



Guia docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Biología		Código	750G02005
Titulación	Grao en Podoloxía			
Descriptoros				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero	Formación Básica	6
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Biología			
Coordinador/a	Folgueira Otero, Mónica	Correo electrónico	m.folgueira@udc.es	
Profesorado	Folgueira Otero, Mónica	Correo electrónico	m.folgueira@udc.es	
Web	moodle.udc.es			
Descripción general	La Biología se imparte en el primer cuatrimestre del primer curso del Grado en Podología. La Biología es una de las materias formativas básicas del Grado, abordando el complejo mundo de la célula y sus niveles de organización superiores. En este sentido se trata de una asignatura básica para que los alumnos comprendan y encaren adecuadamente algunas de las materias que integran el Grado como la Fisiología o Anatomía.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A2	Adquirir conocimientos sobre la biología celular y tisular. Composición y organización de la materia de los seres vivos. Histología. Genética.
A5	Conocer la anatomía patológica. Patología celular. Reparación tisular. Alteraciones del crecimiento celular. Nomenclatura y clasificación de las neoplasias.
B1	Aprender a aprender.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B8	Conocer y apreciar la diversidad y la multiculturalidad.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Conocer las principales características de los tejidos animales y su biología.		A2	
		A5	
Conocer y comprender la composición y organización de las distintas formas de vida.		A2	
Conocer las bases de la biología molecular y la herencia genética.		A2	
Identificar estructuras celulares e histológicas en microfotografías, esquemas y dibujos		A2	
		A5	
Identificar y nombrar del tipo de neoplasia en función del tejido del que se origina		A5	
Establecer la base celular y/o genética de patologías humanas no infecciosas en base a recursos bibliográficos y datos clínicos		A2	B1
		A5	
Conocer el papel del ciclo celular, la diferenciación celular y las células madre en la reparación tisular y las alteraciones del crecimiento celular		A5	
Comunicarse de una forma clara utilizando de forma adecuada la terminología y lenguaje propios de la biología celular, la histología y la genética			B1
			B5
			B8
			C1

Contenidos	
Tema	Subtema



BLOQUE I. COMPOSICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS.	Tema 1. Introducción a la Biología. Teoría Celular. Niveles de organización y diversidad de los seres vivos. Biomoléculas: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.
BLOQUE II. BIOLOGÍA CELULAR.	Tema 2. La membrana celular: estructura y composición. Funciones de la membrana. Endocitosis. Exocitosis. Tema 3. El núcleo: estructura general del núcleo interfásico. Cromatina y cromosomas. Flujo de la información genética: transcripción y traducción. Regulación de la expresión génica. Tema 4. El citoplasma. Estructura y funciones del citosol. Citoesqueleto y motilidad celular. Estructura y funciones de los sistemas de endomembranas: retículo endoplasmático, Complejo de Golgi, lisosomas. Microcuerpos: peroxisomas. Estructura y función mitocondrial. Tema 5. La célula en su contexto: Señalización y comunicación celular. Tipos de comunicación celular. Etapas generales en la comunicación celular. Tema 6. El ciclo celular y su regulación. Replicación del ADN. Mitosis y Meiosis. Muerte celular. Apoptosis. Tema 7. Tumores y Cáncer. Nomenclatura y clasificación de las neoplasias. Origen y desarrollo tumoral. Propiedades de las células cancerosas.
BLOQUE III. GENÉTICA: HERENCIA.	Tema 8. Bases celulares y moleculares de la herencia genética. Herencia Mendeliana. Cambios en el material hereditario (mutaciones) y Teoría de la Evolución.
BLOQUE IV. HISTOLOGÍA ANIMAL.	Tema 9. Introducción a los tejidos animales. Concepto de tejido. Células y matriz extracelular. Adhesión celular. Características generales y funciones de los tejidos fundamentales animales. Introducción al procesamiento histológico. Tema 10. Histogénesis y diferenciación celular. Procedencia embrionaria de los tejidos animales. Tema 11. Tejido epitelial. Características generales de los epitelios y funciones. Clasificación. Epitelios de revestimiento. Epitelios glandulares. Tema 12. Tejido conectivo. Características generales. Variedades. Tejido conjuntivo: tipos celulares y matriz extracelular. Tejido adiposo: características generales y tipos. Tejidos de sostén: cartilaginoso y óseo. Características generales del tejido cartilaginoso, histogénesis y variedades. Características generales y estructura microscópica del hueso. Histogénesis y crecimiento del hueso. Tejido sanguíneo: características generales y hematopoyesis. Tema 13. Tejido muscular. Características generales. Tipos. Tejido muscular estriado esquelético. Organización y estructura. La miofibrilla estriada. Estructura del músculo cardíaco. Estructura de la célula muscular lisa. Distribución del músculo liso. Tema 14. Tejido nervioso. Características generales y funciones del tejido nervioso. La neurona. La glía. La fibra nerviosa: estructura y tipos. Sinapsis: características generales. Tipos de sinapsis. Neurotransmisores.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A5 A2 B8 C1	21	42	63
Seminario	A2 A5 B1 B5 B8 C1	11	22	33
Discusión dirigida	B1 B5 B8 C1	7	0	7
Prueba mixta	A2 A5 C1	2	28	30



Presentación oral	B8 B5 C1	1	0	1
Prácticas de laboratorio	A2 A5	1	0	1
Trabajos tutelados	B8 B5 B1 C1	0	11	11
Foro virtual	C1	0	1	1
Lecturas	A5 A2 B1	0	2	2
Atención personalizada		1	0	1

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	A lo largo del cuatrimestre se impartirían 14 clases teóricas de 90 minutos de duración sobre los contenidos de la asignatura. Se trata de sesiones expositivas, explicativas y demostrativas de contenidos, fundamentalmente a cargo del profesor pero con participación de los alumnos. Durante las mismas, se explicarán los fundamentos teóricos de la asignatura ayudándose de medios audiovisuales y pizarra. El profesor también resolverá las dudas y cuestiones planteadas por los alumnos. Durante las mismas, se explicarán los fundamentos teóricos de la asignatura ayudándose de medios audiovisuales y pizarra. El profesor también resolverá las dudas y cuestiones planteadas por los alumnos. Las explicaciones de las clases magistrales deberán ser asimiladas por el alumno mediante la elaboración de apuntes y posterior estudio con la ayuda de la bibliografía recomendada. Se pondrá a disposición del alumno cuestionarios de repaso sobre el contenido de las clases magistrales, para una mejor asimilación de conceptos y un aprendizaje más profundo. Para un mayor aprovechamiento de las clases magistrales, se recomienda que el alumno haya leído previamente los aspectos fundamentales de dichos temas en el material que se facilitará a través de Moodle. Con la finalidad de evaluar el aprendizaje hasta el momento y motivar al alumno, una clase de grupo grande se dedicará a la realización de un examen teórico escrito.
Seminario	Los seminarios se desarrollarán en grupos reducidos de aproximadamente 20 alumnos. Los alumnos realizarán diversas actividades en la clase relacionadas con los contenidos de la asignatura y bajo la supervisión del profesor (aprendizaje colaborativo, resolución de problemas, identificación de estructuras celulares y tisulares en imágenes, etc.)
Discusión dirigida	Se realizarán 5 tutorías de 50 minutos de duración. En grupos reducidos (aproximadamente 10 alumnos) se aclararán y/o discutirán cuestiones relacionadas con el contenido de la asignatura. Igualmente aplicarán a la práctica conceptos teóricos aprendidos durante el curso.
Prueba mixta	Por un lado, el aprovechamiento y rendimiento de los alumnos serán evaluados de forma continua a través de preguntas cortas y/o tipo test sobre los contenidos de la asignatura. Así se podrá conocer el modo en el que el alumno va asimilando contenidos, mejorar los procesos en curso y el rendimiento alcanzado. Se realizará un examen teórico escrito durante el periodo lectivo que cubre la asignatura, así como un examen final del primer cuatrimestre.
Presentación oral	Los alumnos deberán presentar oralmente en la clase un trabajo que habrán elaborado en grupos reducidos (2/3 alumnos) a partir de bibliografía específica relacionada con los contenidos de la asignatura.
Prácticas de laboratorio	Se realizará una práctica de laboratorio en la que se utilizará el microscopio óptico para la observación de muestras de diferentes tejidos.
Trabajos tutelados	Los alumnos deberán elaborar un trabajo en grupos reducidos (2/3 alumnos) a partir de bibliografía específica relacionada con los contenidos de la asignatura. En el trabajo se presentarán las bases celulares y/o genéticas de una patología no infecciosa. Para realizar el trabajo, se recomienda consultar al profesor si existen dudas sobre la adecuación del tema elegido a las exigencias del trabajo. El seguimiento del trabajo se realizará preferentemente utilizando los espacios de comunicación de la plataforma Moodle y el correo electrónico.
Foro virtual	Se propondrán discusiones sobre temas relacionados con la asignatura en la plataforma virtual Moodle.
Lecturas	A lo largo del curso se recomendará la lectura de textos relacionados con los contenidos de la asignatura.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Seminario Discusión dirigida Presentación oral	El alumno recibirá atención personalizada en la clase, consultando sus dudas durante las sesiones teóricas magistrales, discusiones dirigidas o seminarios, además de a través de la plataforma virtual Moodle y el correo electrónico. El alumno también podrá asistir a las tutorías individualizadas en el horario reservado para ello (ver horario de tutorías). Así mismo, el alumno recibirá atención personalizada durante ciertas discusiones dirigidas y presentación oral.
--	--

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	B8 B5 B1 C1	Los alumnos deberán elaborar un trabajo en grupos reducidos (2/3 alumnos) a partir de bibliografía específica relacionada con los contenidos de la asignatura. En el trabajo se presentarán las bases celulares y/o genéticas de una patología no infecciosa. El trabajo se presentará en la clase.	10
Seminario	A2 A5 B1 B5 B8 C1	La participación activa en los seminarios y discusiones dirigidas, así como la elaboración de las actividades que se propondrán a lo largo del curso.	15
Prueba mixta	A2 A5 C1	Se realizará un examen teórico escrito durante el periodo lectivo que cubre la asignatura, así como un examen final de primer cuatrimestre. Consistirán en preguntas tipo test y/o de respuesta corta sobre los contenidos de las clases magistrales, seminarios y discusiones dirigidas. El alumno dispondrá también de la oportunidad de julio para superar la materia. Además de demostrar la adquisición de conocimientos, el alumno debe demostrar capacidad para utilizar la terminología y lenguaje de la biología celular, histología y genética.	70
Presentación oral	B8 B5 C1	El alumno deberá presentar en el aula (en grupos de 2-3 integrantes) un trabajo que previamente habrá realizado.	5

Observaciones evaluación
Para el cálculo de la calificación final deberá obtenerse una nota mínima de 5 en el apartado de prueba mixta (exámenes teóricos) y en la elaboración y presentación del trabajo. En la primera oportunidad se tendrán en cuenta los distintos apartados recogidos en el sistema de evaluación (prueba mixta, participación en seminarios y discusiones dirigidas, elaboración de actividades y trabajo, presentación oral) para el cómputo de la calificación global. Los alumnos con matrícula a tiempo parcial presentarán por escrito las actividades evaluables propuestas a lo largo del curso, incluyendo el trabajo escrito. La fecha tope para presentar este material será el día del examen final de primeira oportunidad. Para la evaluación dentro de las oportunidades adelantada y segunda (Julio), los alumnos (tanto de matrícula a tiempo parcial como a tiempo completo) deben superar un examen escrito teórico y presentar un trabajo escrito relacionado con los contenidos de la asignatura. Las calificaciones dentro de cada uno de estos apartados supondrán el 75% y el 25% de la calificación final, respectivamente. La calificación de No Presentado se aplicará únicamente en el caso de que el/la alumno/a no haya participado en ninguna de las actividades planteadas en la asignatura, o bien no se haya presentado en la convocatoria final de julio. Las matrículas de Honor se concederán preferentemente entre los alumnos presentados en primera oportunidad.

Fuentes de información



Básica	- Welsch, U (2008). Histología. Ed. Médica Panamericana - Curtis, H; Barnes, NS; Schnek, A; Massarini, A (2008). Biología. Ed. Médica Panamericana - Junqueira, LC; Carneiro, J. (2010). Histología Basica. Texto y atlas.. Elsevier - Paniagua, R; Nistal, M; Sesma, P; Álvarez-Uría, M; Anadón, R; Fraile, B; Sáez, FJ. (2007). Citología e Histología Vegetal y Animal. Ed. Interamericana McGraw-Hill - Ross, MH; Pawlina W. (2007). Histología. Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular. Ed. Médica Panamericana - Freeman, S. (2010). Fundamentos de Biología. Pearson - Young, B; Heath, JW (2000). Wheater's Histología Funcional. Texto y Atlas en color.. Ed. Elsevier - Geneser, F (2006). Histología. Ed. Médica Panamericana Recursos web: Animaciones de Biología Celular: http://highered.mcgraw-hill.com/sites/dl/free/0072437316/120060/ravenanimation.html http://bcs.whfreeman.com/thelifewire/content/chp00/00020.html Videos y lecciones http://ed.ted.com/ Texto y Atlas de Biología Celular e Histología: http://www.webs.uvigo.es/mmegias/inicio.html Atlas de Histología: http://fai.unne.edu.ar/biologia/cel_euca/index.htm 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
Complementaria	- (). . BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Fisiología general/750G02003

Sistemas de Información y Comunicación en Ciencias de la Salud/750G02010

Asignaturas que continúan el temario

Anatomía humana general/750G02001

Anatomía específica del miembro inferior/750G02002

Fisiología de sistemas/750G02004

Microbiología y parasitología/750G02007

Patología General/750G02008

Otros comentarios



<p>

<style>

<p class="MsoNormal">Pese a que no existen requisitos previos para cursar la materia, sí es recomendable que el alumno tenga conocimientos básicos de biología celular y bioquímica. Así mismo es recomendable poseer capacidad de análisis y de síntesis, de gestión de la información, además de aptitudes para la planificación del tiempo, la resolución de problemas y el trabajo en equipo. Se recomienda que el alumnado que ingresa a través de ciclos formativos de grado superior o de formación profesional haya cursado ramas sanitarias.</p><p>La brevedad en el tiempo entraña el peligro de que los alumnos no estén adaptados todavía al sistema de estudio y trabajo propio de los estudios universitarios. Esto podría conllevar al fracaso si el proceso de adaptación y mentalización no se hace convenientemente. En este sentido, es importante el estudio constante y los repasos periódicos a medida que avanza la asignatura. Se recomienda insistentemente leer o trabajar el tema de las lecciones magistrales/seminarios/discusiones dirigidas (tutorías) así como tomar notas o apuntes durante las mismas. Se recomienda a los alumnos que encuentren una especial dificultad en el seguimiento de las clases o en el abordaje de los temas que integran el programa de la asignatura el uso de las tutorías individualizadas en el horario reservado para ello (ver horario en plataforma moodle).</p>

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías