



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
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
	Lamas Criado, Iban			iban.lamas@udc.es
	Lugris Armesto, Urbano			urbano.lugris@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.			

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 interdisciplinarios
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
Composición y organización de los seres vivos.	A67		C9
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	A72		C9
Principios físicos aplicables á marcha humana	A69	B29	
Cinemática e dinámica	A69	B29	
Tecnologías de análisis de movimiento 3D, captura de movimiento y medición de fuerzas	A69	B23	C11
Trabajo, energía y potencia mecánica	A69	B35 B39	

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	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 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	Bases Biológicas: Uso del microscopio. Observación y estudio de muestras histológicas. 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.
Solución de problemas	Resolución de problemas. Los/as alumnos/as toman apuntes.
Trabajos tutelados	Bases Biológicas: Por grupos, los/as alumno/as realizarán una presentación donde expongan las bases celulares y genéticas de una patología humana. 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.



Prueba mixta	Bases físicas: consistente en la resolución de problemas. Bases biológicas: identificación de estructuras en imágenes histológicas, preguntas tipo test con 3 opciones donde únicamente una de ella es verdadera y preguntas cortas. Se realizará una prueba a mediados del primer cuatrimestre y una prueba final.
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	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. 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. La atención podrá ser tanto presencial como no presencial (email, Teams). 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.

Evaluación

Metodologías	Competencias	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.	70
Prácticas de laboratorio	A67 A69 B39 C9	Se evaluará el informe y/o tareas que han de entregar los alumnos al profesor/a.	15
Trabajos tutelados	A67 A69 A72 B23 B29 B35 B39 C9 C11	Se evaluará la presentación en clase.	15

Observaciones evaluación



Bloque Bases Biológicas: la evaluación consistirá en prácticas de laboratorio (5%), trabajos tutelados (5%) y prueba mixta (40%).

Bloque Bases Físicas: la evaluación consistirá en prácticas de laboratorio (10%), trabajos tutelados (10%) y prueba mixta (30%).

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 superar la materia, es necesario haber superado el examen (prueba mixta) del bloque de bases biológicas (calificación de 5 o superior).

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 extraordinaria, se considera "No presentado" si el alumno/a no realiza la prueba mixta.

La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, una

vez comprobada, implicará directamente la cualificación de suspenso en la oportunidad en que se cometa: el/la estudiante será cualificado con

¿suspenso? (nota numérica 0) en la convocatoria correspondiente del curso

académico, tanto si la falta se produce en la primera

oportunidad como en la segunda. Para esto, se procederá a modificar su

calificación en el acta de primera oportunidad, si fuese necesario.

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-Uría, 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). 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

Fisiología Humana/750G02101

Microbiología y parasitología /750G02107

Biomecánica do Membro Inferior/750G02111

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.- Según las distintas normativas de aplicación a la docencia universitaria, en esta asignatura se debe incorporar la perspectiva de género (se utilizará un lenguaje no sexista, se fomentará la participación de alumnos y alumnas en clase?).- Se trabajará para identificar y modificar prejuicios y actitudes sexistas e incidir en el entorno para modificarlos y promover valores de respeto e igualdad.- Se deberán detectar las situaciones de discriminación por razón de género y se propondrán actuaciones y medidas para corregirlas.?

(*) 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