

Titulación	Tipo	Curso
Ciencias Biomédicas	FB	2

Profesor/a de contacto

Nombre : Vicente Martínez Perea

Correo electrónico : vicente.martinez@uab.cat

Idiomas de los grupos

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

Prerrequisitos

Es conveniente que el estudiante haya alcanzado conocimientos y competencias básicas sobre la estructura y organización del cuerpo humano y sus sistemas celulares.

Es importante que el estudiante haya alcanzado los conocimientos y competencias básicas de la asignatura Histología y Fisiología General.

Es recomendable que el estudiante haya cursado y superado la asignatura Fisiología de Sistemas I.

Para poder asistir a las sesiones de prácticas de laboratorio necesario que el estudiante justifique haber superado las pruebas de bioseguridad y de seguridad que encontrará en el Campus Virtual y ser conocedor y aceptar las normas de funcionamiento de los laboratorios de la Facultad de Biociencias.

Objetivos

La asignatura Fisiología de Sistemas II se programa durante el segundo cuatrimestre del segundo curso del Grado de Ciencias Biomédicas y desarrolla el conocimiento del funcionamiento normal de los siguientes sistemas del organismo humano: sangre y órganos hematopoyéticos, sistema cardiovascular, sistema respiratorio, sistema digestivo.

La adquisición de las competencias básicas de la asignatura permitirá al estudiante afrontar con una base suficiente el estudio de la fisiopatología y la comprensión de los mecanismos de enfermedades que afectan a los diversos sistemas del organismo humano durante los siguientes cursos. Igualmente, aporta una base que facilita la adquisición de conocimientos de farmacología.

Los objetivos formativos generales de la asignatura son:

- Aprender los conceptos básicos de la Fisiología de los diferentes sistemas funcionales del organismo

humano en estado de salud.

- Adquirir una visión completa e integrada de las interrelaciones de los diferentes sistemas del organismo.
- Integrar los conocimientos de la Fisiología con los adquiridos en otras materias básicas, que tratan de la estructura y de los aspectos celulares y moleculares del organismo, para alcanzar una visión global del funcionamiento del cuerpo humano.
- Capacitar al alumno para aplicar los conocimientos fisiológicos en la deducción de las consecuencias de las alteraciones patológicas del organismo humano.
- Adquirir las habilidades prácticas necesarias para la realización de técnicas de estudios funcionales frecuentes en el ámbito biomédico

Resultados de aprendizaje

- CM22 (Elaborar textos científicos y trabajos de revisión básicos sobre la fisiología de los diferentes sistemas del cuerpo humano.) Elaborar textos científicos y trabajos de revisión básicos sobre la fisiología de los diferentes sistemas del cuerpo humano.
- CM23 (Analizar, en el ámbito de la fisiología, diferencias por razón de sexo/género.) Analizar, en el ámbito de la fisiología, diferencias por razón de sexo/género.
- KM27 (Describir los mecanismos básicos de la fisiología celular y tisular.) Describir los mecanismos básicos de la fisiología celular y tisular.
- KM28 (Describir las principales técnicas experimentales en fisiología y su utilidad en investigación básica y aplicada.) Describir las principales técnicas experimentales en fisiología y su utilidad en investigación básica y aplicada.
- KM29 (Detallar la terminología fisiológica y sus principales conceptos.) Detallar la terminología fisiológica y sus principales conceptos.
- SM23 (Aplicar metodologías de estudio funcionales adecuadas para el desarrollo de proyectos de investigación en el ámbito de la fisiología.) Aplicar metodologías de estudio funcionales adecuadas para el desarrollo de proyectos de investigación en el ámbito de la fisiología.
- SM24 (Identificar las alteraciones funcionales a nivel de cada sistema del cuerpo humano que provocan diversos tipos de enfermedades.) Identificar las alteraciones funcionales a nivel de cada sistema del cuerpo humano que provocan diversos tipos de enfermedades.
- SM25 (Analizar los mecanismos funcionales que permiten la adaptación del organismo a las principales variaciones del medio ambiente.) Analizar los mecanismos funcionales que permiten la adaptación del organismo a las principales variaciones del medio ambiente.

Contenidos

PROGRAMA TEÓRICO

SANGRE Y ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS

COMPOSICIÓN Y FUNCIONES DE LA SANGRE

- 1.- Funciones generales de la sangre
- 2.- Características fisicoquímicas y constituyentes funcionales
- 3.- Valor hematocrito: concepto, determinación y valores de normalidad
- 4.- Volemia: concepto, determinación y valores de normalidad

PLASMA SANGUÍNEO

- 1.- Características fisicoquímicas del plasma

2.- Composición del plasma

3.- Proteínas plasmáticas

ERITROCITOS

1.- Características y funciones de los eritrocitos

2.- Eritropoyesis. Destrucción de los eritrocitos

LEUCOCITOS

1.- Características de los leucocitos. Fórmula leucocitaria

2.- Características funcionales de los neutrófilos y eosinófilos; basófilos y mastocitos

4.- Características funcionales de los macrófagos

5.- Inflamación, mediadores y factores que modifican la respuesta inflamatoria

HEMOSTASIA

1.- Concepto, fases y elementos de la hemostasia

2.- Plaquetas y hemostasia primaria

3.- Coagulación sanguínea

4.- Fibrinólisis, equilibrio coagulación-fibrinólisis y flujo sanguíneo

SISTEMA CARDIOVASCULAR

INTRODUCCIÓN AL SISTEMA CARDIOVASCULAR

1.- Principios básicos del funcionamiento del sistema cardiovascular

FISIOLOGÍA DEL MÚSCULO MIOCÁRDICO

1.- Características de la fibra miocárdica y de la contracción de la fibra miocárdica

2.- Acoplamiento electromecánico. Papel del calcio

3.- Determinantes de la fuerza de contracción. Diferencias con el músculo esquelético

4.- Curva de función ventricular

5.- Metabolismo miocárdico

ACTIVIDAD ELÉCTRICA DEL CORAZÓN

1.- Potencial de reposo, potencial de acción y umbral en el músculo miocárdico

2.- Potencial de acción

3.- Excitabilidad del miocardio, conductibilidad. Origen de la actividad eléctrica espontánea

4.- Conducción del impulso eléctrico en el corazón

5.- Regulación del automatismo cardíaco

6.- Registro de la actividad eléctrica del corazón. ECG

CICLO CARDÍACO

- 1.- Sístole (contracción) y diástole (relajación)
- 2.- Aurículas
- 3.- Ventrículos
- 4.- Función de las válvulas intracardíacas: flujo unidireccional

REGULACIÓN DE LA FUNCIÓN CARDÍACA

- 1.- Parámetros básicos de la función cardíaca
- 2.- Mecanismos de regulación de la función cardíaca
- 3.- Control nervioso de la función cardíaca

HEMODINÁMICA DEL SISTEMA VENOSO

- 1.- Funciones generales del sistema venoso
- 2.- Reservorios venosos específicos
- 3.- Presión y resistencia del sistema venoso
- 4.- Relación cualitativa y cuantitativa entre retorno venoso y gasto cardíaco

HEMODINÁMICA DEL SISTEMA ARTERIAL

- 1.- Diferencias entre arterias pulmonares y sistémicas
- 2.- Segmentos funcionales de la circulación sistémica
- 3.- Distribución de la volemia en la circulación
- 4.- Relación velocidad del flujo / área de sección
- 5.- Relación presión / resistencia
- 6.- Curva de presión arterial
- 7.- Parámetros determinantes de la presión arterial
- 8.- Fluctuaciones rítmicas de la presión arterial

MICROCIRCULACIÓN. SISTEMA CAPILAR Y LINFÁTICO

- 1.- Función básica de la microcirculación. Intercambio metabólico
- 2.- Sistema capilar
- 3.- Fenómeno de difusión
- 4.- Principio de Starling
- 5.- Funciones hemodinámicas del sistema linfático

MECANISMOS DE CONTROL DEL FLUJO SANGUÍNEO

- 1.- Clasificación general de los mecanismos de control

- 2.- Mecanismos locales de control a corto plazo
- 3.- Mecanismos locales de control a largo plazo
- 4.- Mecanismos humores de control
- 5.- Mecanismos nerviosos de control

REGULACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL

- 1.- Relación entre presión arterial y control local del flujo
- 2.- Variaciones de la presión arterial con la edad
- 3.- Control global de la presión arterial
- 4.- Diferencias funcionales entre control a corto y largo plazo
- 5.- Clasificación de los mecanismos de regulación
- 6.- Mecanismos nerviosos del control a corto plazo
- 7.- Propiedades de los barorreceptores y quimiorreceptores
- 8.- Receptores de baja presión
- 9.- Receptores ventriculares
- 10.- Respuesta isquémica del sistema nervioso central
- 11.- Mecanismos humores de control a corto plazo
- 12.- Mecanismos circulatorios intrínsecos de control a corto plazo
- 13.- Mecanismo de control a largo plazo

CIRCULACIÓN EN TERRITORIOS ESPECIALES

- 1.- Circulación coronaria
- 2.- Circulación cerebral
- 3.- Circulación cutánea
- 4.- Circulación muscular
- 5.- Circulación esplácnica

SISTEMA RESPIRATORIO

INTRODUCCIÓN A LA FISIOLÓGÍA RESPIRATORIA

- 1.- Organización funcional del aparato respiratorio
- 2.- Funciones respiratorias y no respiratorias

MECÁNICA RESPIRATORIA

- 1.- Ciclo respiratorio
- 2.- Cambios de presión y volumen a lo largo del ciclo respiratorio

3.- Propiedades elásticas y resistencias del aparato respiratorio - Complianza pulmonar. Importancia del surfactante pulmonar

4.- Trabajo respiratorio

VENTILACIÓN PULMONAR Y ALVEOLAR

1.- Métodos de evaluación de la función ventilatoria. Espirometría

2.- Volúmenes y capacidades pulmonares

3.- Espacios pulmonares - Espacio muerto

4.- Ventilación pulmonar (volumen minuto)

5.- Ventilación alveolar (volumen minuto alveolar)

INTERCAMBIO DE GASES EN LOS PULMONES

1.- Composición y presiones parciales de los gases respiratorios

2.- Difusión de gases a través de la membrana respiratoria

3.- Capacidad de difusión pulmonar

TRANSPORTE DE GASES RESPIRATORIOS EN LA SANGRE

1.- Unión y transporte de oxígeno

2.- Unión y transporte de CO₂

3.- Intercambio de gases entre la sangre y los tejidos

4.- Cociente respiratorio

5.- Capacidad amortiguadora de la sangre

REGULACIÓN DE LA RESPIRACIÓN

1.- Centros respiratorios: organización funcional

2.- Ritmo respiratorio

3.- Control nervioso de la respiración

4.- Control químico de la respiración

5.- Control voluntario de la respiración

6.- Adaptación respiratoria en situaciones especiales

FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO

1.- Respuestas integradas musculares, respiratorias, cardiovasculares, térmicas e hidroelectrolíticas

2.- Adaptación al ejercicio

SISTEMA DIGESTIVO

INTRODUCCIÓN A LA FISIOLOGÍA DIGESTIVA

- 1.- Funciones generales del sistema digestivo
- 2.- Componentes y funciones del sistema digestivo
- 3.- Control de las funciones gastrointestinales: innervación extrínseca. Sistema nervioso entérico. Hormonas y péptidos reguladores gastrointestinales
- 4.- Regulación inmunitaria
- 5.- Reflejos gastrointestinales

SECRECIONES GASTROINTESTINALES

- 1.- Características generales de las secreciones gastrointestinales

SECRECIÓN SALIVAL

- 1.- Funciones de la saliva
- 2.- Composición de la saliva
- 3.- Mecanismos de secreción salival
- 4.- Regulación de la secreción salival

SECRECIONES GÁSTRICAS

- 1.- Actividad funcional de la mucosa gástrica: histología funcional
- 2.- Secreción ácida: composición y regulación. Control farmacológico de la secreción ácida
- 3.- Otras secreciones gástricas: enzimas digestivas, moco y factor intrínseco
- 4.- Barrera mucosa gástrica

SECRECIÓN PANCREÁTICA EXOCRINA

- 1.- Funciones
- 2.- Composición
- 3.- Regulación neuroendocrina: fases de la secreción pancreática

SECRECIÓN BILIAR Y HÍGADO

- 1.- Funciones de la secreción biliar
- 2.- Composición
- 3.- Biosíntesis de ácidos biliares: mecanismos de regulación
- 4.- Pigmentos biliares
- 5.- Control de la secreción biliar

DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN DE NUTRIENTES

- 1.- Hidratos de carbono: aporte dietético. Digestión enzimática. Mecanismos de absorción
- 2.- Proteínas: aporte dietético. Digestión enzimática. Mecanismos de absorción

3.- Lípidos: aporte dietético. Digestión enzimática. Absorción. Formación de quilomicrones: estructura del quilomicrón

4.- Absorción de vitaminas

TRATAMIENTO INTESTINAL DEL AGUA Y ELECTROLITOS

1.- Secreción y absorción intestinal de agua y electrolitos

2.- Bases fisiológicas de la diarrea

MOTILIDAD GASTROINTESTINAL: DEGLUCIÓN Y TRÁNSITO ESOFÁGICO

1.- Masticación. Formación del bolo alimenticio

2.- Deglución: fases

3.- Alteraciones de la deglución: disfagia

4.- Tránsito esofágico: peristalsis primaria y secundaria

5.- Fisiopatología del tránsito esofágico: acalasia

MOTILIDAD GASTROINTESTINAL: MOTILIDAD GÁSTRICA

1.- Estructura funcional del estómago

2.- Reflejo gástrico de acomodación

3.- Actividad motora gástrica: actividad marcapasos y ondas lentas

4.- Control del vaciamiento gástrico

5.- Vómito

MOTILIDAD GASTROINTESTINAL: MOTILIDAD DEL INTESTINO DELGADO

1.- Motilidad postprandial: segmentación y peristaltismo

2.- Reflejo peristáltico: circuitos entéricos

3.- Motilidad interdigestiva: complejo mioeléctrico migratorio

4.- Función motora y control de la válvula íleocecal

INTESTINO GRUESO: FUNCIONES DIGESTIVAS Y MOTORAS

1.- Estructura funcional del colon

2.- Mecanismos de digestión y absorción en el colon

3.- Motilidad del intestino grueso

4.- Reflejo de defecación: continencia

REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA CORPORAL

1.- Temperatura corporal

2.- Balance térmico

3.- Mecanismos de regulación de la temperatura: pérdida y producción de calor

4.- Trastornos de la termorregulación: hipertermia y fiebre

PROGRAMA DE SEMINARIOS Y RESOLUCIÓN DE CASOS

- Sangre y hemostasia - análisis de casos
- Sistema cardiovascular: cálculo del gasto cardíaco. Parámetros hemodinámicos
- Sistema cardiovascular: análisis de situaciones de alta demanda fisiológica
- Respiratorio: ventilación alveolar y pulmonar. Volúmenes y espacios respiratorios
- Circulación enterohepática: interés aplicado
- Adaptaciones gastrointestinales (gestación, lactancia, desarrollo y dieta): casos prácticos
- Bases fisiológicas de la diarrea

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

SISTEMA CARDIOVASCULAR

- Electrocardiograma
- Procedimiento de registro. Colocación de electrodos
- Derivaciones bipolares, monopares y precordiales
- Valoración del registro electrocardiográfico normal
- Determinación de la frecuencia cardíaca y del eje eléctrico

ADAPTACIONES AL EJERCICIO

- Medición de respuestas orgánicas adaptativas a distintos tipos de ejercicio físico

PRUEBAS FUNCIONALES RESPIRATORIAS

- Procedimiento y registro de espirometría
- Determinación de parámetros funcionales respiratorios

FISIOLOGÍA GASTROINTESTINAL

- Digestión de nutrientes: actividad de la amilasa salival humana

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
tecnicas practicas de laboratorio	7	0,28	CM22, KM27, KM28, KM29, SM24, SM25
estudio	46	1,84	KM27, KM29, SM24, SM25
elaboracion de trabajos	15	0,6	CM22, CM23, KM27, KM29, SM24, SM25
Tipologia supervisada	3	0,12	KM27, KM28, KM29, SM24, SM25
resolucion de casos y problemas	21	0,84	CM22, CM23, KM27, KM28, KM29, SM24, SM25
resolucion de problemas en clase	10	0,4	CM22, CM23, KM28

clases teoricas	36	1,44	CM22, CM23, KM27, KM28, KM29, SM24, SM25
-----------------	----	------	--

Clases teóricas:

Exposición sistematizada del temario de la asignatura, dando relevancia a los conceptos más importantes. El alumno adquiere los conocimientos científicos básicos de la asignatura asistiendo a las clases de teoría, que complementará con el estudio personal de los temas expuestos.

Prácticas de aula:

Presentación y trabajo sobre casos o problemas de relevancia para el aprendizaje de la asignatura. Los conocimientos adquiridos en las clases de teoría y en el estudio personal se aplican a la resolución de casos prácticos que se plantean en los seminarios. Los alumnos trabajan en grupos reducidos.

Clases prácticas:

Sesiones de prácticas para la observación y realización de procedimientos, el aprendizaje práctico de técnicas fisiológicas. Se promueve el trabajo en grupo y el autoaprendizaje activo. 3.- Diferenciación sexual del SNC: mecanismos endocrinos involucrados.

Uso de la IA.

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, la corrección de textos o las traducciones. El estudiante tendrá que identificar claramente qué partes han sido generadas con esta tecnología, especificar las herramientas empleadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo estas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La no transparencia del uso de la IA en esta actividad evaluable se considerará falta de honestidad académica y puede comportar una penalización parcial o total en la nota de la actividad, o sanciones mayores en casos de gravedad.

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 la preparación y presentación de problemas y casos así como de trabajos realizados	15%	3	0,12	CM22, CM23, KM27, KM28, KM29, SM23, SM25
Evaluación de los conocimientos teóricos mediante dos pruebas objetivas. Estas	70%	6	0,24	CM23,

pruebas consistirán en una combinación de preguntas tipo test (de respuesta múltiple) y preguntas de desarrollo (para evaluar la capacidad de resolver y describir).					KM27, KM28, KM29, SM24, SM25
Evaluación de conocimientos prácticos mediante pruebas, análisis de datos y exámenes	15%	3	0,12		CM22, CM23, KM27, KM28, KM29, SM24, SM25

Las competencias de esta asignatura serán evaluadas mediante:

1- Evaluación de conocimientos teóricos mediante exámenes de pruebas objetivas. (70% de la nota final)

Se efectuarán dos evaluaciones parciales de la asignatura, con un peso proporcional al número de clases impartidas. Estas pruebas consistirán en preguntas de desarrollo y/o de tipo test, donde se tratará todo el temario de la asignatura. Es necesario obtener una calificación igual o superior a 4,5 en cada evaluación parcial para considerar aquella parte como superada. Las partes no superadas se podrán recuperar en una prueba final de recuperación. Sólo se hará media con otras actividades de evaluación (cálculo de nota final) cuando todas las pruebas estén superadas con una nota mayor o igual a 4,5.

2 - Evaluación de los problemas, casos y trabajos realizados a los seminarios (15% de la nota final).

Por su carácter, los seminarios/casos son actividades no recuperables. La no realización de un seminario particular supone una calificación de 0.0 para la actividad en cuestión, con independencia del motivo de la no realización. Esta nota se obtiene de la media de notas de los seminarios programados.

3- Evaluación de los conocimientos prácticos (prácticas de laboratorio) (15% de la nota final).

Las actividades prácticas se evalúan en base a dos actividades: i) cuestionarios de las prácticas de laboratorio (5% de la nota, estudiantes no repetidores o repetidores que no renuncian a las prácticas, ver detalles más abajo); ii) exámenes de contenidos prácticos (10% de la nota, estudiantes no repetidores o repetidores que no renuncian a las prácticas, ver detalles más abajo). Se realizará un examen de prácticas coincidiendo con la segunda evaluación de conocimientos teóricos. El examen de prácticas no será recuperables.

Para poder asistir a las sesiones de prácticas de laboratorio hace falta que el estudiante justifique haber superado las pruebas de bioseguridad y de seguridad que encontrará en el Campus Virtual y sea conocedor y acepte las normas de funcionamiento de los laboratorios de la Facultad de Biociencias. Las prácticas de laboratorio son actividades obligatorias de acuerdo con la normativa de la Facultad de Biociencias.

Las notas de prácticas no son recuperables ni modificables.

- Cálculo de la nota final:

La nota final se calcula en base a las tres actividades de evaluación indicadas arriba y sólo se podrá calcular si en la evaluación de conocimientos teóricos se han superado cada uno de los tres parciales con una nota mayor o igual a 4,5..

Nota final = Nota ponderada de los parciales teóricos (70%) + Nota de seminarios (15%) + Nota prácticas (15%)

En caso de no poder calcular una nota final global por no cumplir la condición de parciales superados con una nota mayor o igual a 4,5 el estudiante recibirá una calificación final que se corresponderá con la nota más baja de las dos evaluaciones de conocimientos teóricos.

- Alumnos repetidores: No se guardará ninguna nota/calificación de un curso al próximo. Los alumnos repetidores pueden hacer renunciaciones parciales:

i) Renunciar a la realización de las sesiones prácticas. En este caso, se tendrán que examinar de las prácticas, como el resto de alumnos, y la nota obtenida en el examen representará su calificación final de prácticas (15% de la nota final).

ii) Renunciar a la realización de seminarios. En este caso, la nota final se calculará como teoría (85%) + prácticas (15%).

Para participar a la recuperación, el alumnado tiene que haber estado previamente evaluado en un conjunto de actividades el peso de las cuales equivalga a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura. Por lo tanto, el alumnado obtendrá la calificación de "No Evaluable" cuando las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% en la calificación final.

Evaluación única: Esta asignatura no incluye evaluación única.

Cualquier irregularidad en una actividad de evaluación (fraude académico, plagio o uso indebido de la IA, salvo que dicho uso esté expresamente autorizado en la guía docente) que pueda dar lugar a una variación significativa de la calificación supondrá que dicha actividad será calificada con un 0. En caso de que la guía docente establezca que para superar la asignatura sea un requisito imprescindible haber obtenido una nota mínima en esa actividad de evaluación, o de que se produzcan varias irregularidades en las actividades de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de dicha asignatura será de 0. Asimismo, podrá iniciarse un procedimiento disciplinario contra el estudiante que incurra en cualquiera de estas irregularidades.

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

BERNE R, LEVY M. *Fisiología* (8a ed.). Elsevier-Mosby, 2024.

GUYTON AC, HALL JE. *Tratado de Fisiología Médica* (15ª ed.). Elsevier, 2026.

POCOCK G, RICHARDS CD. *Fisiología humana. La base de la Medicina* (2ª ed.). Masson, 2005.

TRESGUERRES JAF. *Fisiología Humana* (5ª ed.). Mc Graw Hill-Interamericana, 2020.

JOHNSON, LR. *Gastrointestinal Physiology* (9º ed.). Mosby - Physiology Monographs, 2019.

Bibliografía en format digital:

Algunos de los textos propuestos se pueden encontrar disponibles en versión digital a través del Servei de Biblioteques de la UAB. Se recomienda seguir la siguiente guía de localización de trxtos digitales:

<https://ddd.uab.cat/pub/guibib/224929/bibrecdigitals.pdf>.

Software

Este asignatura no utiliza ninguna aplicación informática específica.

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	52	Español	segundo cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	521	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	521	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	tarde
(PLABs) Suport a les pràctiques de laboratori	521	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	522	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	522	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	tarde
(PLABs) Suport a les pràctiques de laboratori	522	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	523	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLABs) Suport a les pràctiques de laboratori	523	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto