



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Bases Biológicas y Físicas del Movimiento Humano		Código	750G02106
Titulación	Grao en Podoloxía			
Descriptoros				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	BiologíaEnxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Folgueira Otero, Mónica	Correo electrónico	m.folgueira@udc.es	
Profesorado	Cuadrado Aranda, Francisco Javier	Correo electrónico	javier.cuadrado@udc.es	
	Folgueira Otero, Mónica		m.folgueira@udc.es	
	Michaud , Florian Guy Bernard		florian.michaud@udc.es	
Web				
Descripción general				

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	A69 A67 B23 B29 B35 B39 C11 C9	6.3	11.34	17.64
Solución de problemas	A69 B23 B29	1.8	3.91	5.71
Trabajos tutelados	A67 A69 A72 B23 B29 B35 B39 C11 C9	3.4	17	20.4
Sesión magistral	A67 A69 A72 B23 B29	42.5	63.75	106.25
Atención personalizada		0	0	0
(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Bases Biológicas: Observación de muestras de tejido al microscopio óptico. Bases Físicas: Los alumnos asistirán a una sesión de análisis de marcha. Observarán en primer lugar cómo se colocan los marcadores reflectantes y los electrodos de EMG sobre el cuerpo, cómo se sitúan las placas de fuerza, y cómo se realiza la captura. A continuación, observarán qué resultados se obtienen y cuál es el análisis de los mismos. Posteriormente, deberán realizar, por grupos, un informe en el que expliquen lo que es el análisis de marcha, con sus propias palabras, tomando recursos de internet, etc.
Solución de problemas	Resolución de problemas en pizarra. Los alumnos toman apuntes.
Trabajos tutelados	Bases Biológicas: Por grupos, los alumnos realizarán una presentación en clase sobre las bases celulares, histológicas y genéticas de una patología. Bases Físicas: Los alumnos deberán realizar un trabajo, por grupos, en el que se muestre alguna aplicación del análisis de marcha. Posteriormente, dicho trabajo será presentado en clase durante una de las sesiones prácticas.
Sesión magistral	Clases en pizarra, con ayuda de material digital. Los alumnos toman apuntes, y estudian la materia por su cuenta. Para determinar la asimilación de los diversos conceptos por parte de los alumnos, se realizarán también algunas actividades breves en el aula.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados	Bases Biológicas: En las prácticas de laboratorio de estudio de tejidos, el alumno contará con la ayuda del profesor para manejar el microscopio y el resto de material utilizado, así como para identificar estructuras en las diversas muestras analizadas. Para plantear dudas sobre el desarrollo del trabajo tutelado o de la teoría de las bases biológicas del movimiento humano, los alumnos pueden acudir a las tutorías. Bases Físicas: En la práctica de laboratorio de análisis de marcha, el alumno contará con la disponibilidad del profesor para aclararle cuantas dudas le surjan, ya sea durante la sesión práctica, o posteriormente, para la realización del informe. De la misma forma, contará con la disponibilidad del profesor para resolver sus dudas durante la preparación del trabajo tutelado. En ambos casos podrá acudir a las tutorías. Además, en esas tutorías, el alumno podrá plantear también las dudas que le hayan surgido durante el estudio de la teoría y la preparación de los problemas. En el caso de estudiantes con dispensa académica, se proporcionará al estudiante el material preciso para estudiar la materia, y el profesor atenderá al estudiante durante las tutorías siempre que éste lo solicite, o en otro horario si no pudiera acudir en el horario de tutorías.
--	---

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	A69 A67 B23 B29 B35 B39 C11 C9	Se evaluará el informe que han de entregar los alumnos al profesor.	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 el caso de estudiantes con dispensa académica, el sistema de evaluación será el mismo. Esto es válido tanto para la primera como para la segunda oportunidad. Para aprobar el examen, los alumnos deberán superar tanto la parte de biología como la de física.

Fuentes de información	
Básica	- 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.
Complementaria	- 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). Histologia. 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

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