] : Médica Panamericana, 2007](#)

[\[També, 11th ed., 2013, en anglès\]](#)