



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Organografía microscópica		Código	610G02009
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía			
Coordinación	Lamas Criado, Iban	Correo electrónico	iban.lamas@udc.es	
Profesorado	Lamas Criado, Iban Vaamonde García, Carlos	Correo electrónico	iban.lamas@udc.es carlos.vaamonde.garcia@udc.es	
Web				
Descripción xeral	<p>? Estudo da estrutura anatómica básica dos diferentes órganos do corpo das plantas vasculares maiores e organización de sistemas de órganos do corpo de vertebrados superiores (mamíferos), o nivel microscópico .</p> <p>? Bases de organografía microscópica en plantas superiores . Bases de organografía microscópica en vertebrados superiores (mamíferos) .</p> <p>? O tema é básico para outras disciplinas como a fisioloxía (vexetal e animal) , Inmunoloxía , Patoloxía e Embrioloxía</p>			



Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos Non se prevén modificacións nos contidos.</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se modifican A metodoloxía adaptarase á modalidad online. Para tal fin recorreranse a Microsoft Teams. Así mesmo, todo o material empregado poñerase a disposición do alumnado a través da plataforma do campus virtual. As prácticas de laboratorio adaptaranse igualmente, de xeito que as preparacións microscópicas a estudiar serán substituídas por imaxes (dos tecidos/órganos a estudiar nas sesións prácticas). As dúbidas xurdidas (atención personalizada) serán tratadas a través do correo electrónico, campus virtual ou Microsoft teams. As probas ou exames a realizar faranse a través da plataforma campus virtual.</p> <p>3. Adaptacións do centro cando se supere o aforo da aula No caso de existiren problemas de aforo nos espazos designados para a realización de actividades presenciais, reservaranse espazos adicionais nos que os alumnos poidan seguir as actividades a través da plataforma TEAMS. No caso das actividades prácticas, os grupos desdobraranse para adaptarse á capacidade do laboratorio</p> <p>4. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Campus virtual: sempre que se requira (segundo necesidade ou demanda do alumnado). Microsoft Teams: sempre que se requira (segundo necesidade ou demanda do alumnado). Correo electrónico: sempre que se requira (a demanda do alumnado). De uso para facer consultas, solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas ou outras aclaracións relativas á materia.</p> <p>5. Modificacións na avaliación Mantense o sistema de avaliación recollido na guía docente, aínda que as probas realizaranse telemáticamente a través de campus virtual *Observacións de avaliación: Mantéñense as observacións recollidas na guía docente.</p> <p>6. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se prevén modificacións.</p>
----------------------	---

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos.
A4	Obter, manexar, conservar e observar especímenes.
A5	Analizar e caracterizar mostras de orixe humana.
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.
B6	Organizar e planificar o traballo.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nunha contorna de traballo.
B8	Sintetizar a información.
B11	Debater en público.



Resultados da aprendizaxe		
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título	
-Coñezan e manexen as fontes de información dispoñibles (bibliografía básica e complementaria), as metodoloxías propias da materia e adquiran a capacidade de emprego dalgunhas ferramentas informáticas básicas para a procura de información e de imaxes en internet, co fin de preparar diversos aspectos da materia.	A1 A4 A30 A31	B1 B3 B4 B6 B8
-Adquirisen a suficiente capacidade de síntese para poder analizar a relación entre a estrutura e a función dun organo, desde unha perspectiva integradora dos coñecementos adquiridos. Tamén, para recoñecer a influencia do ambiente nas adaptacións estructurais que sofren os vexetais e animais a o medio, e poidan aplicar os coñecementos teóricos adquiridos á práctica experimental.	A1 A5 A11	B1 B3 B6 B8
-Ao final do curso espérase que os alumnos coñezan a estrutura anatómica básica dos distintos órganos de vexetais e animais superiores e recoñezan a importancia dos niveis de organización na súa constitución	A1 A5 A11 A29	B1 B3 B4 B8
- Identifiquen, diferencien e describan, empregando a terminoloxía propia da materia, os compoñentes e a estrutura dos órganos, aparatos e sistemas do corpo dos vexetais e animais superiores, utilizando para elo a observación microscópica. - Desenvolvan unha capacidade de analise e interpretación das imaxes observadas nas clases prácticas en preparacións microscópicas de organos, e das imaxes obtidas en distintas páxinas web de Internet e traballadas nas sesions de grupos reducidos.	A1 A5 A11 A30 A31	B1 B3 B4 B6 B7 B8 B11

Contidos	
Temas	Subtemas
Temario de teoría (Parte de organografía microscópica vexetal)	Temario de teoría (Parte de organografía microscópica vexetal)
Tema 1.- A raíz: Xeneralidades. Histroxénese.	- Estrutura primaria: organización interna da raíz. Orixes e desenvolvemento das raíces laterais. - Estrutura secundaria. Crecemento secundario anómalo.
Tema 2.- O tallo: Caracteres xerais. Orixes.	- Estrutura primaria: Organización interna do talo en angiospermas e gimnospermas. Diferenciación e distribución do sistema vascular. - Estrutura secundaria típica (dicot-e gimnospermas). Crecemento secundario en monocotiledóneas. Crecemento secundario anómalo
Tema 3.- A folla: Xeneralidades. Orixes e desenvolvemento da folla vexetativa.	- Organización das follas de angiospermas e gimnospermas: Epidermis, mesófilo e sistema vascular. Estrutura do pecíolo. Abscisión foliar. - Adaptacións estruturais das follas ao medio ambiente.
Tema 4.- A flor. Organización xeral. Orixes. Estrutura histolóxica: sépalos e pétalos. Vascularización.	-Flor masculina. Estrutura e histoloxía do androceo. Microsporoxénese en anxióspermas. Tubo polínico - Flor feminina. Estrutura e histoloxía do xineceo. Placentación. Macrosporoxénese. Fecundación



Temario de teoría (Parte de organografía microscópica animal)	Temario de teoría (Parte de organografía microscópica animal)
Tema 5.- Tegumento de mamíferos (pel). Caracteres estructurais. Epidermis. Dermis. Hipodermis. Irrigación. Inervación.	- Anexos cutáneos: Glándulas sebáceas e sudoríparas da pel. Formacións cutáneas de revestimento: estrutura de los pelos e uñas.
Tema 6.- Aparello dixestivo de mamíferos. Xeneralidades e organización do tubo dixestivo.	- Parte I. Cavidade bucal: Beizos, padal, lingua. Farínxe. Organización histolóxica da parede do tubo dixestivo. Esófago. Estómago: estructura y tipos celulares das glándulas gástricas (cardiales, fúndicas e pilóricas) - Parte II. Intestino delgado: Organización xeral. El epitelio intestinal: caracteres de sus tipos celulares. Estructura das vellosidades e criptas. Especializacións rexionais (duodeno, yeyuno e ileon). O intestino grosso (apéndice, colon, recto e ano): Organización histolóxica.
Tema 7.-. Aparello respiratorio de mamíferos. Organización anatómica.	- Parte I. Estrutura das vías aéreas condutoras superiores: Fosas nasais, senos paranasais, nasofaringe, laringe, traquea e árbore bronquial (até bronquíolos terminais). - Parte II. Estrutura microscópica da porción respiratoria dos pulmóns: bronquíolos respiratorios, conductos alveo- lares, sacos alveolares e alvéolos. Tabique alveolar e o complexo alvéolo-capilar. Pulmón: irrigación e inervación.
Tema 8.- Aparello excretor de mamíferos. Organización anatómica do ril. Estrutura da nefrona: partes e constitución histolóxica.	- Parte I. O corpúsculo renal e a barreira de filtración. O sistema tubular: Túbulo proximal. Asa de Henle. Túbulo distal. Caracteres estructurais do Complexo yuxtaglomerular. O mesanxio. - Parte II. Intersticio renal. Túbulos e conductos colectores. Vías urinarias: Organización microscópica da pelvis renal, uréter, vejiga urinaria e uretra. Inervación e irrigación
Tema 9.-. Aparello reprodutor masculino de mamíferos. Histoloxía do testículo: Estructura microscópica dos túbulos seminíferos e do tecido intersticial .	- Parte I. Os conductos excretores xenitais: estrutura dos túbulos rectos, rede testicular, conductillos eferentes, epididímo, conduto deferente, conduto eyaculador. - Parte II. Glándulas sexuais accesorias: Estrutura das vesículas seminales, próstata, e glándulas bulbouretrales. Organización histolóxica do pene e tecido eréctil
Tema 10.- Aparello reprodutor feminino de mamíferos. Estrutura microscópica do ovario. Desenvolvimento dos folículos ováricos, corpo lúteo, corpo blanco e tecido intersticial	- Parte I. Os conductos xenitais: estrutura das trompas uterinas, útero e vagina. Cambios cíclicos na mucosa uterina - Parte II. Os órganos xenitais externos (vestíbulo, clítoris e vulva).
Tema 11.- O sistema nervioso central.	- Parte I. Histonoxénese e organización xeral do sistema nervioso central de vertebrados. Placas alar e basal. Sustancia gris e branca. As vesículas e ventrículos encefálicos. Meninxes. Estructura microscópica dos plexos coroideos. O líquido cefalorraquídeo. - Parte II. Estudo da cortiza cerebelosa e da médula espinal.



