



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Organografía microscópica	Código	610G02009	
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía Celular e Molecular			
Coordinación	Gonzalez Fuentes, Maria Jose	Correo electrónico	maria.jose.gfuentes@udc.es	
Profesorado	Folgueira Otero, Mónica Gonzalez Fuentes, Maria Jose Lamas Criado, Iban	Correo electrónico	m.folgueira@udc.es maria.jose.gfuentes@udc.es iban.lamas@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>? Estudio de la estructura anatómica básica de los diferentes órganos del cuerpo de las plantas vasculares superiores y de la organización de los sistemas orgánicos del cuerpo de los vertebrados superiores (mamíferos), a nivel microscópico.</p> <p>? Bases de la Organografía microscópica en vegetales superiores. Bases de la Organografía microscópica en vertebrados superiores (mamíferos).</p> <p>? La asignatura es básica para otras disciplinas como la Fisiología (vegetal y animal), Inmunología, Patología y Embriología</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos.
A4	Obter, manexar, conservar e observar espécimes.
A11	Identificar e analizar material de orixe biolóxica e as súas anomalías.
A29	Impartir coñecementos de Bioloxía.
A30	Manexar adecuadamente instrumentación científica.
A31	Desenvolverse con seguridade nun laboratorio.
B1	Aprender a aprender.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar en colaboración.
B6	Organizar e planificar o traballo.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nunha contorna de traballo.
B8	Sintetizar a información.
B9	Formarse unha opinión propia.
B11	Debater en público.
B12	Adaptarse a novas situacións.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe
---------------------------



Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos.	A1 A4 A11 A29 A30 A31	B1 B3 B4 B5 B6 B8 B9 B12	C1 C2 C3 C6 C7 C8
Obter, manexar, conservar e observar espécimes.	A4		
Identificar e analizar material de orixe biolóxica e as súas anomalías.	A11		
Impartir coñecementos de Bioloxía.	A29		
Manexar adecuadamente instrumentación científica	A30		
Desenvolverse con seguridade nun laboratorio	A31		
Aprender a aprender		B1	
Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.		B3	
Traballar de forma autónoma con iniciativa.		B4	
Traballar en colaboración		B5	
Organizar e planificar o traballo.		B6	
Comunicarse de maneira efectiva nunha contorna de traballo.		B7	
Comunicarse de maneira efectiva nunha contorna de traballo.		B7	
Sintetizar a información		B8 B9	
Formarse unha opinión propia.		B9	
Debater en público		B11	
Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma			C1
Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.			C3
Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse			C6
Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.			C8

Contidos	
Temas	Subtemas
Temario de teoría (Parte de organografía microscópica vegetal)	Temario de teoría (Parte de organografía microscópica vegetal)
Tema 1.- La raíz: Generalidades. Histogénesis.	- Estructura primaria: organización interna de la raíz. Origen y desarrollo de las raíces laterales.  - Estructura secundaria (mono-y dicotiledóneas). Crecimiento secundario anómalo. Conexión entre los sistemas vasculares de la raíz y el tallo.
Tema 2.- El tallo: Caracteres generales. Origen.	- Estructura primaria: Componentes, diferenciación y distribución del sistema vascular. Tallo primario monocot.  - Estructura secundaria típica (dicot-y gimnospermas). Crecimiento secundario anómalo. Crecimiento secundario en monocotiledóneas



Tema 3.- La hoja: Generalidades. Origen y desarrollo de la hoja vegetativa. Morfología.	<p>- Estructura histológica de las hojas de angiospermas y gimnospermas: Mesófilo y sistema vascular. Estructura del pecíolo. Abscisión.</p> <p>-Adaptaciones estructurales de las hojas al medio ambiente.</p>
Tema 4.- La flor. Organización general. Origen y desarrollo. Estructura histológica: sépalos y pétalos. Vascularización.	<p>-Flor masculina. Histología del estambre. Androceo y microsporogénesis. Desarrollo del grano de polen en angiospermas (microgametogénesis). Tubo polínico</p> <p>- Flor femenina. Histología del carpelo. Ovario. Óvulos. Placentación. Gineceo y macrosporogénesis. Desarrollo del saco embrionario en angiospermas. Fecundación</p>
Temario de teoría (Parte de organografía microscópica animal)	Temario de teoría (Parte de organografía microscópica animal)
Tema 5.- Tegumento de mamíferos (piel). Caracteres generales. Epidermis. Dermis. Tejido subcutáneo. Vascularización. Inervación.	- Anexos cutáneos: Pelos y glándulas tegumentarias. Formaciones cutáneas de revestimiento.
Tema 6.- Aparato digestivo de mamíferos. Generalidades y organización.	<p>- Parte I: Cavidad bucal: Labios, paladar, lengua. Faringe. Estructura general de los tramos del tubo digestivo de mamíferos. Esófago. Estómago: estructura de las glándulas gástricas (cardiales, fúndicas y pilóricas)</p> <p>- Parte II. Intestino delgado: Estructura general y diferenciaciones regionales (duodeno, yeyuno e ileon). Intestino grueso (colon, apéndice, recto y ano). Glándulas anejas al tubo digestivo</p>
Tema 7.- Aparato respiratorio de mamíferos. Organización anatómica.	<p>- Parte I. Estructura de las vías conductoras superiores: Fosas nasales, nasofaringe, laringe, tráquea y árbol bronquial (hasta bronquiolos terminales).</p> <p>- Parte II. Estructura de la porción respiratoria: bronquiolos respiratorios, conductos alveolares, sacos alveolares y alvéolos. Tabique alveolar y complejo alvéolo-capilar. Pulmón de mamíferos: Vascularización e inervación del pulmón.</p>
Tema 8.- Aparato excretor de mamíferos. Organización anatómica del riñón.	<p>- Parte I. Estructura de la nefrona. El corpúsculo renal y la barrera de filtración. Sistema tubular: Túbulo proximal. Asa de Henle. Túbulo distal. Aparato yuxtglomerular.</p> <p>- Aparato excretor de mamíferos II. Túbulos y conductos colectores. El intersticio renal. Vías urinarias: pelvis renal, uréter, vejiga urinaria y uretra. Inervación y vascularización</p>
Tema 9.- Aparato reproductor masculino de mamíferos. Estructura del testículo: túbulos seminíferos y tejido intersticial	<p>- Parte I. Los conductos genitales: estructura de los túbulos rectos, red testicular, conductillos eferentes, epididimo, conducto deferente, conducto eyaculador.</p> <p>- Parte II. Glándulas anejas: Estructura de las vesículas seminales, próstata, y glándulas bulbouretrales. Estructura del pene y tejido eréctil</p>
Tema 10.- Aparato reproductor femenino de mamíferos. Estructura del ovario. Desarrollo de los folículos ováricos.	<p>- Parte I. Los conductos genitales: estructura de las trompas uterinas, útero, cerviz y vagina. Cambios en la mucosa uterina</p> <p>- Parte II. Los órganos genitales externos (vestíbulo, clítoris y vulva). Ciclo uterino y ciclo ovárico.</p>
Tema 11.- El sistema nervioso central de vertebrados.	<p>- Parte I. Origen y organización. Sustancia gris y blanca. Las vesículas encefálicas. Ventriculos encefálicos. Meninges. Plexos coroideos y líquido cefalorraquídeo.</p> <p>- Parte II. Encéfalo (cerebelo y corteza cerebral). Médula espinal.</p>



Tema 12.- El sistema endocrino de mamíferos. Introducción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parte I. Glándulas endocrinas: Hipófisis. Glándula pineal.</li> <li>- Parte II. Glándula tiroides. Glándula paratiroides. Glándulas suprarrenales.</li> </ul>
Temario de clases prácticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación e identificación de tejidos y órganos vegetales en preparaciones microscópicas de raíces, tallos, hojas y flores. Interpretación de micrografías y esquemas</li> <li>- Observación, reconocimiento, descripción e interpretación de los diferentes órganos animales en preparaciones microscópicas y micrografías</li> </ul>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Discusión dirixida	7	17	24
Prácticas de laboratorio	15	15	30
Sesión maxistral	26	65	91
Proba obxectiva	4	0	4
Atención personalizada	1	0	1

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Discusión dirixida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizarán 7 sesións obrigatorias de discusión dirixida, de 50 minutos de duración cada una. Están dirixidas a 8 grupos reducidos de 10 alumnos e supervisadas por o profesor. En elas se realizarán diversas actividades, computables dentro do sistema de avaliación:</li> <li>- A) Clarificación das dúbidas presentadas por o alumno sobre os contidos da materia explicada nas clases magistrais.</li> <li>- B) Planteamento de cuestións teórico-prácticas relacionadas con os contidos da materia, que habrán traballado individualmente empregando a bibliografía recomendada, e se resolverán en estas sesións.</li> <li>- C) Interpretación de imáxenes microscópicas de órganos animais e vegetais obtidas en diversas páxinas web, onde tratarán de identificar os órganos estudados</li> <li>- Estas sesións permitirán coñecer de forma máis directa o grao de asimilación do alumno. Irán intercaladas entre as clases de teoría e sempre se relacionarán con os contidos abordados en as sesións teóricas. O calendario dedicado a esta actividade se indicará a principio do curso</li> </ul>
Prácticas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizarán 7,5 sesións prácticas de laboratorio, obrigatorias, de 2 horas de duración cada una (total, 15 horas presenciais) durante 4 semanas. Se organizarán 6 grupos de prácticas, de 15 alumnos cada grupo. O calendario das prácticas e o horario de cada grupo se publicarán durante o curso. En elas o profesor expoñerá os obxectivos de cada práctica, orientará as observacións do alumno, e les aclarará as dúbidas que se le planteen sobre a identidade das estruturas observadas.</li> <li>- Observarán diferentes preparacións microscópicas de órganos animais e vegetais. En ocasións, resolverán un cuestionario relacionado con as observacións. Tamén se abordarán aspectos teóricos relacionados con a metodoloxía experimental que se emprega na asignatura, para que o alumno adquira as destrezas manuais propias das técnicas anatómicas.</li> <li>- En caso de darse circunstancias que impidan a asistencia a as prácticas, estas deberán ser comunicadas con anterioridade ao profesor encargado, e tendrán que ser debidamente justificadas.</li> </ul>



Sesión maxistral	<p>A lo largo del cuatrimestre se impartirán 26 lecciones magistrales obligatorias de 50 minutos de duración a un grupo amplio de alumnos, a razón de 2 sesiones por semana. Las lecciones tratarán sobre los contenidos teóricos básicos del programa, que el profesor explicará ayudándose de dibujos, imágenes y presentaciones con ordenador. También se resolverán cuestiones planteadas por los alumnos. Para un mayor aprovechamiento de éstas sesiones, se aconseja que el alumno repase los conocimientos de Histología Vegetal y Animal adquiridos en el curso anterior y lea previamente los aspectos fundamentales de las lecciones en textos recomendados</p> <p>Se desarrollarán según el calendario aprobado por la Junta de Facultad.</p>
Proba obxectiva	<p>Se realizará un examen final sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura, en la fecha oficial fijada por la Junta de Facultad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El examen teórico constará de preguntas cortas y de preguntas tipo test de elección múltiple sobre los contenidos de las clases magistrales y sesiones de tutoría de grupos reducidos. También se podrán incluir cuestiones dirigidas a la interpretación de figuras teóricas. Si el examen es de tipo test, sólo se calificarán las contestaciones realizadas exclusivamente en la plantilla anexa al examen.</li> <li>- El examen práctico consistirá en la identificación y descripción de preparaciones microscópicas, iguales o diferentes de las estudiadas en las clases prácticas, y que serán contestadas exclusivamente en el espacio reservado para ello.</li> <li>- Los alumnos que no hayan superado el examen oficial de la Convocatoria de Mayo, o no se hayan presentado a la misma podrán examinarse en la Convocatoria de Julio.</li> </ul>

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Discusión dirixida Sesión maxistral Proba obxectiva	<p>El alumno/a puede consultar sus dudas puntuales durante las sesiones magistrales, y más extensamente, en las sesiones de discusión dirigida. Además, podrá resolver cualquier duda relacionada con la materia, o con sus actividades, asistiendo a las tutorías personalizadas que se desarrollarán durante el curso, en un horario que especificará el profesor al comienzo del cuatrimestre. Dada la finalidad de estas tutorías (conocer y resolver las dificultades que el alumno se encuentra en la asignatura), se procurará que el horario sea el más conveniente para ambos, concertándolo previamente el tiempo que ambos estimen necesario.</p>

### Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	- La asistencia y participación, obligatorias, en las actividades realizadas durante las clases prácticas: identificación e interpretación de preparaciones microscópicas..	8
Discusión dirixida	- La asistencia y participación obligatorias del alumno en todas las actividades desarrolladas durante las sesiones de discusión dirigida.	8
Sesión maxistral	- La asistencia a las clases magistrales es totalmente obligatoria y fundamental para el dominio de los contenidos de la materia	8
Proba obxectiva	- El examen final (teoría y práctica) supone un 76% de la calificación final. De este porcentaje el 52% corresponde al examen teórico y el 24% al examen práctico.	76

### Observacións avaliación



La evaluación de la materia se basará en un examen de contenido teórico, un examen de contenido práctico, y una evaluación continua de todas las actividades desarrolladas durante las sesiones de los grupos reducidos.

La asistencia a las clases teóricas (magistrales y seminarios de grupos reducidos) y a las clases prácticas es condición imprescindible para ser evaluado. Es necesaria la asistencia y participación en, al menos, el 80 % de cada una de las actividades presenciales de la materia.

En la convocatoria de mayo se realizará un examen final teórico-práctico para la evaluación del aprendizaje. Todas las actividades formativas tendrán una puntuación comprendida entre 0 y 10 puntos. Para calcular la nota final se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

1. Evaluación del aprendizaje teórico. La nota media obtenida en este apartado supondrá el 52 % de la nota final.
2. Evaluación del aprendizaje práctico. La nota obtenida en este apartado supondrá el 24 % de la nota final.
3. Evaluación de la asistencia, participación y entrega de las actividades planteadas por el profesor durante todas las actividades de la materia. La nota media obtenida en este apartado supondrá el 24% de la nota final.

\*\*Para superar la asignatura en la convocatoria de mayo, la suma global de los mencionados apartados deberá estar comprendida entre 5 y 10 puntos, siendo necesario obtener al menos 4 puntos en cada uno de los tres apartados. Si no se cumpliera este requisito la calificación final correspondería con la del apartado que tenga menor valor.

Los alumnos que no aprueben la asignatura en la convocatoria de mayo, o no se hayan presentado a la misma, podrán intentarlo de nuevo en la prueba de Julio. En este caso, la evaluación consistirá:

1. En una prueba escrita sobre los contenidos tanto teóricos de la asignatura como de las sesiones de discusión dirigida realizadas por los alumnos. La nota obtenida en este apartado (comprendida entre 0 y 10 puntos) supondrá el 60 % de la nota final.
2. En una prueba práctica de idéntica naturaleza a la mencionada anteriormente. La nota obtenida en este apartado (comprendida entre 0 y 10 puntos) supondrá un 40 % de la nota final.

\*\*Para superar la asignatura en la convocatoria de Julio, la suma global de los mencionados apartados deberá estar comprendida entre 5 y 10 puntos, siendo necesario obtener al menos 4 puntos en cada uno de los dos apartados. Si no se cumpliera este requisito la calificación final correspondería con la del apartado que tenga menor valor.

La calificación de NO PRESENTADO, se aplicará únicamente en el caso de que el alumno/a no haya participado en ninguna actividad de la asignatura (sesiones magistrales, clases prácticas, sesiones de discusión dirigida y pruebas objetivas), o bien no se haya presentado en la convocatoria final de Julio.

## Fontes de información

**Bibliografía básica**

**Bibliografía complementaria**

## Recomendacións

### Materias que se recomienda ter cursado previamente

Biología do desenvolvemento/610G02010

### Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Zoología: Zoología II/610G02032

### Materias que continúan o temario

Citología/610G02007

Histología/610G02008

Iniciación á Botánica: Botánica xeral/610G02023

## Observacións



- Se recomienda: ? La asistencia a las clases magistrales, sesiones de discusión dirigida y clases prácticas de laboratorio y la participación activa en sus actividades a lo largo del curso, para asegurar que se comprenden los términos y conceptos a los que se hace referencia. ? El trabajo no presencial del alumno preparando previamente la clase teórica y práctica, ayudándose de la bibliografía recomendada y de los recursos web que se pondrán a su disposición. ? Hacer repasos y revisiones periódicas de la materia impartida para comprender la información obtenida en clase. ? Aclarar con el profesor las posibles dudas en las tutorías individualizadas o en grupo, lo que facilitará la comprensión de la materia y ayudará a la elaboración de las actividades propuestas. ? Es importante dedicar especial atención a la observación de fotos e imágenes en libros, atlas y preparaciones de prácticas; tratar de reconocer en ellas lo que se describe en el texto o en la clase teórica. Se aconseja tapar el pie de la foto e intentar hacer un diagnóstico de la imagen que se observa (autoevaluación). ? La visita periódica a la página web de la asignatura (Facultad virtual: <http://fv.udc.es>), donde se insertarán enlaces y el material utilizado en las clases magistrales

**(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías**