



Guía docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Bases Biológicas y Físicas del Movimiento Humano	Código	750G02106	
Titulación	Grao en Podoloxía			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	CastellanoGallego			
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	
	Rey Rico, Ana		ana.rey.rico@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.gal/			
Descripción general	Bases físicas: Se proporcionarán los conocimientos necesarios de mecánica para comprender el análisis de la marcha humana. Bases biológicas: se proporcionarán conocimientos necesarios sobre la célula y tejidos animales, patología celular, tumores y cancer.			



Plan de contingencia	<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>En caso de cierres perimetrales o positivos por Covid que impidan que los alumnos puedan asistir a clase, se utilizará Teams, videos de las clases o actividades alternativas. Dentro de lo posible, se podrían modificar las fechas de las actividades.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado: en caso de cierres perimetrales y/o confinamiento se utilizará Teams y/o correo electrónico.</p> <p>En caso de exceso de aforo en el aula se utilizaran aulas espejo donde el alumno seguira las clases de forma sincrona a traves de Teams o bien se establecera un sistema de docencia "hibrida"</p> <p>4. Modificaciones en la evaluación</p> <p>En caso de cierres perimetrales se trasladará el examen/es a otra fecha.</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>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}</p> <p>ANA 181- Junqueira, L.C. Histología básica.</p> <p>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</p> <p>BC-592 - Eynard, Aldo R.- Histología y embriología del ser humano.</p> <p>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}</p> <p>BC-310- Gartner, Leslie P.- Atlas en Color de Histología</p> <p>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}</p> <p>BC-552- Welsch, Ulrich- Sobotta: Histología</p> <p>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}</p>
-----------------------------	--

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados 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 / Resultados 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
BLOQUE 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.
BLOQUE 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 / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas 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 C9 C11	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	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	<p>Bases Biológicas: Uso del microscopio. Observación y estudio de muestras histológicas.</p> <p>Bases Físicas: Los/as alumno/as 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.</p>
Solución de problemas	Resolución de problemas. Los/as alumnos/as toman apuntes.
Trabajos tutelados	<p>Bases Biológicas: Por grupos, los/as alumno/as realizarán una presentación donde expongan las bases celulares y genéticas de una patología humana.</p> <p>Bases Físicas: Los/as alumno/as 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.</p>
Prueba mixta	<p>Bases físicas: consistente en la resolución de problemas.</p> <p>Bases biológicas: identificación de estructuras en imágenes histológicas, preguntas tipo test con 3 opciones donde únicamente una de ella es verdadera y preguntas cortas.</p> <p>Se realizará una prueba a mediados del primer cuatrimestre y una prueba final.</p>
Sesión magistral	Se exponen los contenidos de la materia, con ayuda de medios digitales. Los alumno/as deben tomar apuntes y estudiar la materia por su cuenta, con apoyo del profesor/a mediante tutorías. Para determinar la asimilación de los diversos conceptos por parte de los alumnos, se realizarán algunas tareas breves durante las sesiones magistrales y/o a través de moodle.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados	<p>Bases Biológicas: En las prácticas de laboratorio de estudio de tejidos, el alumno/a contará con la ayuda del profesor/a 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, lo/as alumno/as pueden acudir a las tutorías. El alumno/a también podrá acudir a tutorías para plantear dudas sobre los contenidos expuestos en las clases magistrales.</p> <p>Bases Físicas: En la práctica de laboratorio de análisis de marcha, el/la alumno/a contará con la disponibilidad del profesor/a 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/a para resolver sus dudas durante la preparación del trabajo tutelado. En ambos casos podrá acudir a las tutorías. Además, en esas tutorías, el/la alumno/a podrá plantear también las dudas que le hayan surgido durante el estudio de la teoría y la preparación de los problemas.</p> <p>La atención podrá ser tanto presencial como no presencial (email, Teams).</p> <p>En el caso de estudiantes con dispensa académica y a tiempo parcial, se proporcionará al estudiante el material preciso para estudiar la materia, y el profesor/a atenderá al estudiante durante las tutorías siempre que éste lo solicite, o en otro horario si no pudiera acudir en el horario de tutorías.</p>

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación



Prueba mixta	A67 A69 A72 B23 C9	Se evaluarán las respuestas del alumno/a a los exámenes, los cuales constarán de dos partes: Bases biológicas: preguntas tipo test y preguntas cortas; identificación de estructuras en imágenes histológicas. Bases físicas: resolución de problemas. Cada uno de los exámenes (Bases biológicas+bases físicas) supone un 40% de la calificación final.	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 C9 C11	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.

Los alumnos deberán superar tanto el bloque de Bases Biológicas como la de Bases Físicas. Para superar la materia, es necesario obtener una calificación de 5 o superior en cada uno de los bloques de la asignatura. Así mismo, es necesario superar el examen/es teóricos con una calificación igual o superior a 5.

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.

La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente la calificación de suspenso '0' en la materia en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier calificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la convocatoria extraordinaria.

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

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. ADAPTACIÓN DE PRESENCIALIDAD A LA SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA: Todas las actividades presenciales se realizarán con asientos preasignados, con mascarilla, ventilación, no permitiendo el consumo de alimentos y bebidas y asegurando que se cumplan las medidas de prevención e higiene del centro establecidas y publicadas en: <https://udc.es/es/fep/coronavirus/>.

(*) 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