



## Guía docente

Datos Identificativos					2020/21
<b>Asignatura (*)</b>	Bases Biológicas y Físicas del Movimiento Humano		<b>Código</b>	750G02106	
<b>Titulación</b>	Grao en Podoloxía				
Descritores					
<b>Ciclo</b>	<b>Periodo</b>	<b>Curso</b>	<b>Tipo</b>	<b>Créditos</b>	
<b>Grado</b>	1º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6	
<b>Idioma</b>	CastellanoGallego				
<b>Modalidad docente</b>	Híbrida				
<b>Prerrequisitos</b>					
<b>Departamento</b>	BiologíaEnxeñaría Naval e Industrial				
<b>Coordinador/a</b>	Folgueira Otero, Mónica		<b>Correo electrónico</b>	m.folgueira@udc.es	
<b>Profesorado</b>	Cuadrado Aranda, Francisco Javier		<b>Correo electrónico</b>	javier.cuadrado@udc.es	
	Folgueira Otero, Mónica			m.folgueira@udc.es	
	Michaud , Florian Guy Bernard			florian.michaud@udc.es	
	Rey Rico, Ana			ana.rey.rico@udc.es	
<b>Web</b>					
<b>Descripción general</b>					



<b>Plan de contingencia</b>	<p>1. Modificaciones en los contenidos</p> <p>Ninguna</p> <p>2. Metodologías</p> <p>*Metodologías docentes que se mantienen</p> <p>Todas.</p> <p>*Metodologías docentes que se modifican</p> <p>Clases magistrales, trabajos tutelados, prueba mixta y prácticas- se trasladan en su totalidad a medios digitales, Teams y Moodle.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado</p> <p>Teams y correo electrónico</p> <p>4. Modificaciones en la evaluación</p> <p>A través de Moodle.</p> <p>*Observaciones de evaluación:</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía</p> <p>Libros con versión digital disponible para los alumnos:</p> <p>Bases biológicas:</p> <p>BX-91- Curtis, Helena- Invitación a la Biología</p> <p><a href="https://covid.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9789500694834?token=687b5cd0-d62e-4525-a897-115e5dded610#%22Pagina%22:%221%22,%22Vista%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22">https://covid.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9789500694834?token=687b5cd0-d62e-4525-a897-115e5dded610#%22Pagina%22:%221%22,%22Vista%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22</a></p> <p>ANA 181- Junqueira, L.C. Histología básica.</p> <p><a href="https://covid.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/authentication/Register/9786079356682?demoMode=False%23%7B%2522Pagina%2522:%25221%2522,%2522Vista%2522:%2522Indice%2522,%2522Busqueda%2522:%2522%2522%7D">https://covid.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/authentication/Register/9786079356682?demoMode=False%23%7B%2522Pagina%2522:%25221%2522,%2522Vista%2522:%2522Indice%2522,%2522Busqueda%2522:%2522%2522%7D</a></p> <p>BC-592 - Eynard, Aldo R.- Histología y embriología del ser humano.</p> <p><a href="https://covid.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9789500694872?token=7c2c47e7-8441-4ab8-9c63-563235fc424d#%22Pagina%22:%221%22,%22Vista%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22">https://covid.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9789500694872?token=7c2c47e7-8441-4ab8-9c63-563235fc424d#%22Pagina%22:%221%22,%22Vista%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22</a></p> <p>BC-310- Gartner, Leslie P.- Atlas en Color de Histología</p> <p><a href="https://covid.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9786079356668?token=aab52733-44a1-43c6-8d1f-90b75273a298#%22Pagina%22:%221%22,%22Vista%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22">https://covid.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9786079356668?token=aab52733-44a1-43c6-8d1f-90b75273a298#%22Pagina%22:%221%22,%22Vista%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22</a></p> <p>BC-552- Welsch, Ulrich- Sobotta: Histología</p> <p><a href="https://covid.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9786079356187?token=005b0a7f-6dc6-41a6-b973-ee02712c07f1#%22Pagina%22:%221%22,%22Vista%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22">https://covid.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9786079356187?token=005b0a7f-6dc6-41a6-b973-ee02712c07f1#%22Pagina%22:%221%22,%22Vista%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22</a></p>
-----------------------------	---

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A67	CE3 -Adquirir conocimientos sobre la composición y organización de la materia de los seres vivos, biología celular y tisular, histología y genética
A69	CE5 - Conocer los principios físicos aplicables a la marcha humana
A72	CE8 - Conocer la patología celular, las alteraciones del crecimiento celular y reparación tisular, los principios de la anatomía patológica y la nomenclatura y clasificación de las neoplasias
B23	CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B29	CG02 - Conocer la estructura y función del cuerpo humano en especial de la extremidad inferior, semiología, mecanismos, causas y manifestaciones generales de la enfermedad y métodos de diagnóstico de los procesos patológicos médicos y quirúrgicos, interrelacionando la patología general con la patología del pie.



B35	CG08 - Adquirir habilidades de trabajo en los entornos educativo e investigador, asistencial-sanitario, así como en equipos uniprofesionales y multiprofesionales. Asesorar en la elaboración y ejecución de políticas de atención y educación sobre temas relacionados con la prevención y asistencia podológica
B39	CG12 - Capacidad para la cooperación, el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo en entornos interdisciplinares
C9	CT01 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma
C11	CT03 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Conocer y comprender la composición y organización de los seres vivos.		A67	B23 C9
Conocer las principales características de los tejidos humanos y su biología.		A69	B29 C11
Conocer las bases de la herencia genética.		A72	B35
Conocer el papel del ciclo celular, la diferenciación celular, la reparación tisular y las alteraciones del crecimiento celular.			B39
Identificar y nombrar del tipo de neoplasia en función del tejido del que se origina.			
Conocer los principios físico-mecánicos aplicables a la marcha humana.			
Identificar y aplicar las técnicas instrumentales para el análisis de fuerzas.			

Contenidos	
Tema	Subtema
I. BIOLOGÍA DE CÉLULAS Y TEJIDOS	Composición y organización de los seres vivos. Biología celular. Histología humana y principios de anatomía patológica. Principios de Genética. Patología celular, alteraciones del crecimiento celular y reparación tisular. Nomenclatura y clasificación de las neoplasias.
II. BASES FÍSICAS DEL MOVIMIENTO HUMANO	Principios físicos aplicables a la marcha humana. Cinemática. Dinámica. Trabajo, energía y potencia mecánica. Tecnologías de análisis de movimiento 3D, captura de movimiento y medición de fuerzas.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	A67 A69 B39 C9	9	3	12
Solución de problemas	A69 B23 B29	2	4	6
Trabajos tutelados	A67 A69 A72 B23 B29 B35 B39 C11 C9	3	9	12
Prueba mixta	A67 A69 A72 B23 C9	5	1	6
Sesión magistral	A67 A69 A72 B23 B29	42	70	112
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodologías
--------------



Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	<p>Bases Biolóxicas: Uso do microscopio. Observación e estudo de mostras histolóxicas.</p> <p>Bases Físicas: Los/as alumno/as asistirán a una sesión de análise de marcha. Observarán en primeiro lugar cómo se colocan os marcadores reflectantes e os electrodos de EMG sobre o corpo, cómo se sitúan as placas de forza, e cómo se realiza a captura. A continuación, observarán qué resultados se obtienen e cuál es o análise dos mesmos. Posteriormente, deberán realizar, por grupos, un informe en el que expliquen lo que es o análise de marcha, con sus propias palabras, tomando recursos de internet, etc.</p>
Solución de problemas	Resolución de problemas. Los/as alumnos/as toman apuntes.
Trabajaos tutelados	<p>Bases Biolóxicas: Por grupos, los/as alumno/as realizarán una presentación donde expongan las bases celulares e genéticas de una patoloxía humana.</p> <p>Bases Físicas: Los/as alumno/as deberán realizar un trabao, por grupos, en el que se muestre alguna aplicación do análise de marcha. Posteriormente, dicho trabao será presentado en clase durante una de las sesións prácticas.</p>
Prueba mixta	<p>Bases físicas: consistente en la resolución de problemas.</p> <p>Bases biolóxicas: identificación de estruturas en imáxenes histolóxicas, preguntas tipo test con 3 opcións onde únicamente una de ella es verdadeira e preguntas cortas.</p> <p>Se realizará una prueba a mediados do primeiro cuatrimestre e una prueba final.</p>
Sesión magistral	Se exponen los contenidos de la materia, con ayuda de medios dixitales. Los alumno/as deben tomar apuntes e estudar la materia por su cuenta, con apoio do profesor/a mediante tutorías. Para determinar la asimilación de los diversos conceptos por parte de los alumnos, se realizarán algunhas tarefas breves durante las sesións magistrales y/o a través de moodle.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Trabajaos tutelados	<p>Bases Biolóxicas: En las prácticas de laboratorio de estudo de tejidos, el alumno/a contará con la ayuda do profesor/a para manejar el microscopio e el resto de material utilizado, así como para identificar estruturas en las diversas mostras analizadas. Para plantear dúbidas sobre o desenvolvemento do trabao tutelado o de la teoría de las bases biolóxicas do movemento humano, lo/as alumno/as pueden acudir a las tutorías. El alumno/a tamén poderá acudir a tutorías para plantear dúbidas sobre los contenidos expostos en las clases magistrales.</p> <p>Bases Físicas: En la práctica de laboratorio de análise de marcha, el/la alumno/a contará con la disponibilidad do profesor/a para aclararle cuantas dúbidas le surjan, ya sea durante la sesión práctica, o posteriormente, para la realización do informe. De la misma forma, contará con la disponibilidad do profesor/a para resolver sus dúbidas durante la preparación do trabao tutelado. En ambos casos poderá acudir a las tutorías. Además, en esas tutorías, el/la alumno/a poderá plantear tamén las dúbidas que le hayan surgido durante o estudo de la teoría e la preparación de los problemas.</p> <p>En el caso de estudantes con dispensa académica, se proporcionará al estudante o material preciso para estudar la materia, e o profesor/a atenderá al estudante durante las tutorías sempre que éste lo solicite, o en otro horario si no pudiera acudir en el horario de tutorías.</p>

## Evaluación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Calificación
Prueba mixta	A67 A69 A72 B23 C9	<p>Se evaluarán las respostas do alumno/a a los exames, los cuales constarán de dos partes:</p> <p>Bases biolóxicas: preguntas tipo test e preguntas cortas; identificación de estruturas en imáxenes histolóxicas.</p> <p>Bases físicas: resolución de problemas.</p> <p>Cada uno de los exames (Bases biolóxicas+bases físicas) supone un 40% de la calificación final.</p>	80



Prácticas de laboratorio	A67 A69 B39 C9	Se evaluará el informe y/o tareas que han de entregar los alumnos al profesor/a.	10
Trabajos tutelados	A67 A69 A72 B23 B29 B35 B39 C11 C9	Se evaluará la presentación en clase.	10

### Observaciones evaluación

El sistema de evaluación será el mismo en la primera y en la segunda oportunidad. En la segunda oportunidad, la presentación oral puede ser sustituida por trabajo escrito.

En la oportunidad adelantada se realizará una prueba mixta que cubra todos los contenidos de la asignatura.

En el caso de estudiantes con matrícula a tiempo parcial, el sistema de evaluación será el mismo. Esto es válido tanto para la primera como para la segunda oportunidad. Los alumnos con dispensa académica podrán optar por una calificación final basada en los exámenes.

Para aprobar el examen, los alumnos deberán superar tanto la parte de Bases Biológicas como la de Bases Físicas. Para superar la materia, es necesario obtener una calificación de 5 o superior en cada una de las partes de la asignatura.

Para la concesión de Matrícula de Honor se dará prioridad a los alumnos que superen la asignatura en la primera oportunidad.

En la primera oportunidad, se considera "No presentado" cuando el alumno no realice las pruebas mixtas ni los trabajos tutelados. En la segunda oportunidad y oportunidad adelantada, se considera "No presentado" si el alumno/a no realiza la prueba mixta.

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	- Biología Celular:- Curtis, H; Barnes, NS; Schnek, A; Massarini, A. (2008). Biología. Ed. Médica Panamericana. 7ª Edición.- Freeman, S. (2010). Fundamentos de Biología. Ed. Pearson Internacional. - Biología Celular e Histología:- Paniagua, R; Nistal, M; Sesma, P; Álvarez-Uria, M; Anadón, R; Fraile, B; Sáez, FJ. Citología e Histología Vegetal y Animal. Ed. Interamericana McGraw-Hill.- cualquier edición- Histología:- Geneser, F. Histología . Ed. Médica Panamericana.- cualquier edición. - Junqueira, LC; Carneiro, J. Histología Básica. Texto y atlas. Ed. Elsevier.- cualquier edición.- Ross, MH; Pawlina W. Histología. Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular. Ed. Médica Panamericana.- cualquier edición.- Welsch, U Histología. Ed. Médica Panamericana. 3ª edición.- cualquier edición.- Young, B; Heath, JW. Wheater's Histología Funcional. Texto y Atlas en color. Ed. Elsevier. 4ª Edición - cualquier edición.- Mecánica:- Beer, FP; Johnston, ER; Clausen, WE. Mecánica Vectorial para Ingenieros. Ed. McGraw-Hill. 7ª edición.- Meriam, JL; Kraige, LG. Mecánica para Ingenieros. Ed. Reverté. 3ª edición.- Análise de Marcha:- Whittle, MW. Gait Analysis, An Introduction. Ed. Elsevier. 4ª edición.
<b>Complementaria</b>	- Biología General y Celular:- 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). Histología. Ed. Médica Panamericana.- Histología:- Cui, D (2012). Histología con correlaciones funcionales y clínicas. Ed. Wolters Kluwer. - 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.

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

#### Asignaturas que continúan el temario

Biomecánica del miembro inferior/750G02013

Fisiología Humana/750G02101

Microbiología y parasitología /750G02107

### Otros comentarios



Se recomienda a los alumnos tomar apuntes/notas en las clases y realizar un seguimiento de la asignatura a lo largo del curso. Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: "Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social" del "Plan de Acción Green Campus Ferrol": La entrega de trabajos que se realicen en esta materia: - Se solicitará en formato virtual y/o soporte informático. - Se realizará a través de la web de la asignatura, en formato digital, sin necesidad de imprimirlos. - En caso de ser necesario realizarlos en papel: no se emplearán plásticos; se realizarán impresiones a doble cara; se empleará papel reciclado; se evitará la impresión de borradores. Se debe hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.

(\*) 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