

**Pràcticum**

Codi: 100974

Crèdits: 12

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500502 Microbiologia	OT	4	0

**Professor/a de contacte**

Nom: Antonio Solé Cornellá

Correu electrònic: Antoni.Sole@uab.cat

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

**Prerequisits**

Haver superat com a mínim totes les assignatures de primer curs i un nombre total de 120 crèdits dels tres primers cursos al sol·licitar una plaça.

A més, caldrà estar matriculat en el moment de començar l'estada i haver abonat l'import de l'assegurança d'accidents i responsabilitat civil prevista en la normativa de taxes.

**Objectius**

Es tracta d'una assignatura optativa que es cursarà preferentment a quart curs o bé a l'estiu després d'haver finalitzat les activitats programades de tercer curs del grau.

Els objectius de l'assignatura són:

- . Promoure la integració de l'estudiant en el món de l'empresa o en un grup de recerca, ja sigui en una entitat pública o privada.
- . Conèixer i aplicar tècniques microbiològiques que s'usen en algun àmbit industrial o en projectes concrets de recerca.
- . Elaborar autònomament un informe sobre l'estada pràctica.

**Competències**

- Adaptar-se a noves situacions.
- Aplicar eines basades en microorganismes per a valorar l'impacte ambiental de l'activitat humana, i també per a recuperar ambients contaminats.
- Aplicar els coneixements teòrics a la pràctica.
- Aplicar els principis sobre l'avaluació i la prevenció de riscos al laboratori i les regulacions sobre bioseguretat relatives als microorganismes i a la manipulació de diferents sistemes biològics.
- Aplicar les metodologies adequades per aïllar, analitzar, observar, cultivar, identificar i conservar microorganismes.

- Aplicar les metodologies adequades per prendre mostres, caracteritzar i manipular poblacions i comunitats microbianes en ecosistemes naturals i artificials, i establir les relacions entre elles i amb altres organismes.
- Aplicar microorganismes o els seus components al desenvolupament de productes d'interès sanitari, industrial i tecnològic.
- Avaluar la qualitat i/o seguretat microbiològica dels aliments, aigües, fàrmacs, cosmètics i altres productes naturals o elaborats.
- Caracteritzar els agents causals de malalties microbianes en l'home, en els animals i les plantes per diagnosticar-les i controlar-les, fer estudis epidemiològics i conèixer la problemàtica actual i les estratègies de lluita contra aquestes malalties.
- Compromís ètic.
- Conèixer i aplicar les normes de seguretat i qualitat en microbiologia.
- Conèixer i utilitzar les eines de les -òmica (genòmica, transcriptòmica, proteòmica, metagenòmica, etc.).
- Desenvolupar el raonament crític en l'àmbit d'estudi i en relació amb l'entorn social.
- Desenvolupar la creativitat i la iniciativa.
- Dissenyar experiments i interpretar-ne els resultats.
- Dissenyar i aplicar mètodes i estratègies d'aïllament i selecció de nous microorganismes i de manipulació genètica de microorganismes d'interès.
- Dissenyar i controlar processos d'origen microbià i participar en els processos productius en què hi intervenen microorganismes.
- Dissenyar i obtenir vectors microbians i microorganismes útils per a produir productes d'interès i per a utilitzar en la modificació genètica d'altres éssers vius.
- Dissenyar i utilitzar tractaments de desinfecció i esterilització, i també mètodes de control per a evaluar-ne l'eficàcia.
- Identificar i resoldre problemes.
- Mostrar un esperit emprenedor i exercir lideratge.
- Obtindre, seleccionar i gestionar la informació.
- Reconèixer la necessitat de disposar i complir principis de bioètica i codis professionals de conducta.
- Saber comunicar oralment i per escrit.
- Saber treballar individualment, en grup, en equips de caràcter multidisciplinari i en un context internacional.
- Ser sensible a temes mediambientals, sanitaris i socials.
- Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi, d'organització i planificació i de presa de decisions.
- Utilitzar bibliografia o eines d'Internet, específiques de microbiologia i d'altres ciències afins, tant en llengua anglesa com en la llengua pròpia.
- Utilitzar tècniques moleculars i immunològiques per a la caracterització de microorganismes i materials d'origen biològic.

## Resultats d'aprenentatge

1. Adaptar-se a noves situacions.
2. Aplicar eines basades en microorganismes per a valorar l'impacte ambiental de l'activitat humana, i també per a recuperar ambients contaminats.
3. Aplicar els coneixements teòrics a la pràctica.
4. Aplicar els principis sobre l'avaluació i la prevenció de riscos al laboratori i les regulacions sobre bioseguretat relatives als microorganismes i a la manipulació de diferents sistemes biològics.
5. Aplicar les metodologies adequades per aïllar, analitzar, observar, cultivar, identificar i conservar microorganismes.
6. Aplicar les metodologies adequades per prendre mostres, caracteritzar i manipular poblacions i comunitats microbianes en ecosistemes naturals i artificials, i establir les relacions entre elles i amb altres organismes.
7. Aplicar microorganismes o els seus components al desenvolupament de productes d'interès sanitari, industrial i tecnològic.
8. Avaluar la qualitat i/o seguretat microbiològica dels aliments, aigües, fàrmacs, cosmètics i altres productes naturals o elaborats.

9. Caracteritzar els agents causals de malalties microbianes en l'home, en els animals i les plantes per diagnosticar-les i controlar-les, fer estudis epidemiològics i conèixer la problemàtica actual i les estratègies de lluita contra aquestes malalties.
10. Compromís ètic.
11. Conèixer i aplicar les normes de seguretat i qualitat en microbiologia.
12. Conèixer i utilitzar les eines de les òmiques (genòmica, transcriptòmica, proteòmica, metagenòmica, etc.).
13. Desenvolupar el raonament crític en l'àmbit d'estudi i en relació amb l'entorn social.
14. Desenvolupar la creativitat i la iniciativa.
15. Dissenyar experiments i interpretar-ne els resultats.
16. Dissenyar i aplicar mètodes i estratègies d'aïllament i selecció de nous microorganismes i de manipulació genètica de microorganismes d'interès.
17. Dissenyar i controlar processos d'origen microbià i participar en els processos productius en què hi intervenen microorganismes.
18. Dissenyar i obtenir vectors microbians i microorganismes útils per a produir productes d'interès i per a utilitzar en la modificació genètica d'altres ésser vius.
19. Dissenyar i utilitzar tractaments de desinfecció i esterilització, i també mètodes de control per a evaluar-ne l'eficàcia.
20. Identificar i resoldre problemes.
21. Mostrar un esperit emprenedor i exercir lideratge.
22. Obtenir, seleccionar i gestionar la informació.
23. Reconèixer la necessitat de disposar i complir principis de bioètica i codis professionals de conducta.
24. Saber comunicar oralment i per escrit.
25. Saber treballar individualment, en grup, en equips de caràcter multidisciplinari i en un context internacional.
26. Ser sensible a temes mediambientals, sanitaris i socials.
27. Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi, d'organització i planificació i de presa de decisions.
28. Utilitzar bibliografia o eines d'Internet, específiques de microbiologia i d'altres ciències afins, tant en llengua anglesa com en la llengua pròpia.
29. Utilitzar tècniques moleculars i immunològiques per a la caracterització de microorganismes i materials d'origen biològic.

## Continguts

El contingut d'aquesta assignatura és variable ja que dependrà de l'entitat en concret on es realitzi l'estada.

Malgrat això, en tots els casos, el contingut guardarà sempre una estreta relació amb la Microbiologia, ja sigui amb l'activitat que es proposi desenvolupar en una empresa o en un grup de recerca.

Hi han les següents modalitats de places:

Modalitat A: Places internes UAB

Modalitat B: Places externes

Els estudiants de la modalitat A tindran un Tutor Acadèmic.

Els de la modalitat B seran tutoritzats per un Tutor Extern i un Tutor Acadèmic de la UAB, aquest últim pot ser el responsable de l'assignatura o un professor del grau.

L'assignatura es podrà cursar en els següents períodes: estiu 3r curs, 1r semestre 4t curs, 2n semestre 4t curs i estiu 4t curs. La durada de cada període es farà públic cada curs acadèmic en el web de la Facultat de Biociències.

## Metodologia

Els estudiants trobaran tota la informació relativa a aquesta assignatura a la plana web de la Facultat de Biociències titulada *Pràctiques Acadèmiques en Entitats (PAE)*.

El responsable de l'assignatura conjuntament amb la Facultat organitzarà cada curs una sessió informativa específica destinada als estudiants de tercer i quart curs del grau de Microbiologia.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Supervisades			
Estada pràctica	280	11,2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
Tipus: Autònomes			
Elaboració memòria	20	0,8	10, 13, 14, 22, 24, 26, 27, 28

## Avaluació

L'avaluació constarà de les següents parts:

- Avaluació de la memòria final elaborada per l'estudiant (pes 40%). L'ús de l'anglès a la memòria podrà valorar-se fins a 0,5 punts addicionals.
- Informe final emès pel Tutor de l'entitat (Tutor Acadèmic (modalitat A) /Tutor Extern (modalitat B)) (pes 60 %).

La memòria final es lliurarà electrònicament al responsable de l'assignatura, com a màxim 15 dies després d'haver acabat l'estada. En casos excepcionals, que han de ser autoritzats pel responsable de l'assignatura, aquest període pot estendre's fins a un màxim de 30 dies.

Per tal que l'estudiant pugui ser avaluat, cal que el professor responsable de l'assignatura rebi l'informe d'avaluació del tutor i la memòria elaborada per l'estudiant. En cas de no complir algun d'aquests requisits, la qualificació de l'assignatura serà de *No evaluable*.

En la plana web de la Facultat de Biociències a *Pràctiques Acadèmiques en Entitats Graus* l'estudiant hi trobarà les instruccions per a l'elaboració de la memòria final.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Informe final emès pel Tutor Acadèmic/Extern	60	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
Memòria final	40	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29

## Bibliografia

La Bibliografia serà variable i es referirà a la tasca concreta que desenvoluparà cada estudiant durant la seva estada pràctica i a la que necessiti per a l'elaboració de la memòria final.