

Titulación	Tipo	Curso
Biología	FB	1

Profesor/a de contacto

Nombre : Ana Morton Juaneda

Correo electrónico : ana.morton@uab.cat

Equipo docente

Anna Garriga Oliveras

Maria Font Rifa

Francesc Xavier Munill Bernardich

Manuel Perez Sanchez

Idiomas de los grupos

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

Prerrequisitos

Es conveniente repasar los conceptos relacionados con la Zoología de la asignatura de Biología cursada en el Bachillerato.

Para poder asistir a las prácticas de la asignatura de Zoología, es necesario que el estudiantado justifique haber superado las pruebas de bioseguridad y de seguridad disponibles en el Campus Virtual, y conozca y acepte las normas de funcionamiento de los laboratorios de la Facultad de Biociencias.

Objetivos

A lo largo de esta asignatura, el estudiantado deberá adquirir los conocimientos teóricos y prácticos que le proporcionen una visión lo más completa posible de las bases del conocimiento zoológico y de la diversidad de los animales invertebrados no artrópodos desde una perspectiva anatómica, funcional, sistemática y filogenética.

Asimismo, estos conocimientos deberán permitir situar cada grupo animal en un contexto ecológico, en relación con el número de especies, el hábitat y la forma de vida, su posición dentro de los ecosistemas, así como su importancia desde el punto de vista de las ciencias aplicadas y su interés económico.

Los objetivos formativos concretos son:

- Introducir los principales conceptos estructuradores de la ciencia de la Zoología.
- Comprender la sistemática y las relaciones filogenéticas entre los principales grupos de animales como

resultado de procesos evolutivos y adaptativos.

- Conocer los principales niveles de organización y patrones arquitectónicos de los invertebrados no artrópodos.
- Adquirir conocimientos sobre las características morfológicas, los ciclos biológicos, la importancia ecológica y las interacciones con el ser humano de los principales grupos de invertebrados no artrópodos.

Resultados de aprendizaje

- CM14 (Evaluar los patrones y dinámicas temporales y espaciales que se observan en los animales, relacionándolo con los factores ambientales y valorando el impacto medioambiental de la actuación antrópica.) Evaluar los patrones y dinámicas temporales y espaciales que se observan en los animales, relacionándolo con los factores ambientales y valorando el impacto medioambiental de la actuación antrópica.
- CM15 (Actuar de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el proceso de gestión y conservación de comunidades animales.) Actuar de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el proceso de gestión y conservación de comunidades animales.
- KM22 (Describir el desarrollo, el crecimiento y los ciclos biológicos de los animales, así como su diversidad y evolución.) Describir el desarrollo, el crecimiento y los ciclos biológicos de los animales, así como su diversidad y evolución.
- KM23 (Identificar especies animales, aplicando las técnicas actuales de clasificación de los seres vivos.) Identificar especies animales, aplicando las técnicas actuales de clasificación de los seres vivos.
- SM20 (Aplicar métodos de disección para la observación y análisis de la anatomía interna de ejemplares representativos de los principales grupos de animales.) Aplicar métodos de disección para la observación y análisis de la anatomía interna de ejemplares representativos de los principales grupos de animales.
- SM21 (Aplicar técnicas de muestreo para la obtención de especímenes y materiales de animales para su análisis posterior en laboratorio.) Aplicar técnicas de muestreo para la obtención de especímenes y materiales de animales para su análisis posterior en laboratorio.
- SM23 (Analizar el origen, la evolución y la diversidad de los animales.) Analizar el origen, la evolución y la diversidad de los animales.

Contenidos

BLOQUE I. CONCEPTOS BÁSICOS DE ZOOLOGÍA

Tema 1. Zoología: concepto de animal. Desarrollo histórico de la Zoología. Disciplinas.

Tema 2. Diversidad animal. Concepto de especie. Mecanismos de especiación. Selección natural, sexual y de grupo. La evolución como generadora de diversidad. Regiones zoogeográficas.

