



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Fisioloxía I	Código	750G01005	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Medicina			
Coordinación	Mariño Alfonso, Jorge	Correo electrónico	jorge.marino@udc.es	
Profesorado	Mariño Alfonso, Jorge	Correo electrónico	jorge.marino@udc.es	
Web	www.culturacientifica.org			
Descrición xeral	El objetivo de esta asignatura es ayudar al alumno a conocer y comprender los procesos fisiológicos que tienen lugar en el cuerpo humano. El alumno deberá asimilar e integrar diversos conceptos fisiológicos y con ellos construir su noción acerca del funcionamiento del organismo; para ello se trabajará en comprender los procesos que tienen lugar en los distintos órganos y sistemas, así como las relaciones que existen entre ellos y entre éstos y el medio externo.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)			Competencias da titulación
Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano			
Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos			
Aprender a aprender			
Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo			
Capacidad de análisis y síntesis			
Capacidad y habilidad de gestión de la información			
Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.			
Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) necesarias para el ejercicio de la profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.			
Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.			
Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.			
Capacidade para organizar e planificar.			
Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.			

Contidos	
Temas	Subtemas
LA CÉLULA 1. Introducción.	El agua y el medio interno. Homeostasis y sistemas de control. Principios fundamentales en biología.



<p>2. Presión osmótica e intercambio de líquido entre compartimentos.</p>	<p>Difusión.</p> <p>Ósmosis.</p> <p>Mecanismos por los que las sustancias atraviesan la membrana celular.</p>
<p>LAS CÉLULAS EXCITABLES</p> <p>3. Potencial de membrana y potencial de acción.</p> <p>Características generales de la neurona.</p>	<p>Potencial de reposo.</p> <p>Potencial de acción.</p> <p>Propagación del potencial de acción.</p> <p>Estructura de una neurona.</p> <p>Tipos morfológicos de neuronas.</p> <p>Tipos funcionales de neuronas. La sinapsis.</p>
<p>4. Estructura del músculo.</p>	<p>Tipos de tejidos musculares.</p> <p>Estructura del músculo estriado.</p> <p>Estructura de la miofibrilla.</p> <p>Mecanismo de la contracción muscular.</p> <p>Tipos de fibras musculares esqueléticas.</p> <p>Unidad motora.</p> <p>Músculo estriado cardíaco.</p> <p>Estructura del músculo liso.</p>
<p>5. Acoplamiento excitación-contracción en el músculo esquelético.</p>	<p>Unión neuromuscular.</p> <p>Farmacología.</p> <p>Propagación del potencial de acción por el interior de la fibra muscular.</p> <p>Liberación de Ca²⁺ por el retículo sarcoplásmico.</p> <p>Recaptación del Ca²⁺.</p>



<p>SISTEMA NERVIOSO</p> <p>6. Descripción general del sistema nervioso. Sistemas sensoriales.</p>	<p>Sistema nervioso central.</p> <p>Sistema nervioso periférico.</p> <p>Tipos de células.</p> <p>Atributos de las sensaciones.</p> <p>Organización de los sistemas sensoriales.</p> <p>Receptores sensoriales en el músculo.</p> <p>Un ejemplo práctico: el reflejo miotático.</p>
<p>7. Sistemas motores.</p>	<p>Organización de las motoneuronas en la médula espinal.</p> <p>Sistemas motores del tronco encefálico.</p> <p>Control motor cortical.</p> <p>El cerebelo y los ganglios basales.</p>
<p>SANGRE E INMUNIDAD</p> <p>8. Funciones y composición de la sangre. Hemostasia.</p>	<p>Funciones.</p> <p>Composición.</p> <p>Células de la sangre.</p> <p>Plasma.</p> <p>Mecanismos de coagulación.</p> <p>Mecanismos anticoagulantes.</p> <p>Eliminación de los coágulos.</p>
<p>9. El sistema inmunitario.</p>	<p>Inmunidad general o innata.</p> <p>Inmunidad específica o adquirida.</p> <p>Grupos sanguíneos.</p>