Tema 12.- O sistema endocrino de mamíferos. Introducción.	<ul style="list-style-type: none">- Parte I. Glándulas endocrinas. Hipófise: Histoxénese, organización e tipos celulares da adenohipofísia). Estructura da neurohipofise (sistemas neurosecretores).Glándula pineal (Histoxénese, organización). <ul style="list-style-type: none">- Parte II. Glándulas suprarrenais (histoxénese, organización estructural de la corteza y médula). Glándulas tiroides y paratiroides.
Temario de clases prácticas	<ul style="list-style-type: none">- Observación e identificación de tecidos e órganos vexetais en preparacións microscópicas de raíces, talos, follas e flores. Interpretación de micrografías e esquemas- Observación, identificación e interpretación de diferentes órganos animais en preparacións microscópicas e micrografías
Prácticas de Organografía Microscópica Vexetal:	<ul style="list-style-type: none">- A raíz. Estudo das adaptaciones das raíces ao medio no que viven: raíz de plantas hidrófitas (<i>Elodea</i>) e de plantas epífitas (orquídea). Estudo da raíz secundaria de ximnospermas (piñeiro).- Estudo da estrutura secundaria do talo: Observación da sección transversal dun talo secundario de vide. Sección transversal de talo secundario de cucurbita.- A folla. Estudo das adaptaciones foliares en secciones transversais de follas de plantas hidrófitas, mesófitas e xerófitas. Follas de plantas C₃ e C₄.
Prácticas de Organografía Microscópica Animal:	<ul style="list-style-type: none">- Estudo do Sistema Nervioso Central: Estructura en corteza neural do Cerebelo.- O sistema endocrino: Estudo da Hipófise. Glandulas suprarrenais. A glandula tiroides.- Aparello Digestivo: Observación da parede do estómago a nivel do fundus. Estudo das especializaciones da parede do Intestino delgado (duodeno, yeyuno e ileon). O Intestino grosso (colon).- Aparello Excretor: Estudo do ril (Estructura microscópica da corteza e medula renal).- Aparello Reproductor Masculino: Observación da estrutura dos túbulos seminíferos para o estudo do epitelio seminífero.-Aparello Reproductor Feminino: Observación da estrutura microscópica dos folículos ováricos. Corpo lúteo, corpo branco.

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / trabalho autónomo	Horas totais
Discusión dirixida	A1 A5 A11 A29 B1 B3 B4 B6 B7 B8 B11	8	17.5	25.5
Prácticas de laboratorio	A1 A4 A5 A11 A30 A31 B3 B4 B7 B8	15	21	36
Sesión maxistral	B8	28	56	84



Proba obxectiva	A1 B8	4	0	4
Atención personalizada		0.5	0	0.5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Discusión dirixida	<p>- Realizaranse 7 sesións de discusión dirixida, de 50 minutos de duración cada unha. Están dirixidas a 7 grupos reducidos de alumnos e supervisadas polo profesor. Nelas realizaranse diversas actividades, computables dentro do sistema de avaliación:</p> <p>-A) Clarificación das dúbidas presentadas polo alumno sobre os contidos da materia explicada nas clases maxistrais.</p> <p>-B) Durante cada semana das sesións de grupos reducidos, os alumnos realizarán un cuestionario, cuxa temática se relaciona cos contidos da materia abordados previamente en la sesión magistral correspondiente y tratados en cada sesión específica de grupos reducidos, que traballarían empregando a bibliografía recomendada. Os cuestionarios estarán a disposición do alumno na plataforma Moodle 2.5 e serán contestados nela.</p> <p>-C) Interpretación de imaxes microscópicas de órganos animais e vexetais obtidas en diversas páginas web de histología especial/organografía, onde tratarán de identificar distintos aspectos da anatomía dos órganos estudiados</p> <p>- Estas sesións permitirán coñecer de forma directa o grao de asimilación do alumno. Irán intercaladas entre as clases maxistrais de teoría e sempre se relacionarán cos contidos abordados nelas, explicados previamente.</p> <p>En caso de darse circunstancias que impidan a asistencia ás sesións de discusión dirixida, estas deberán ser comunicadas con anterioridade ao profesor, e terán que ser justificadas documentalmente.</p> <p>O calendario dedicado a esta actividade indicarase a principio do curso.</p>
Prácticas de laboratorio	<p>-Realizaranse 15 horas obligatorias de prácticas de laboratorio, distribuídas nunha sesión de 1 hora e 7 sesións obligatorias de 2 horas de duración cada unha. Organizaranse 7 grupos, en quendas de mañá (3) e tarde (4). O calendario das prácticas e o horario de cada grupo publicaranse durante o curso. Nelas o profesor exporá os obxectivos de cada práctica, orientará as observacións do alumno, e aclararalles as dúbidas que se lle expoñan sobre a identidade das estruturas observadas.</p> <p>- Observarán diferentes preparacións microscópicas de órganos animais e vexetais a microscopio óptico. Nelas identificarán os distintos tipos celulares e tecidos para poder coñecer a estrutura dos órganos obxecto de estudio. Para iso, disporán de microscopios e terán acceso a atlas, textos e a páginas específicas de internet.</p> <p>- En ocasións, resolverán un cuestionario relacionado coas súas observacións.</p> <p>- Tamén se abordarán aspectos teóricos concernentes á metodoloxía experimental que se emprega na materia, para que o alumno adquira as destrezas manuais propias das técnicas anatómicas.</p> <p>- En caso de darse circunstancias que impidan a asistencia ás prácticas, estas deberán ser comunicadas con anterioridade ao profesor, e terán que ser debidamente justificadas documentalmente.</p>
Sesión magistral	<p>-Ao longo do cuatrimestre impartiranse 28 leccións maxistrais de 50 minutos de duración a un grupo amplio de alumnos, a razón de 2 sesións por semana, en grupos de mañá e tarde. As leccións tratarán sobre os contidos teóricos básicos do programa, que o profesor explicará axudándose de debuxos, imaxes e de medios audiovisuais (presentacións con ordenador). Tamén se resolverán cuestións puntuais expostas polos alumnos. Para un maior aproveitamento destas sesións, aconséllase que o alumno repase os coñecementos de Bioloxía celular e da materia Histología adquiridos no curso anterior e lea previamente os aspectos fundamentais das leccións nos textos bibliográficos recomendados</p> <p>Desenvolveranse segundo o calendario aprobado pola Xunta de Facultade.</p>



Proba obxectiva	Realizarase un exame final sobre os contidos teóricos e prácticos da materia, na data oficial fixada pola Xunta de Facultade. - Os alumnos que non superasen o exame oficial da Convocatoria de Maio, ou non se presentaron á mesma poderán examinarse na Convocatoria de Xullo.
-----------------	---

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	O alumno/a pode consultar as súas dúbihadas puntuais durante as sesións maxistrais, e máis cumpridamente, nas sesións de discusión dirixida. Ademais, poderá resolver calquera dúbida relacionada coa materia, ou coas súas actividades, asistindo ás tutorías personalizadas que se desenvolverán durante o curso, nun horario que especificará o profesor ao comezo do cuadrimestre. Dada a finalidade destas tutorías (coñecer e resolver as dificultades que o alumno se atopa na materia), procurarase que o horario sexa o máis conveniente para ambos, concertándoo previamente o tempo que ambos estimen necesario.
Prácticas de laboratorio	Aqueles estudiantes con dedicación a tempo parcial ou exención académica só terán que realizar a parte práctica da materia dun xeito indispensable para ser avaliados.
Proba obxectiva	
Discusión dirixida	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A1 A4 A5 A11 A30 A31 B3 B4 B7 B8	- Valórase a asistencia, participación, iniciativa, atención, conduta e opinións desenvolvidas nas actividades realizadas durante as clases prácticas (localización, identificación e interpretación de preparacións microscópicas de órganos animais e vexetais).	20



Proba obxectiva	A1 B8	<p>- A asistencia a todas as clases prácticas é imprescindible para superar a materia. Se o alumno ten faltas de asistencia as clases prácticas sen xustificar, non podrá presentarse o examen práctico de tal modo que terá a asignatura suspensa.</p> <p>- Nesta materia non se realizarán exames parciais.</p> <p>- Na convocatoria de Maio, O exame final (teoría e práctica) supón un 80% da cualificación final. Desta porcentaxe o 80% corresponde ao exame teórico e o 20% ao exame práctico.</p> <p>- A evaluación da parte teórica da materia, vén determinada polo exame teórico, que constará de preguntas cortas e de preguntas tipo test de elección múltiple sobre os contidos das clases magistrais e sesiones de tutoría de grupos reducidos. Tamén se poderán incluir cuestións dirixidas á interpretación de figuras teóricas. Se o exame é de tipo test, só se cualificarán as contestacións realizadas exclusivamente no persoal anexo ao exame.</p> <p>- A evaluación dos contidos desenvolvidos durante as clases prácticas de laboratorio, levará a cabo mediante un exámen práctico no cal se valorará a identificación e descripción de preparacións microscópicas, iguais ou diferentes das estudiadas nas clases prácticas, e que serán contestadas exclusivamente no espazo reservado para iso.</p> <p>- Os alumnos que non superasen o exame oficial da Convocatoria de Maio, ou non se presentaron á misma poderán examinarse na Convocatoria de Xullo.</p> <p>_ Coa proba obxectiva, o alumno demostrará o grao de coñecemento e destrezas adquirido ao longo do curso, así como a capacidade de síntese e abstracción desenvolvidos.</p>	64
Discusión dirixida	A1 A5 A11 A29 B1 B3 B4 B6 B7 B8 B11	- Valórase a asistencia, participación, atención e conduta do alumno en todas as actividades desenvolvidas durante as sesiones de discusión dirixida (cuestionarios, interpretación de imágenes microscópicas de órganos, exposición de dudas).	16

Observacións avaliación



A evaluación da materia baséase nun exame de contidos teóricos, un exame de contidos prácticos e unha avaliación continua de todas as actividades desenvolvidas durante as sesións dos pequenos grupos. A asistencia ás clases prácticas é unha condición esencial para ser avaliada. Na sesión de maio haberá un exame final teórico-práctico para a avaliação da aprendizaxe e todas as actividades de adestramento terán unha puntuación entre 0 e 10 puntos. Para calcular a nota final teranse en conta os seguintes criterios: 1. Avaliación da aprendizaxe teórica. A nota obtida nesta sección representará o 80% da nota final da parte de teoría. 2. Avaliación da aprendizaxe práctica. A nota obtida neste apartado será o 20% da nota final. 3. A cualificación obtida no exame do seminario será o 20% da nota final da sección teórica. Para superar a materia na sesión de maio, a suma global das seccións mencionadas debe estar entre 5 e 10 puntos, sendo necesario obter polo menos 5 puntos en cada unha das dúas seccións. Se non se cumpre este requisito, a nota final correspondería á da sección cun valor mínimo. Os estudiantes que non superen a materia na sesión de maio, ou non o presentaron, poderán volver probar na proba de xullo. Neste caso, a avaliação consistirá en: 1. Nunha proba escrita sobre os contidos teóricos da materia e as sesións de discusión dirixidas realizadas polos alumnos. A nota obtida nesta sección (entre 0 e 10 puntos) representará o 80% da nota final. 2. Nunha proba práctica da mesma natureza que a mencionada. A nota obtida nesta sección (entre 0 e 10 puntos) será o 20% da nota final. Para superar a materia na sesión de xullo, a suma global das seccións mencionadas debe estar entre 5 e 10 puntos, sendo É necesario obter polo menos 5 puntos en cada unha das dúas seccións. Se non se cumpre este requisito, a nota final correspondería á da sección cun valor mínimo. A nota de NON PRESENTADO aplicarase soamente no caso de que o alumno non realice ningunha das probas obxectivas durante o semestre ou o exame final das oportunidades de maio e xullo.

Os estudiantes que soliciten ser avaliados na convocatoria extraordinaria de decembro, tanto os contidos teóricos como os criterios de avaliação corresponderan aos do curso 2020-2021.

A realización fraudulenta de probas ou actividades de avaliação, unha vez comprobada, implicará directamente unha calificación de suspenso "0" na materia na oportunidade correspondente.

Fontes de información

Bibliografía básica	Bibliografía básica Organografía Vegetal: PANIAGUA, R.; NISTAL, M.; SESMA, P.; ÁLVAREZ-URÍA, M.; ANADÓN, R.; FRAILE, B.; SÁEZ, FJ. (2007). Citología e Histología Vegetal y Animal: Histología vegetal y animal (Vol.2). Ed. McGraw Hill Interamericana. 4ª Edición. (Catalogado en la Biblioteca de la Facultad con la signatura BC-108) Organografía Animal: Ross, M. H; Wojciech, P. (2012). Histología: Texto y atlas color con Biología Celular y Molecular. Buenos Aires: Médica Panamericana. 6ª ed. (Catalogado en la Biblioteca de la Facultad con la signatura BC-381).Welsch, U. (2008). Histología / Sobotta ; Welsch . Ed. Médica Panamericana. 2ª Edición. (Catalogado en la Biblioteca de la Facultad con la signatura BC-551a-h) . GENESER F. (2000). Histología sobre bases biomoleculares Ed. Médica Panamericana. 3ª Edición
---------------------	---



Bibliografía complementaria	Bibliografía complementaria BOWES, BG; MAUSETH, JD. (2008). ?Plant structure. A colour guide". Ed. Manson publishing, Londres. 2ª edición.CUTLER, D.F.; BOTHA,T; STEVENSON, D.WM (2008). ?Plant anatomy. An applied approach? Ed. Blackwell Publishing. (Catalogado en la Biblioteca de la Facultad con la signatura BC-545-a y 545-b). DICKISON, W.C. (2000). Integrative plant anatomy. Ed. Harcourt/Academic Press: San Diego. ESAU, K. (1987). "Anatomía de las plantas con semillas". Buenos aires: Editorial Hemisferio SurEVERT, R.F. (2008). Esau Anatomía vegetal. Meristemas, células y tejidos de las plantas: su estructura, función y desarrollo. Ed. Omega. 3ª Edición .FAHN, A. (1990). "Plant Anatomy". Pergamon Press: Oxford.FAWCETT D, JENSH, RP. (1999). Compendio de Histología. Interamericana de España/McGraw-Hill, Madrid. (Libro catalogado en la Biblioteca de la Facultad con la signatura BC-380). GÓMEZ SEGADE, P. (2012). ?Atlas de Histología Vegetal". Lulu: Madrid.JUNQUEIRA LC, CARNEIRO J. (2006)." Histología Básica. Texto y atlas". 6ªed. Masson: Barcelona. (Libro catalogado en la Biblioteca de la Facultad con la signatura BC-185; BC-186; BC-187). KIERSZENBAUM, A.L.; TRESS, LL (2011). ?Histología y Biología Celular. Introducción a la AnatomíaPatológica?Ed. Elsevier.Mosby.3ªed. .RUDALL, P. (2007). ?Anatomy of flowering plants: an introduction to structure and development ?/ Paula J. Rudall. Cambridge:Cambridge University Press. 3rd ed. (Catalogado en la Biblioteca de la Facultad con la signatura BC-547). Bibliografía para prácticas BOWES, B.G.; Mauseth, J.D. (2008). Plant structure: a colour guide. 2nd ed.Manson Publishing: London BOYA VEGUE, J. (2011). Atlas de histología y Organografía microscópica. 3ª ed. Editorial Médica Panamericana: Madrid. (Catalogado en la Biblioteca de la Facultad con la signatura BC-420) Gartner, L. P. (2011). Atlas en color de histología / Leslie P.Gartner, James L. Hiatt. 5ªed. Madrid: Panamericana. (Catalogado en la Biblioteca de la Facultad con la signatura BC-310). GENESER, F. (1995).?Atlas color de Histología?. Editorial Médica Panamericana.(Catalogado en la Biblioteca de la Facultad con la signatura BC-468) KÜHNEL, W. (2005).Atlas color de Citología e Histología. 11ª ed. Editorial Médica Panamericana: Madrid (Catalogado en la Biblioteca de la Facultad con la signatura BC-493). ROSS, MH; PAWLINA, W; BARNASH, T.A. (2012). "Atlas de Histología descriptiva". ed. Editorial Médica Panamericana: Buenos Aires. WHEATER, P. R. (1987). Histología funcional : texto y atlas en color/ Raul R. Wheather, H. George Burkitt, Víctor G. Daniels. Barcelona: Jims, D.L. 2ªed. Rev. (Catalogado en la Biblioteca de la Facultad con la signatura BC-14) YOUNG, B. (2000, 2010 imp). ?Wheater's histología funcional texto y atlas en color?/ Barbara Young, John W. Heath. Madrid: Elsevier Science. (Catalogado en la Biblioteca de la Facultad con la signatura BC-122).Recursos webGenerales http://books.google.es/ http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed Organografía Vegetal http://www.emc.maricopa.edu/faculty/farabee/biobk/BioBookPLANTANAT.html http://www.emc.maricopa.edu/faculty/farabee/biobk/BioBookPLANTANATII.html http://www.biologia.edu.ar/botanica/index.html http://images.botany.org/ http://www.dipbot.unict.it/tavole_es/indice.html http://atlasveg.ib.usp.br/ http://mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/ww/ciercias_agronomicas/anatomia-vegetal/index.html http://www.sbs.utexas.edu/mauseth/weblab/ http://www.ujaen.es/investiga/atlas/Organografia Animal http://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb/ http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.html http://www.udel.edu/Biology/Wags/histopage/histopage.htm http://escuela.med.puc.cl/publ/Histologia/Indice.html http://acd.ufrj.br/labdac/fotoslistagem.htm http://www.bu.edu/histology/m/i_main00.htm https://histo.life.illinois.edu/histo-atlas/index.php http://webs.uvigo.es/mmegias/ultimo.html http://virtual.ujaen.es/atlas/
-----------------------------	---

Recomendaciones

Materias que se recomienda cursar previamente

Citoloxía/610G02007

Histoloxía/610G02008

Introducción á Botánica: Botánica xeral/610G02023

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Fisioloxía vexetal II/610G02028

Zooloxía II/610G02032

Materias que continúan o temario

Bioloxía do desenvolvemento/610G02010

Fisioloxía Animal I/610G02035

Fisioloxía Animal II/610G02036



Observacións

<p> Recoméndase a asistencia ás clases maxistrais, sesións de discusión dirixida e clases prácticas de laboratorio e a participación activa nas súas actividades ao longo do curso, para asegurar que se comprenden os termos e conceptos aos que se fai referencia. O traballo non presencial do alumno preparando previamente a clase teórica e práctica, axudándose da bibliografía recomendada e dos recursos web que se porán á súa disposición. A revisión semanal da materia impartida para comprender a información obtida en clase. Aclarar co profesor as posibles dúbihdas nas tutorías individualizadas ou en grupo, o que facilitará a comprensión da materia e axudará á elaboración das actividades propostas. É importante dedicar especial atención á observación de fotos e imaxes en libros, atlas e preparacións de prácticas; tratar de recoñecer nelas o que se describe no texto ou na clase teórica. Aconséllase tapar o pé da foto e tentar facer un diagnóstico da imaxe que se observa (autoevaluación). A visita periódica á páxina web da materia (Facultade virtual: <https://moodle.udc.es>), onde se inserirán ligazóns e o material utilizado nas clases maxistrais. </p>

(*)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