Tema 3. La ordenación del mundo animal. Clasificación y nomenclatura. Conceptos y métodos para el estudio de los animales. Filogenia animal.

Tema 4. La arquitectura animal. Niveles de organización. Simetría. Cefalización. Metamería.

Tema 5. Reproducción animal, desarrollo y ciclos biológicos.

BLOQUE II. DIVERSIDAD DE INVERTEBRADOS NO ARTRÓPODOS

Tema 6. El origen de los animales. Protistas de carácter animal.

Tema 7. Metazoos. Poríferos. Origen. Organización celular y tipos morfológicos. Importancia ecológica y aplicaciones.

Tema 8. Cnidarios. Modelos corporales. La alternancia de generaciones. La función de los arrecifes de coral.

Tema 9. Protóstomos. Spiralia (Lofotrocozoos). Platelminetos. Ciclos vitales. Adaptación al parasitismo.

Tema 10. Gnatíferos y Lofoforados. Rotíferos. Briozoos. Caracteres generales y ciclos biológicos.

Tema 11. Trocozoos. Moluscos. El manto y la concha. La rádula. La cavidad celómica. Organización general y biología. Grandes grupos de moluscos. Estrategias adaptativas. Importancia del grupo.

Tema 12. Anélidos. Metamería y esqueleto hidrostático. Diversidad y adaptaciones al medio.

Tema 13. Ecdisozoos. Nematodos. Función del pseudoceloma. Importancia biológica y adaptaciones al parasitismo.

Tema 14. Deuteróstomos. Equinodermos. Simetría pentarradial. Sistema ambulacral. Diversidad.

CLASES PRÁCTICAS

Prácticas de laboratorio

- Práctica 1: Observación de microfauna y protozoos de agua dulce. Observación e identificación de poríferos y cnidarios.
- Práctica 2: Observación e identificación de platelmintos y nematodos.
- Práctica 3: Observación e identificación de moluscos.
- Práctica 4: Observación e identificación de anélidos y equinodermos.

Práctica de campo

- Práctica 5: Muestreo y observación de invertebrados marinos.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tutorías	5	0,2	CM14, CM15, KM22
Clases teóricas	32	1,28	CM14, CM15, KM22, KM23, SM23
Preparación de trabajos, prácticas, resolución de preguntas	34,5	1,38	CM14, CM15, KM22, KM23, SM23
Prácticas de laboratorio	8	0,32	KM23, SM20, SM23
Prácticas de campo	4	0,16	CM14, CM15, SM21
Estudio y resolución de problemas	50	2	CM14, CM15, KM22, KM23, SM23
Seminarios	6	0,24	CM14, CM15, KM22, SM23

La metodología utilizada en esta asignatura para alcanzar el proceso de aprendizaje se basa en que el estudiantado trabaje la información que se pone a su disposición. La función del profesorado es proporcionarle la información o indicarle dónde puede obtenerla, así como orientarlo y tutorizarlo para que el proceso de aprendizaje pueda desarrollarse eficazmente. Para alcanzar este objetivo, la asignatura se basa en las siguientes actividades:

Clases teóricas

Mediante estas clases el estudiantado adquiere los conocimientos científicos y técnicos básicos de la asignatura, que deberá complementar con el estudio personal de los temas explicados.

Seminarios

En los seminarios se trabajan los conocimientos científicos y técnicos expuestos en las clases magistrales para completar su comprensión y profundizar en ellos, desarrollando diversas actividades: análisis y discusión de vídeos sobre temática zoológica, resolución de cuestiones relacionadas con los temas tratados, análisis de información zoológica, etc.

En estos seminarios se utilizan metodologías docentes innovadoras de gamificación y aula invertida.

La finalidad de los seminarios es promover la capacidad de análisis y síntesis, el razonamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas.

Prácticas

Antes de las sesiones de laboratorio, el estudiantado prepara la práctica con el material de apoyo virtual elaborado para la asignatura y disponible en el Campus Virtual.

Durante las sesiones prácticas, el estudiantado trabaja el material zoológico en el laboratorio (observación de preparaciones y especímenes, estudio de la anatomía y la morfología de los grupos, disecciones, identificación de ejemplares, etc.) y en el campo (técnicas de muestreo de fauna invertebrada), y complementa este trabajo con el estudio y la resolución de las cuestiones planteadas en el guion de prácticas.

El objetivo de las clases prácticas de laboratorio y de campo es completar y reforzar los conocimientos zoológicos adquiridos en las clases teóricas y en los seminarios. En las sesiones prácticas se estimulan y desarrollan habilidades empíricas como la capacidad de observación, análisis y reconocimiento de la diversidad zoológica.

Tutorías

El objetivo de estas sesiones es resolver dudas, repasar conceptos básicos no explicados en clase y orientar al estudiantado sobre las fuentes consultadas. El horario de las tutorías individualizadas se concreta con el profesorado a través del Campus Virtual.

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
Examen de visu	5%	1	0,04	KM23
Pruebas grupales e individuales en los seminarios	20%	2,5	0,1	CM14, CM15, KM22, SM23
Examen parcial I (examen final I)	30%	2,5	0,1	CM14, CM15, KM22, KM23, SM23
Evaluación de las prácticas	15%	2	0,08	KM23, SM20, SM21
Examen parcial II (examen final II)	30%	2,5	0,1	CM14, CM15, KM22, KM23, SM23

Para aprobar la asignatura se requiere que la suma de la nota de teoría, la nota de seminarios y la nota de prácticas sea de un mínimo de 5,0 puntos sobre 10.

ATENCIÓN: La asistencia a las prácticas y a los seminarios es obligatoria. La no asistencia a las prácticas o a los seminarios implicará que el estudiantado NO podrá superar la asignatura.

1- EVALUACIÓN CONTINUA

Las actividades de evaluación continua programadas son:

1.1- TEORÍA

1.1.A. Exámenes parciales teóricos: Cada uno de los dos exámenes parciales representará el 30% de la nota final, en los que se evaluarán los conocimientos adquiridos en la asignatura, así como la capacidad de análisis y síntesis y de razonamiento crítico del estudiantado. El examen incluirá preguntas tipo test, preguntas de respuesta corta, preguntas conceptuales o esquemas.

Para eliminar materia en las convocatorias de examen parcial, la nota mínima de cada examen deberá ser igual o superior a 5,0. Si se obtiene una nota inferior a 5,0 en un parcial, podrá recuperarse el examen suspendido en el examen de recuperación. En caso de no recuperarlo, no podrá realizarse la media con el resto de actividades del curso.

1.1.B. Examen de recuperación de teoría: Este examen servirá para recuperar los exámenes parciales que sean necesarios.

- Para poder acceder a la recuperación, el estudiantado deberá haber sido evaluado en un conjunto de actividades cuyo peso equivalga, como mínimo, a dos terceras partes del total de las actividades de evaluación de la asignatura.
- Para que la parte teórica de la asignatura pueda promediar con la parte de prácticas y de seminarios, la nota mínima de cada examen de recuperación deberá ser igual o superior a 4,0.
- El estudiantado que desee mejorar la calificación de una o de las dos partes podrá hacerlo presentándose al examen final, pero perderá la nota obtenida previamente.

1.2- SEMINARIOS

Se evaluarán tanto los pequeños trabajos (cuestiones) que deberán presentarse los días de seminario como las pruebas de evaluación (grupales e individuales) que se desarrollen a lo largo de los seminarios. La nota correspondiente a los seminarios representará el 20% de la nota final de la asignatura.

- La asistencia a los seminarios es obligatoria.
- Esta actividad no es recuperable.
- Para que esta parte de la asignatura pueda promediar con las demás partes de la asignatura, será necesario que la media de los seminarios sea igual o superior a 4,0.

