



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2019/20
Subject (*)	Biological Basis and Physical Human Movement		Code	750G02106
Study programme	Grao en Podoloxía			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	First	Basic training	6
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	BioloxíaEnxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador	Folgueira Otero, Mónica	E-mail	m.folgueira@udc.es	
Lecturers	Cuadrado Aranda, Francisco Javier	E-mail	javier.cuadrado@udc.es	
	Folgueira Otero, Mónica		m.folgueira@udc.es	
	Michaud , Florian Guy Bernard		florian.michaud@udc.es	
Web				
General description				

Study programme competences

Code	Study programme competences
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

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences		
Coñecer e comprender a composición e organización dos seres vivos.	A67	B23	C9
Coñecer as principais características dos tecidos humanos e da súa bioloxía.	A69	B29	C11
Coñecer as bases da herdanza xenética.	A72	B35	
Coñecer o papel do ciclo celular, a diferenciación celular, a reparación dos tecidos e as alteracións no crecemento celular.		B39	
Identificar e nomear o tipo de neoplasia dependendo do tecido do que se orixina.			
Coñecer os principios físico-mecánicos aplicables á andaina humana.			
Identificar e aplicar técnicas instrumentais para a análise de forzas.			



Contents	
Topic	Sub-topic
I. BIOLOXÍA DE CÉLULAS E TECIDOS	Composición e organización dos seres vivos. Biología celular. Principios de histología humana e anatomía patolóxica. Principios de xenética. Patoloxía celular, alteracións do crecemento celular e reparación de tecidos. Nomenclatura e clasificación das neoplasias.
II. BASES FÍSICAS DO MOVEMENTO HUMANO	Principios físicos aplicables á marcha humana. Cinemática. Dinámica. Traballo, enerxía e potencia mecánica. Tecnoloxías de análises de movemento 3D, captura de movemento e medición de forzas.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student's personal work hours	Total hours
Laboratory practice	A69 A67 B23 B29 B35 B39 C11 C9	6.3	11.34	17.64
Problem solving	A69 B23 B29	1.8	3.91	5.71
Supervised projects	A67 A69 A72 B23 B29 B35 B39 C11 C9	3.4	17	20.4
Guest lecture / keynote speech	A67 A69 A72 B23 B29	42.5	63.75	106.25
Personalized attention		0	0	0
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Laboratory practice	Bases Biolóxicas: Observación de tecidos ó microscopio óptico. Bases Físicas: Os alumnos asistirán a unha sesión de análise de marcha. Observarán en primeiro lugar como se colocan os marcadores reflectores e os eléctrodos de EMG sobre o corpo, como se sitúan as placas de forza, e como se realiza a captura. A continuación, observarán que resultados obtéñense e cal é a análise dos mesmos. Posteriormente, deberán realizar, por grupos, un informe no que expliquen o que é a análise de marcha, coas súas propias palabras, tomando recursos da internet, etc.
Problem solving	Resolución de problemas no encerado. Os alumnos toman apuntamentos.
Supervised projects	Bases Biolóxicas: Por grupos, os alumnos realizarán una presentación na clase sobre as bases celulares, histolóxicas e/ou xenéticas dunha patoloxía. Bases Físicas: Os alumnos deberán realizar un traballo, por grupos, no que se mostre algunha aplicación da análise de marcha. Posteriormente, devandito traballo será presentado en clase durante unha das sesións prácticas.
Guest lecture / keynote speech	Clases no encerado, con axuda de material dixital. Os alumnos toman apuntamentos, e estudan a materia pola súa conta. Para valorar a asimilación dos conceptos por parte do alumnado, realizaranse tamén algunhas actividades breves na aula.

Personalized attention	
Methodologies	Description



Laboratory practice Supervised projects	Bases Biolóxicas: Nas prácticas de laboratorio de estudo de tecidos, o alumno/a contará coa axuda do profesor para manexar o microscopio e o resto de material utilizado, así como para identificar estruturas nas diversas mostras analizadas. Para dudar do traballo tutelado (patoloxía) ou coa teoría das bases biolóxicas do movemento humano, os alumnos poderán acudir ás tutorías. Bases Físicas: Na práctica de laboratorio, o alumno/a contará coa dispoñibilidade do profesor para aclararlle cantas dúbidas xúrdanlle, xa sexa durante a sesión de análise de marcha, ou posteriormente, para a realización do informe. Da mesma forma, contará coa dispoñibilidade do profesor para resolver as súas dúbidas durante a preparación do traballo tutelado. En ambos os casos poderá acudir ás tutorías. Ademais, neses tutorías, o alumno poderá expor tamén as dúbidas que lle xurdiran durante o estudo da teoría e a preparación dos problemas. No caso de estudantes con dispensa académica, proporcionarase ao estudante o material preciso para estudar a materia, e o profesor atenderá ao estudante durante as tutorías sempre que este solicite, ou noutro horario se non puidese acudir no horario de tutorías.
--	---

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Laboratory practice	A69 A67 B23 B29 B35 B39 C11 C9	Avaliarase o informe que han de entregar os alumnos ao profesor.	10
Supervised projects	A67 A69 A72 B23 B29 B35 B39 C11 C9	Avaliarase a súa presentación en clase.	10

Assessment comments
O sistema de avaliación será o mesmo na primeira e na segunda oportunidade. No caso de estudantes con dispensa académica, o sistema de avaliación será o mesmo. Isto é válido tanto para a primeira como para a segunda oportunidade. Para aprobar o exame, os alumnos deberán superar tanto a parte de bioloxía como a de física.

Sources of information	
Basic	- 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.
Complementary	- 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.

Recommendations



Subjects that it is recommended to have taken before
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Biomechanics of the Lower Limb/750G02013 Human Physiology/750G02101 Microbiology and Parasitology/750G02107
Other comments
Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostida e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol": A entrega de traballos que se realicen nesta materia: - Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático. - Realizarase a través da web da materia, en formato dixital, sen necesidade de imprimilos. - En caso de ser necesario realízalos en papel: non se empregarán plásticos; realizaranse impresións a dobre cara; empregarase papel reciclado; evitase a impresión de borradores. Débese facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.