UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Biología			Código	750G02005
Titulación	Grao en Podoloxía				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero		Formación Básica	6
Idioma	CastellanoGallegoInglés				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Bioloxía Celular e Molecular				
Coordinador/a	Folgueira Otero, Mónica		Correo electrónico	m.folgueira@udc.es	
Profesorado	Folgueira Otero, Mónica		Correo electrónico	m.folgueira@udc.es	
Web					
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 / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados 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 / Resultados del título		
Conocer y comprender la composición y organización de las distintas formas de vida.	A2	B1	
Conocer las principales características de los tejidos animales y su biología.	A2 A5	B1 B8	
Identificar estructuras celulares e histológicas en microfotografías, esquemas y dibujos	A2 A5	B1 B8	
Conocer las bases de la biología molecular y la herencia genética.	A2	B1 B8	C1
Establecer la base celular y/o genética de patologías humanas no infecciosas en base a recursos bibliográficos y datos clínicos	A5	B1 B5	C1
Conocer el papel del ciclo celular, la diferenciación celular y las células madre en la reparación tisular y las alteraciones del crecimiento celular	A5	B1	
Identificar y nombrar del tipo de neoplasia en función del tejido del que se origina	A5		
Comunicarse de una forma clara utilizando de forma adecuada la terminología y lenguaje propios de la biología celular, la histología y la genética			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 / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	A2 A5 B15 C8	21	42	63
Seminario	A2 A5 B1 B2 B3 B5 B8 B16 B19 C1	11	22	33

Discusión dirigida	A2 A5 B2 B3 B8 B19 C1 C6 C8	7	0	7
Prueba mixta	A2 A5 B1 B2 B3 B19 C1	2	28	30
Presentación oral	B8 B12 B19 C1	1	0	1
Prácticas de laboratorio	A2	1	0	1
Trabajos tutelados	A2 A5 B4 B5 B12 B19 C1	0	11	11
Foro virtual	A2 A3 A5 B8 B11 B19 C1 C3	0	1	1
Lecturas	A2 A5 B3 B9	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**
Presentación oral Discusión dirigida Seminario	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 / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Presentación oral	B8 B12 B19 C1	El alumno deberá presentar en el aula (en grupos de 2-3 integrantes) un trabajo que previamente habrá realizado.	5
Prueba mixta	A2 A5 B1 B2 B3 B19 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
Seminario	A2 A5 B1 B2 B3 B5 B8 B16 B19 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
Trabajos tutelados	A2 A5 B4 B5 B12 B19 C1	El alumno deberá elaborar un breve trabajo donde se expliquen las bases celulares y/o herencia genética de una patología no infecciosa	10

Observaciones evaluación
Para el cálculo de la calificación final deberá obtenerse una nota mínima de 5 en el apartado de prueba mixta (exámenes teóricos).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 matricula a tiempo parcial deberán presentar 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	- Curtis, H; Barnes, NS; Schnek, A; Massarini, A (2008). Biología. Ed. Médica Panamericana - Freeman, S. (2010). Fundamentos de Biología. Pearson - Paniagua, R; Nistal, M; Sesma, P; Álvarez-Uria, M; Anadón, R; Fraile, B; Sáez, FJ. (2007). Citología e Histología Vegetal y Animal. Ed. Interamericana McGraw-Hill - Geneser, F (2006). Histología. Ed. Médica Panamericana - Junqueira, LC; Carneiro, J. (2010). Histología Basica. Texto y atlas.. Elsevier - Ross, MH; Pawlina W. (2007). Histología. Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular. Ed. Médica Panamericana - Welsch, U (2008). Histologia. Ed. Médica Panamericana - Young, B; Heath, JW (2000). Wheater´s Histología Funcional. Texto y Atlas en color.. Ed. Elsevier Biología General:Campbell, NA; Reece, JB; Taylor, MR; Simor, EJ; Dickey JL. (2009). Biology. Concepts and connections. Ed. Pearson. 6ª Edición.Mader, SS. (2007). ?Essentials of Biology?. Editorial McGraw Hill International.Welsch, U. (2008). Histologia. Ed. Médica Panamericana.Biología Celular:Alberts, B et al. (2010). Biología molecular de la célula. Ed. Omega. 5ª edición.Alberts, B; Hopkin, K; Johnson A; Lewis, JRaff, M; Roberts, K; Walter, P. (2005). Introducción a la Biología Celular. Ed. Médica Panamericana.Becker, WM; Kleinsmith, LJ; Hardin, J. El mundo de la célula. Editorial Pearson, 6ª edición.Cooper, GM; Hausman, RE. (2008). La célula. Ed. MarbánGenética:Jorde, LB; Carey, JC; Bamshad, MJ. (2011). Genética Médica. Ed. Elsevier, 4ª edición.Lewis, R. (2008). Human Genetics. Concepts and applications. Ed. McGraw-Hill, 8ª edición.Histología:Cui, D (2012). Histología con correlaciones funcionales y clínicas. Ed. Wolters Kluver. Kierszenbaum, A (2008). Histología y Biología Celular. Introducción a la anatomía patológica. Ed. Elsevier Mosby. 2ª Edición Sepúlveda Saavedra, J (2012). Texto Atlas de Histología, Biología Celular y Tisular. Ed. McGraw-Hill. Divulgación científica:Bryson, B. (2005). Una breve historia sobre casi todo. Ed. RBAHenderson, M. (2010). 50 cosas que hay que saber de genética. Ed. Ariel.Recursos web:Animaciones de Biología Celular:Raven et al. Biology. MacGraw-Hill: http://highered.mcgraw-hill.com/sites/dl/free/0072437316/120060/ravenanimation.htmlFreeman. Biology: http://bcs.whfreeman.com/thelifewire/content/chp00/00020.html Videos y leccionesTED:Ed. Lessons worth spreading: http://ed.ted.com/ Texto y Atlas de Biología Celular e Histología:Atlas de Histología Vegetal y Animal. Universidad de Vigo: http://www.webs.uvigo.es/mmegias/inicio.html Atlas de Histología:Wolf M; Scarbrough, M. 2015. HistoWeb. Department of Anatomy and Cell Biology. University of Kansas. http://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb/Histology. Loyola University Network: http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.htmlWagner, RC; Hossler, FE. Histology: http://www.udel.edu/Biology/Wags/histopage/histopage.htmManual de Histología General: Universidad Católica de Chile. http://escuela.med.puc.cl/publ/Histologia/Indice.html Recursos web:Animaciones de Biología Celular:http://highered.mcgraw-hill.com/sites/dl/free/0072437316/120060/ravenanimation.htmlhttp://bcs.whfreeman.com/thelifewire/content/chp00/00020.htmlVideos y leccioneshttp://ed.ted.com/ Texto y Atlas de Biología Celular e Histología:http://www.webs.uvigo.es/mmegias/inicio.htmlAtlas de Histología:http://fai.unne.edu.ar/biologia/cel_euca/index.htmhttp://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb/http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.htmlhttp://www.udel.edu/Biology/Wags/histopage/histopage.htmhttp://escuela.med.puc.cl/publ/Histologia/Indice.html Recursos web:Animaciones de Biología Celular:http://highered.mcgraw-hill.com/sites/dl/free/0072437316/120060/ravenanimation.htmlhttp://bcs.whfreeman.com/thelifewire/content/chp00/00020.html Videos y leccioneshttp://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.htmhttp://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb/http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.htmlhttp://www.udel.edu/Biology/Wags/histopage/histopage.htmhttp://escuela.med.puc.cl/publ/Histologia/Indice.html

Complementária	- (). . BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA Biología General:Campbell, NA; Reece, JB; Taylor, MR; Simor, EJ; Dickey JL. (2009). Biology. Concepts and connections. Ed. Pearson. 6ª Edición.Mader, SS. (2007). ?Essentials of Biology?. Editorial McGraw Hill International.Welsch, U. (2008). Histologia. Ed. Médica Panamericana.Biología Celular:Alberts, B et al. (2010). Biología molecular de la célula. Ed. Omega. 5ª edición.Alberts, B; Hopkin, K; Johnson A; Lewis, JRaff, M; Roberts, K; Walter, P. (2005). Introducción a la Biología Celular. Ed. Médica Panamericana.Becker, WM; Kleinsmith, LJ; Hardin, J. El mundo de la célula. Editorial Pearson, 6ª edición.Cooper, GM; Hausman, RE. (2008). La célula. Ed. MarbánGenética:Jorde, LB; Carey, JC; Bamshad, MJ. (2011). Genética Médica. Ed. Elsevier, 4ª edición.Lewis, R. (2008). Human Genetics. Concepts and applications. Ed. McGraw-Hill, 8ª edición.Histología:Cui, D (2012). Histología con correlaciones funcionales y clínicas. Ed. Wolters Kluver. Kierszenbaum, A (2008). Histología y Biología Celular. Introducción a la anatomía patológica. Ed. Elsevier Mosby. 2ª Edición Sepúlveda Saavedra, J (2012). Texto Atlas de Histología, Biología Celular y Tisular. Ed. McGraw-Hill. Divulgación científica:Bryson, B. (2005). Una breve historia sobre casi todo. Ed. RBAHenderson, M. (2010). 50 cosas que hay que saber de genética. Ed. Ariel.Recursos web:Animaciones de Biología Celular:Raven et al. Biology. MacGraw-Hill: http://highered.mcgraw-hill.com/sites/dl/free/0072437316/120060/ravenanimation.htmlFreeman. Biology: http://bcs.whfreeman.com/thelifewire/content/chp00/00020.html Videos y leccionesTED:Ed. Lessons worth spreading: http://ed.ted.com/ Texto y Atlas de Biología Celular e Histología:Atlas de Histología Vegetal y Animal. Universidad de Vigo: http://www.webs.uvigo.es/mmegias/inicio.html Atlas de Histología:Wolf M; Scarbrough, M. 2015. HistoWeb. Department of Anatomy and Cell Biology. University of Kansas. http://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb/Histology. Loyola University Network: http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.htmlWagner, RC; Hossler, FE. Histology: http://www.udel.edu/Biology/Wags/histopage/histopage.htmManual de Histología General: Universidad Católica de Chile. http://escuela.med.puc.cl/publ/Histologia/Indice.html

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

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.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).

(*) 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