1.3- PRÁCTICAS

Prácticas de laboratorio y salidas de campo: Las prácticas representan el 15% de la nota final de la asignatura.

Para cada práctica habrá dos pruebas de evaluación. Antes de cada sesión se realizará una prueba de evaluación sobre el material preparatorio. Esta prueba es obligatoria y representará un tercio de la nota de la práctica correspondiente. La no realización de esta prueba dentro del período establecido podrá comportar una calificación de 0,0 en la práctica correspondiente. Al final de cada sesión de prácticas, el estudiantado completará un cuestionario de evaluación de la práctica, que representará los dos tercios restantes de la nota de la práctica.

- La asistencia a las sesiones de prácticas de laboratorio y a las salidas de campo es obligatoria.
- Esta actividad no es recuperable.
- Para que esta parte de la asignatura pueda promediar con las demás partes de la asignatura, será necesario que la media de los cuestionarios sea igual o superior a 4,0.

1.4- VISU

Prueba de visu: Representa el 5% de la nota final de la asignatura. Se trata de una prueba en la que se presenta un listado de especies de invertebrados que el estudiantado ha visto en las clases de teoría, en los seminarios o en las prácticas y que deberá reconocer.

- Esta actividad no es recuperable.
- Esta parte de la asignatura no requiere una nota mínima para poder promediar con las demás partes de la asignatura.

TABLA RESUMEN DEL PESO DE CADA UNA DE LAS PARTES:

Teoría 1.er parcial	30%
Teoría 2.º parcial	30%
Seminarios	20%
Prácticas	15%
Visu	5%

2- EVALUACIÓN ÚNICA

El estudiantado que opte por la evaluación única deberá solicitarla en el plazo y la forma indicados por la Facultad.

2.1- TEORÍA

Este apartado representa el 60% de la nota final de la asignatura y se evaluará mediante:

Examen único de teoría: La evaluación única de la teoría consistirá en un examen que se realizará el día de la segunda prueba parcial de la asignatura y que constará de preguntas tipo test, preguntas de respuesta corta, preguntas conceptuales o esquemas.

Examen de recuperación de teoría: La recuperación de la evaluación única se realizará el mismo día y hora que la prueba de recuperación de la evaluación continua.

- Para poder acceder a la recuperación, el estudiantado deberá haber sido evaluado en un conjunto de actividades cuyo peso equivalga, como mínimo, a dos tercias partes del total de las actividades de evaluación de la asignatura.
- Para que la parte teórica de la asignatura pueda promediar con la parte de prácticas y de seminarios, la nota del examen de teoría deberá ser igual o superior a 4,0.
- El estudiantado que desee mejorar la calificación podrá hacerlo presentándose al examen de recuperación, pero perderá la nota obtenida previamente.

2.2- SEMINARIOS

ATENCIÓN: Aunque el estudiantado se acoja a la evaluación única, deberá realizar los seminarios de esta asignatura en sesiones presenciales.

Se evaluarán tanto los pequeños trabajos (cuestiones) que deberán presentarse los días de seminario como las pruebas de evaluación (grupales e individuales) que se desarrollen a lo largo de los seminarios. La nota correspondiente a los seminarios representará el 20% de la nota final de la asignatura.

- La asistencia a los seminarios es obligatoria.
- Esta actividad no es recuperable.
- Para que esta parte de la asignatura pueda promediar con las demás partes de la asignatura, será necesario que la media de los seminarios sea igual o superior a 4,0.

2.3- PRÁCTICAS

ATENCIÓN: Aunque el estudiantado se acoja a la evaluación única, deberá realizar las prácticas de esta asignatura en sesiones presenciales. La asistencia a las prácticas es OBLIGATORIA e INDISPENSABLE para poder presentarse al examen único de teoría.

Las prácticas representan el 15% de la nota final de la asignatura.

Para cada práctica habrá dos pruebas de evaluación. Antes de cada sesión se realizará una prueba de evaluación sobre el material preparatorio. Esta prueba es obligatoria y representará un tercio de la nota de la práctica correspondiente. La no realización de esta prueba dentro del período establecido podrá comportar una calificación de 0,0 en la práctica correspondiente. Al final de cada sesión de prácticas, el estudiantado completará un cuestionario de evaluación de la práctica, que representará los dos tercios restantes de la nota de la práctica.

- La asistencia a las sesiones de prácticas de laboratorio y a las salidas de campo es obligatoria.
- Esta actividad no es recuperable.
- Para que esta parte de la asignatura pueda promediar con las demás partes de la asignatura, será necesario que la media de los cuestionarios sea igual o superior a 4,0.

2.4- VISU

Prueba de visu: Representa el 5% de la nota final de la asignatura. La evaluación única del visu consistirá en un examen que se realizará el día de la segunda prueba parcial de la asignatura. Se trata de una prueba en la que se presenta un listado de especies de invertebrados que el estudiantado ha visto en las clases de teoría, en los seminarios o en las prácticas y que deberá reconocer.

- Esta actividad no es recuperable.
- Esta parte de la asignatura no requiere una nota mínima para poder promediar con las demás partes de la asignatura.

TABLA RESUMEN DEL PESO DE CADA UNA DE LAS PARTES:

Teoría 1.er parcial	30%
Teoría 2.º parcial	30%
Seminarios	20%
Prácticas	15%
Visu	5%

3. CONSIDERACIONES IMPORTANTES

Para aprobar la asignatura, la calificación final ponderada deberá ser igual o superior a 5,0.

No evaluable: Se considerará como no evaluable al estudiantado que realice menos del 50% de las actividades de evaluación anteriormente descritas.

Al estudiantado que no supere la parte teórica de la asignatura, pero sí supere la parte de prácticas y/o seminarios (obteniendo un mínimo de 5,0 puntos sobre 10), se le conservará dicha calificación durante un período de tres matrículas adicionales (aunque deberá matricularse nuevamente de TODA la asignatura).

El estudiantado que no pueda asistir a una prueba de evaluación individual por causa justificada (como un problema de salud, el fallecimiento de un familiar hasta segundo grado, un accidente, tener la condición de deportista de élite y participar en una competición o actividad deportiva de asistencia obligatoria, etc.) y aporte la documentación oficial correspondiente al profesorado y a la coordinación de la titulación (certificado médico oficial en el que conste explícitamente la imposibilidad de realizar un examen, atestado policial, justificante del organismo deportivo competente, etc.), tendrá derecho a realizar la prueba en otra fecha. La coordinación de la titulación velará por la organización de esta prueba, previa consulta con el profesorado de la asignatura.

Mejora de la calificación: Podrá presentarse al examen de recuperación para mejorar la calificación de la parte de teoría el estudiantado que tenga aprobado el bloque de teoría y una calificación superior a 4,0 tanto en la parte de prácticas como en la de seminarios. Para poder presentarse deberá renunciar por escrito (mediante correo electrónico) a la calificación obtenida, comunicándolo al profesorado responsable de la asignatura con un mínimo de tres días de antelación al examen de recuperación. La calificación de teoría que se tendrá en cuenta será la del último examen realizado por el estudiantado.

Uso de tecnologías de Inteligencia Artificial: Para esta asignatura, se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) exclusivamente en tareas de apoyo, como la búsqueda bibliográfica o de información. El estudiante deberá identificar claramente qué partes han sido generadas con esta tecnología, especificar las

herramientas utilizadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo estas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La falta de transparencia en el uso de la IA en esta 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 mayores en casos de gravedad.

Irregularidades en los actos de evaluación: 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 de evaluación será calificado con un 0. En caso de que la guía docente establezca que para superar la asignatura sea un requisito imprescindible haber obtenido una calificación mínima en ese acto de evaluación, o de que se produzcan varias irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de dicha asignatura será 0. Con independencia de ello, podrá iniciarse un procedimiento disciplinario contra el estudiante que incurra en alguna de estas irregularidades.

Bibliografía

Bibliografía Básica:

- Integrated Principles of Zoology. Hickman, C.Jr., Keen, S., Larson, A., Eisenhour, D., l'Anson, H., Roberts, L., 2020 (última edición: 18ª edición). McGraw-Hill Education, Washington, EEUU.
- https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991010766125406709
- **Invertebrates.** Brusca, R.C., Moore, W., Shuster, S.M., 2016 (última edición: 3ª edición). McGraw-Hill Education, Washington, EEUU.
- **Invertebrats no Artròpodes, volumen 8. Història Natural dels Països Catalans.** Altaba, C.R., Alòs, C., Alvà, V., Armengol, J., Baguñà, J., et al., 1991. Editorial Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- **Fauna i flora de la mar Mediterrània.** Ballesteros, E., Llobet, T., 2015. Editorial Brau. Barcelona.

Bibliografía Complementaria:

- **I. Libros de texto complementarios a la teoría:**
- Anderson, D.T., 2001. Invertebrate Zoology. Oxford University Press. 2ª edición, (referencia en biblioteca UAB: 592 Inv Reimp. 2010).
- Barnes, R.S.K., 2009. Zoología de los Invertebrados. Editorial MacGraw-Hill/ Interamericana. 7ª edición (referencia en biblioteca UAB: 592 Bar).
- Barnes, R.S.K., Calow, P., Olive, P.J.W., 1988. The Invertebrates: a new synthesis. Editorial Blackwell Scientific Publications (referencia en biblioteca UAB: 592 Bar).
- Meglitsch, P.A., Schram, F.R., 1991. Invertebrate Zoology. Oxford University Press, New York (referencia en biblioteca UAB: 592 Meg).
- Miller, S.A., Harley, J.H., 2015. Zoology. Editorial MacGraw-Hill. 10ª edición (referencia en biblioteca UAB: 59 Mil).
- **II. Libros y guías complementarios a las prácticas:**
- Bergbauer, M., Humberg, B., 2002. Flora y fauna submarina del mar mediterráneo. Ed. Omega.
- Grassé, P.P., 1982. Manual de Zoología. I. Invertebrados. Ed. Toray-Masson.
- Munilla, T., 1992. Prácticas de Zoología General I. Invertebrados no Artrópodos. Ed. Oikos-Tau.
- Needham, J.G., Needham, P., Altamira, C., 1978. Guía para el estudio de los seres vivos de las aguas dulces. Ed. Reverte.
- Ocaña, A., Sánchez, L., 2000. Guía submarina de invertebrados no artrópodos. Ed. Comares.
- Riedl, R., 2000. Fauna y flora del mar Mediterráneo. Omega, Barcelona.

- **III. Páginas web de consulta:**

- Animal Diversity Web (University of Michigan): <https://animaldiversity.org/>
- Discover Life: <https://www.discoverlife.org/>
- International Commission on Zoological Nomenclature: <https://www.iczn.org/>
- Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid): <https://www.mncn.csic.es/es>
- Natural History Museum (Londres): <http://www.nhm.ac.uk/>
- Shape of Life. The Story of the Animal Kingdom (Sea Studios Foundation): <https://www.shapeoflife.org/>
- Tree of Life Web Project: <http://tolweb.org/tree/>
- University of California Museum of Paleontology (EEUU): <https://ucmp.berkeley.edu/>
- World Register of Marine Species: <http://www.marinespecies.org/>
- World Wildlife Foundation: <http://www.wwf.es/>

Software

No se requiere 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	11	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	tarde
(PAUL) Prácticas de aula	111	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	111	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAM) Prácticas de campo	111	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAMs) Suport a les pràctiques de camp dirigides	111	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	112	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	112	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAM) Prácticas de campo	112	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAMs) Suport a les pràctiques de camp dirigides	112	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto

(PLAB) Prácticas de laboratorio	113	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAM) Práctcias de campo	113	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	114	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAM) Práctcias de campo	114	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto