

Titulación	Tipo	Curso
Microbiología	OB	1

Profesor/a de contacto

Nombre : Susana Campoy Sanchez

Correo electrónico : susana.campoy@uab.cat

Equipo docente

Laura Teixidó Devesa

Sergi Torres Puig

Jordi Corral Sabado

Eloi Parlade Molist

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

Aunque no hay ningún prerrequisito oficial, se aconseja al estudiantado evisar los conceptos estudiados previamente en relación al mundo microbiano.

Asimismo es conveniente tener un buen conocimiento de las asignaturas cursadas durante el primer semestre del grado de Microbiología, así como del resto de asignaturas que se cursen simultáneamente durante el segundo semestre.

Objetivos

Se trata de una asignatura obligatoria, nuclear del grado de Microbiología, que introduce al estudiantado en el mundo microbiano, dando una visión general de los microorganismos, en conexión con el resto de seres vivos y con los diferentes ambientes en los que viven.

Esta asignatura, dado su carácter introductorio, proporciona los conceptos y las competencias más básicas referidas a la Microbiología, para que el estudiantado pueda profundizar en los siguientes cursos y en el resto de asignaturas que forman parte del núcleo del grado de Microbiología.

Objetivos de la asignatura:

- Reconocer a grandes rasgos la diversidad microbiana y distinguir las características que definen los

diferentes grupos microbianos.

- Identificar las diferentes estructuras, así como la composición de la célula procariota. • Describir la versatilidad metabólica de los diferentes grupos microbianos, particularmente la de los procariotas.
- Analizar la variabilidad genómica de los microorganismos y los principales mecanismos de intercambio de información genética en procariotas.
- Distinguir las principales relaciones de los microorganismos con los seres vivos y con el entorno físico que habitan. • Reconocer el papel de los microorganismos en el desarrollo de las sociedades humanas, así como sus futuras aplicaciones.
- Calcular parámetros microbiológicos básicos.
- Aplicar técnicas básicas de laboratorio para trabajar experimentalmente con microorganismos.

Resultados de aprendizaje

- CM09 (Revisar de forma crítica las aportaciones científicas de las mujeres en el estudio de los microorganismos y otras ciencias afines a la microbiología.) Revisar de forma crítica las aportaciones científicas de las mujeres en el estudio de los microorganismos y otras ciencias afines a la microbiología.
- CM10 (Integrar conocimientos y habilidades del campo de la microbiología, trabajando individualmente y en grupos para elaborar y presentar por escrito o de forma oral y pública un trabajo científico ya sea en lengua inglesa como en la lengua propia u otras.) Integrar conocimientos y habilidades del campo de la microbiología, trabajando individualmente y en grupos para elaborar y presentar por escrito o de forma oral y pública un trabajo científico ya sea en lengua inglesa como en la lengua propia u otras.
- KM14 (Indicar las características estructurales de los microorganismos, prestando especial atención a las diferencias entre entidades acelulares, organismos procariotas y eucariotas unicelulares.) Indicar las características estructurales de los microorganismos, prestando especial atención a las diferencias entre entidades acelulares, organismos procariotas y eucariotas unicelulares.
- KM15 (Describir la diversidad metabólica y funcional del mundo microbiano, distinguiendo las características que definen los diferentes grupos taxonómicos.) Describir la diversidad metabólica y funcional del mundo microbiano, distinguiendo las características que definen los diferentes grupos taxonómicos.
- KM16 (Identificar las principales relaciones que establecen los microorganismos entre ellos, con otros seres vivos, con su medio ambiente y en general con el ecosistema, y los métodos para el estudio de estas interacciones.) Identificar las principales relaciones que establecen los microorganismos entre ellos, con otros seres vivos, con su medio ambiente y en general con el ecosistema, y los métodos para el estudio de estas interacciones.
- SM12 (Aplicar técnicas microbiológicas básicas en el laboratorio, incluida la manipulación de materiales y muestras en condiciones asépticas.) Aplicar técnicas microbiológicas básicas en el laboratorio, incluida la manipulación de materiales y muestras en condiciones asépticas.
- SM13 (Relacionar los componentes, las estructuras y los procesos genéticos básicos de los microorganismos y entidades replicativas con sus funciones y los diferentes mecanismos ecofisiológicos de adaptación a su entorno.) Relacionar los componentes, las estructuras y los procesos genéticos básicos de los microorganismos y entidades replicativas con sus funciones y los diferentes mecanismos ecofisiológicos de adaptación a su entorno.
- SM14 (Descubrir el papel de los microorganismos como agentes causales de enfermedades en el hombre, animales y plantas y los procesos que se utilizan para su control.) Descubrir el papel de los microorganismos como agentes causales de enfermedades en el hombre, animales y plantas y los procesos que se utilizan para su control.

Contenidos

CONTENIDO TEÓRICO

Tema 1. El mundo de los microorganismos. La historia, las sociedades humanas y los microorganismos. Descubriendo los microorganismos. Niveles de organización. Principales diferencias entre virus y microorganismos celulares. Organización procariota y eucariota. Grupos y denominación de los microorganismos.

Tema 2. Morfología, estructura y composición química de los virus. Concepto de virus. Morfología de las partículas víricas: simetrías icosaédrica, helicoidal y compleja. Estructura de la envoltura vírica. El genoma vírico.

Tema 3. Relaciones virus-célula hospedadora. Ciclo vírico. Adhesión, adsorción e infección. Replicación del genoma. Ensamblaje y liberación de los viriones. Posibles efectos de la multiplicación vírica sobre el hospedador.

Tema 4. Diversidad de los virus. Criterios de clasificación de los virus (ICTV). Nomenclatura. Clasificación de Baltimore. Virus de procariotas y de eucariotas. Otros agentes infecciosos subcelulares.

Tema 5. La célula procariota. Tamaño y morfología. Citoplasma y citoesqueleto. Región nuclear. Orgánulos, microcompartimentos e inclusiones.

Tema 6. Envolturas celulares. Membrana citoplasmática procariota. Pared celular bacteriana. Capas S. Cápsulas y capas mucosas. Pared celular de arqueas.

Tema 7. Apéndices y movilidad. Formas de diferenciación. Fimbrias y flagelos procariotas. Movilidad bacteriana. Quimiotaxis. Endosporas, filamentos y micelios. Esporas y quistes. Cuerpos fructíferos.

Tema 8. El genoma de los procariotas. Tamaño, topología y número de cromosomas. Reducción genómica. Elementos genéticos móviles: plásmidos, transposones, profagos, elementos integrativos y conjugativos, islas cromosómicas. Integrones.

Tema 9. Variabilidad genética en procariotas. Mutagénesis y transferencia génica vertical. Mecanismos de transferencia génica horizontal.

Tema 10. Concepto de especie en procariotas, pangenoma y metagenoma. El pangenoma. Conceptos de metagenómica, microbiota y microbioma.

Tema 11. Ciclo celular de los procariotas. Fisión binaria. División celular y control. Diversidad del ciclo celular de los procariotas.

Tema 12. Crecimiento microbiano. Crecimiento poblacional. Concepto de cultivo continuo. Influencia de los factores ambientales sobre el crecimiento microbiano.

Tema 13. Control del crecimiento microbiano mediante agentes físicos, mecánicos y químicos. Cinética de muerte. Procedimientos mecánicos. Agentes físicos. Agentes antimicrobianos. Diferencias entre antisépticos, desinfectantes y agentes quimioterapéuticos. Ejemplos. Resistencia a los antimicrobianos.

Tema 14. Esquema metabólico global. Fuentes de energía, carbono y poder reductor. Estrategia biosintética. Quimiotrofia y fototrofia. Autotrofia y heterotrofia. Tipos de microorganismos según su nutrición. Procesos de obtención de energía. Degradación de compuestos orgánicos.

Tema 15. Fototrofia. Fotosíntesis anoxigénica y oxigénica. Pigmentos y organización del aparato fototrófico. Fotofosforilación cíclica. Donadores externos de electrones. Flujo inverso de electrones.

Tema 16. Quimiolitotrofia y quimioorganotrofia. Donadores de energía inorgánicos. Flujo inverso de electrones. Ejemplos de grupos quimiolitótrofos. Sustratos orgánicos como fuente de energía.

Tema 17. Respiración. Cadenas respiratorias. Respiración aerobia. Respiración de compuestos inorgánicos y orgánicos por anaerobios facultativos. Respiración de anaerobios obligados.

Tema 18. Fermentación. Características generales de un proceso fermentativo. Clasificación de las fermentaciones. Ejemplos.

Tema 19. Anabolismo. Fijación biológica del CO₂ y del nitrógeno. Implicaciones energéticas y adaptaciones fisiológicas.

Tema 20. Diversidad de procariotas. Origen de la vida y diversificación biológica. Sistemática microbiana: taxonomía y filogenia. Rangos taxonómicos. Árboles filogenéticos. Referencias bibliográficas en sistemática

de procariotas.

Tema 21. Las arqueas. Características diferenciales y adaptaciones. Distribución actual de las arqueas en cuatro reinos: Nanobdellati, Methanobacteriati, Promethearchaeati y Thermoproteati.

Tema 22. Las bacterias. Características diferenciales a nivel de filo y ejemplos representativos. Distribución actual de las bacterias en cuatro reinos: Fusobacteriati, Thermotogati, Pseudomonadati y Bacillati.

Tema 23. Los microorganismos en su ambiente y los ciclos biogeoquímicos. Concepto de microambiente. Ambientes aéreo, terrestre y acuático. Relaciones tróficas entre microorganismos. Papel de los microorganismos como agentes de cambio geoquímico. Ejemplos de ciclos biogeoquímicos, con especial énfasis en el ciclo del nitrógeno.

CONTENIDO DE METODOLOGÍA, PROBLEMAS Y TEMAS DE ACTUALIDAD

Sesión 1. Técnica microscópica.

Sesión 2. Técnica de siembra y aislamiento.

Sesión 3. Observaciones microscópicas.

Sesión 4. Problemas sobre Microbiología básica, crecimiento y control microbiano.

Sesiones 5 y 6. Resolución de problemas en el aula.

Sesiones 7 y 8. Temas de actualidad en Microbiología.

CONTENIDO DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Práctica 1. Preparación de medios de cultivo, reactivos y material para Microbiología.

Práctica 2. Técnica aséptica y métodos de siembra.

Práctica 3. Métodos para determinar la concentración microbiana.

Práctica 4. Aislamiento de microorganismos.

Práctica 5. Técnica microscópica.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tutorías grupales e individuales	4	0,16	CM09, CM10, KM14, KM15, KM16, SM13, SM14
Lectura de textos	17	0,68	CM09, KM14, KM15, KM16, SM13, SM14
Resolución de problemas	10	0,4	CM09, CM10, KM14, KM15, KM16, SM13, SM14
Clases teóricas participativas	30	1,2	CM09, KM14, KM15, KM16, SM13, SM14

Prácticas de aula	8	0,32	CM09, CM10, KM14, KM15, KM16, SM13
Preparation of a presentation on current topics in Microbiology	10	0,4	CM10
Estudio	50	2	CM09, KM14, KM15, KM16, SM13, SM14
Clases prácticas de laboratorio	15	0,6	SM12

Actividades formativas y metodología

La asignatura de Microbiología consta de tres módulos, programados de forma integrada, de manera que el estudiantado deberá relacionar a lo largo de todo el curso el contenido y las actividades programadas en estos módulos para alcanzar las competencias de la asignatura.

Los tres módulos son los siguientes:

MÓDULO TEORÍA

El estudiantado deberá adquirir los conocimientos científico-técnicos propios de esta asignatura asistiendo a las clases y complementándolas con el estudio personal de los temas explicados.

Al inicio del curso se entregará un calendario de los temas que se tratarán a lo largo del curso, así como la bibliografía que deberá consultarse para preparar cada clase teórica y para el estudio personal de los contenidos teóricos.

Algunos temas podrán ser preparados de forma autónoma por el estudiantado y discutidos posteriormente en las sesiones teóricas mediante la respuesta a preguntas.

MÓDULO DE PROBLEMAS Y TEMAS DE ACTUALIDAD EN MICROBIOLOGÍA

Compuesto por sesiones realizadas con un número reducido de estudiantes, en las que:

- a) Se trabajarán aspectos metodológicos y de actualidad.
- b) Se facilitará la comprensión de los conocimientos expuestos en las clases teóricas.
- c) Se desarrollará la capacidad del estudiantado para diseñar experimentos básicos de Microbiología.
- d) Su objetivo es servir de puente entre las clases teóricas participativas y el trabajo práctico de laboratorio, integrando los conocimientos teóricos con los prácticos.

Al inicio del curso, el estudiantado recibirá un calendario del contenido de cada sesión y la bibliografía que deberá consultar. También se entregará un dossier con una propuesta de problemas que deberá desarrollar durante el curso.

Las sesiones se realizarán en el aula y tratarán aspectos metodológicos, resolución de problemas básicos de Microbiología y temas actuales de la disciplina.

MÓDULO DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Al comienzo del curso, el estudiantado recibirá un Manual con el trabajo práctico que deberá desarrollar durante el curso. Los objetivos de estas actividades son:

- a) Facilitar la comprensión de los conocimientos expuestos en las clases teóricas.

- b) Practicar los diseños experimentales desarrollados en las sesiones de problemas.
- c) Adquirir destreza manual.
- d) Interpretar resultados.
- e) Integrar los conocimientos teóricos con los prácticos.

La asistencia a las clases prácticas es obligatoria para poder adquirir las competencias de este módulo.

Para poder asistir, será necesario que el estudiantado justifique haber superado las pruebas de bioseguridad y seguridad disponibles en el espacio Moodle y que conozca y acepte las normas de funcionamiento de los laboratorios de la Facultad de Biociencias.

Para conseguir un buen rendimiento y adquirir las competencias correspondientes a esta actividad, es imprescindible que el estudiantado realice una lectura comprensiva de las prácticas propuestas antes de su realización.

Como actividades supervisadas de la asignatura, podrán realizarse tutorías grupales e individuales con el fin de dar apoyo a las actividades formativas anteriormente indicadas.

Las actividades autónomas de esta asignatura son: estudio, lectura de textos, resolución de problemas y preparación de materiales para las sesiones de seminarios sobre temas de actualidad en Microbiología.

Información adicional: Para un adecuado seguimiento de la asignatura, el estudiantado dispondrá en el espacio Moodle de la asignatura de toda la documentación indicada en los apartados anteriores.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluación de Teoría II	36%	2	0,08	CM09, KM14, KM15, KM16, SM13, SM14
Evaluación de teoría I	24%	2	0,08	CM09, KM14, KM15, KM16, SM13, SM14
Evaluación de las sesiones de metodología, problemas y temas de actualidad	20%	1	0,04	CM09, CM10, KM14, KM15, KM16, SM13, SM14
Evaluación de prácticas de laboratorio	20%	1	0,04	CM09, KM14, KM15, KM16, SM12, SM13, SM14

Actividades de evaluación continua

La evaluación de la asignatura será individual, continua o única, a través de las siguientes pruebas.

Actividades de evaluación continua

1. MÓDULO DE TEORÍA (60 % de la calificación global)

A lo largo del curso se programarán dos pruebas escritas de evaluación de este módulo. La primera prueba tendrá un peso del 24 % y la segunda, del 36 % en la calificación global. Estas pruebas son acumulativas; es decir, la segunda incluirá TODOS los contenidos teóricos de la asignatura. Para superar este módulo, la media ponderada entre las dos pruebas deberá ser igual o superior a 5.

En caso de que se obtenga en la segunda prueba una calificación superior a la de la primera, la calificación final de este módulo será la obtenida en la segunda prueba.

Cada prueba incluirá una o dos preguntas de respuesta corta (con un valor máximo de 2 puntos sobre 10) y un máximo de 60 preguntas tipo test de elección múltiple y/o de verdadero/falso (con un valor máximo de 9 puntos sobre 10).

En caso de no superar el módulo, este podrá recuperarse en la fecha programada al final del semestre. En este caso, la calificación máxima posible será de 8 puntos sobre 10.

2. MÓDULO DE PROBLEMAS Y TEMAS DE ACTUALIDAD EN MICROBIOLOGÍA (20 % de la calificación global)

La evaluación de esta actividad constará de las siguientes pruebas:

- a) Resolución en clase de los problemas planteados. Tendrá un peso de 1,5 puntos sobre 10.
- b) Presentación de temas de actualidad en microbiología. Tendrá un peso de 1,5 puntos sobre 10.
- c) Una prueba escrita que constará de un máximo de 20 preguntas tipo test sobre aspectos metodológicos y de la resolución de un máximo de seis problemas. Tendrá un peso de 7 puntos sobre 10. Esta prueba se realizará en la misma fecha que la primera prueba escrita del módulo de teoría.

Para superar este módulo se deberá obtener como mínimo un 5 en la prueba escrita. En caso de no superarlo, la prueba escrita podrá recuperarse en la fecha programada al final del semestre. En este caso, la calificación máxima posible será de 8 puntos sobre 10.

3. MÓDULO DE EVALUACIÓN DE LAS CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO (20 % de la calificación global)

La evaluación de esta actividad constará de dos pruebas:

- a) Habilidad práctica, que consistirá en la entrega de diferentes resultados prácticos al profesorado durante cada sesión de laboratorio.
- b) Prueba escrita que consistirá en un máximo de 20 preguntas tipo test sobre el trabajo realizado en el laboratorio.

Estas pruebas tendrán un peso de 4 y 6 puntos sobre 10, respectivamente. Para superar este módulo deberá obtenerse como mínimo un 5 en la prueba escrita. En caso de no superar dicha prueba, esta podrá

recuperarse en la fecha programada al final del semestre. En ese caso, la calificación máxima posible será de 5 puntos sobre 10, a la que se añadirá la calificación obtenida en la evaluación de la habilidad práctica para obtener la calificación final del módulo.

Cuestiones generales

Para superar la asignatura deberá obtenerse una calificación final igual o superior a 5 en cada módulo. Si tras las pruebas de recuperación, en algún módulo, la calificación final obtenida está entre 4 y 4,9, se realizará la media con el resto de los módulos y, si la calificación resultante es igual o superior a 5, la asignatura se considerará superada, pero, en este caso, la calificación final de la asignatura será de 5 puntos.

Asimismo, el estudiantado que haya superado la asignatura y desee mejorar su calificación podrá presentarse a una evaluación de mejora, en la que podrá volver a realizar las pruebas escritas de cada módulo. Se deberá enviar una solicitud a la persona responsable de la asignatura al menos 72 horas antes de la fecha programada para la recuperación, indicando qué cuestionarios desea repetir y renunciando a la calificación obtenida previamente en ellos.

Para participar en las evaluaciones de recuperación, el alumnado deberá haber sido evaluado previamente en un conjunto de actividades cuyo peso equivalga, como mínimo, a dos terceras partes de la calificación total de la asignatura o del módulo. Por tanto, se obtendrá la calificación de "No evaluable" cuando las actividades de evaluación realizadas representen menos del 66,7 % de la calificación final.

La realización de cualquier irregularidad en un acto de evaluación (fraude académico, plagio o uso indebido de la IA, salvo que dicho uso esté expresamente autorizado en la guía docente) que pueda conducir a una variación significativa de la calificación supondrá que dicho acto sea calificado con un 0. En caso de que la guía docente establezca como requisito indispensable para superar la asignatura la obtención de una calificación mínima en ese acto de evaluación, o se produzcan varias irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de la asignatura será de 0. Sin perjuicio de ello, podrá iniciarse un procedimiento disciplinario contra la persona que incurra en alguna de estas irregularidades.

A partir de la segunda matrícula de la asignatura, el/la estudiante puede no realizar los módulos 2 y 3 si ya hubiera adquirido las competencias correspondientes a esa parte de la asignatura en el curso anterior.

Uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA)

En esta asignatura se permite el uso de IA exclusivamente en tareas de apoyo, como la búsqueda bibliográfica o de información, la corrección de textos, las traducciones u otras aplicaciones que determine el profesorado.

El estudiantado deberá identificar claramente qué partes han sido generadas mediante esta tecnología, especificar las herramientas utilizadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo estas han influido en el proceso y en el resultado final de la actividad.

La falta de transparencia en el uso de la IA en una actividad evaluable se considerará una falta de honestidad académica y podrá comportar una penalización parcial o total en la calificación de la actividad, o sanciones más graves en casos de especial gravedad.

Evaluación única

La evaluación única consistirá en una única prueba de síntesis en la que se evaluarán los contenidos de todo el programa de la asignatura. Esta constará de tres partes:

EVALUACIÓN DEL MÓDULO DE TEORÍA

Consistirá en una prueba de síntesis de todos los contenidos del módulo teórico. La prueba constará de preguntas de respuesta corta dirigidas a valorar si se han alcanzado los objetivos conceptuales clave de la asignatura y preguntas tipo test de elección múltiple y/o de verdadero/falso, que permitirán evaluar una gran parte de los contenidos. La calificación obtenida en esta prueba supondrá el 60 % de la calificación final de la asignatura. [\[Guía docen...robiologia | Word\]](#)

EVALUACIÓN DEL MÓDULO DE PROBLEMAS Y TEMAS DE ACTUALIDAD EN MICROBIOLOGÍA

Consistirá en una prueba escrita con preguntas relacionadas con los aspectos metodológicos y la resolución de problemas. La calificación obtenida en esta parte supondrá el 20 % de la calificación final. [\[Guía docen...robiologia | Word\]](#)

EVALUACIÓN DEL MÓDULO DE PRÁCTICAS

Se basará en una prueba escrita sobre las actividades realizadas durante las sesiones prácticas (12 % de la calificación final) y en la habilidad práctica del estudiantado (8 %), que será valorada mediante la entrega de distintos resultados prácticos al profesorado durante cada sesión de laboratorio. Por este motivo, la asistencia a todas las sesiones prácticas es obligatoria.

Todas las pruebas escritas tendrán lugar el mismo día, coincidiendo en fecha y hora con la segunda prueba escrita establecida para la evaluación continua.

Para superar la asignatura será necesario superar cada una de las partes de la prueba por separado con una calificación igual o superior a 5 sobre 10.

En caso de no superar la asignatura, se podrá optar a una evaluación de recuperación, con las mismas características que la descrita anteriormente, en la que será necesario obtener una calificación igual o superior a 5 en aquellas partes que no se hayan superado en el primer intento.

Bibliografía

Libros recomendados

- Madigan, Michael T. (2015). *Brock: biología de los microorganismos* (14.^a ed.). Pearson Educación.
- [Disponible](#) en línea.
- Madigan, Michael T. [y otros]. (2022). *Brock Biology of Microorganisms* (16th global ed.). Pearson Education Limited.
- [Disponible](#) en la biblioteca (formato impreso).
- Madigan, Michael T. [y otros]. (2022). *Brock Biology of Microorganisms* (16th global ed.). Pearson

- Education Limited.
- [Disponible](#) en línea.
- Madigan, Michael T. [y otros]. (2015). *Brock biología de los microorganismos* (14.ª ed.). Pearson Educación.
- [Disponible](#) en la biblioteca (formato impreso).
- Quesada, Emilia [y otros]. (2019). *Microbiología esencial*. Editorial Médica Panamericana.
- [Disponible](#) en línea.
- Willey, Joanne M. y Sandman, Kathleen M. (2021). *Prescott's Principles of Microbiology* (2nd International Student Edition). McGraw-Hill Education.
- [Disponible](#) en línea.
- Willey, Joanne M.; Wood, Dorothy H.; y Sandman, Kathleen M. (2023). *Prescott's Microbiology* (12th ed.). McGraw-Hill Education.
- [Disponible](#) en la biblioteca (formato impreso).

Blogs

- MicroBio (<http://microbioun.blogspot.com/>)
- Microbichitos (<http://blogs.elpais.com/microbichitos/>)
- Curiosidades de la Microbiología (<http://curiosidadesdelamicrobiologia.blogspot.com/>)
- Xarrup de Ciència (<https://www.xarrupdeciencia.com/>)
-

Software

No se utiliza ningún programario específico

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Tipo de docencia	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(TE) Teoría	71	Catalán	segundo cuatrimestre	tarde
(PAUL) Prácticas de aula	711	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	711	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLABs) Suport a les pràctiques de laboratori	711	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	712	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	712	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLABs)	712	Catalán/Español	segundo	mañana-mixto

Suport a les pràctiques de laboratori			cuatrimestre	
(PLAB) Pràcticas de laboratorio	713	Catalán	segundo cuatrimestre	manaña-mixto
(PLABs) Suport a les pràctiques de laboratori	713	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	manaña-mixto
(PLAB) Pràcticas de laboratorio	714	Catalán	segundo cuatrimestre	manaña-mixto
(PLABs) Suport a les pràctiques de laboratori	714	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	manaña-mixto