<p>SISTEMA CARDIOVASCULAR</p> <p>10. Ciclo cardíaco.</p>	<p>Ciclo cardíaco: acontecimientos eléctricos.</p> <p>Generalidades del sistema cardiovascular.</p> <p>Características del potencial de acción cardíaco.</p> <p>Las células marcapaso.</p> <p>Conducción del potencial de acción en el corazón.</p> <p>El electrocardiograma.</p> <p>Ciclo cardíaco: acontecimientos mecánicos.</p> <p>Mecanismos de control de la actividad cardíaca.</p>
<p>11. Circulación arterial y regulación de la presión. Sistema linfático.</p>	<p>Características de las arterias.</p> <p>Presión arterial.</p> <p>Regulación de la presión arterial.</p> <p>Circulación venosa.</p> <p>Microcirculación.</p>
<p>EL RINÓN Y LOS LÍQUIDOS CORPORALES</p> <p>12. Funciones principales y estructura de los riñones.</p>	<p>Función renal: filtración glomerular, reabsorción y secreción.</p> <p>Características generales de la función renal.</p> <p>Flujo sanguíneo renal.</p> <p>Filtración glomerular.</p> <p>Transporte tubular: reabsorción y secreción.</p>
<p>SISTEMA RESPIRATORIO</p> <p>13. Ventilación pulmonar. Intercambio y transporte gaseoso.</p>	<p>Introducción al sistema respiratorio.</p> <p>Mecánica de la ventilación pulmonar.</p> <p>Volúmenes y capacidades pulmonares.</p> <p>Espacio muerto respiratorio.</p> <p>Ventilación alveolar.</p> <p>Difusión de los gases respiratorios en el organismo.</p> <p>Transporte de O₂ por la sangre.</p> <p>Transporte de CO₂ por la sangre.</p> <p>Control de la respiración.</p>



<p>SISTEMA DIGESTIVO</p> <p>14. Características generales del sistema digestivo.</p>	<p>Control de la actividad gastrointestinal.</p> <p>Mecanismos básicos de motilidad.</p> <p>Mecanismos básicos de secreción.</p> <p>Boca y esófago.</p> <p>Estómago.</p> <p>Intestino delgado.</p> <p>Intestino grueso.</p> <p>Digestión y absorción.</p> <p>Composición y función de los alimentos.</p>
<p>SISTEMA ENDOCRINO</p> <p>15. Características generales de las hormonas.</p>	<p>Secreción y transporte por la sangre.</p> <p>Acción sobre las células diana.</p> <p>El hipotálamo y la hipófisis.</p> <p>Función hipotalámica.</p> <p>Hipófisis posterior o neurohipófisis.</p> <p>Hipófisis anterior o adenohipófisis.</p> <p>Glándula tiroides.</p> <p>Glándulas suprarrenales.</p> <p>Hormonas sexuales.</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	20	56	76
Prácticas a través de TIC	4	8	12
Prácticas de laboratorio	4	8	12
Seminario	16	32	48
Atención personalizada	2	0	2

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Sesión maxistral con discusión.



Prácticas a través de TIC	-Simulación computacional de las propiedades biofísicas de células excitables. -Registro de la actividad muscular (electromiograma). -Registro de la actividad encefálica (electroencefalograma). -Registro de la actividad cardíaca (electrocardiograma). -Estudio de volúmenes y capacidades pulmonares (espirometría).
Prácticas de laboratorio	-Estudio de preparaciones microscópicas de tejidos animales.
Seminario	Seminario con discusión.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC Prácticas de laboratorio Seminario	La atención personalizada implica principalmente la interacción directa con el alumno en las distintas prácticas y seminarios, con el objetivo de evaluar de manera individual sus carencias y necesidades. Además, mediante tutorías virtuales los alumnos pueden realizar consultas al profesor prácticamente cualquier día de la semana a lo largo del horario laborable.

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	Se evaluarán mediante la asistencia, participación y realización de un resumen escrito de cada práctica.	20
Prácticas de laboratorio	Se evaluarán mediante la asistencia, participación y realización de un resumen escrito de cada práctica.	5
Seminario	Se evaluarán mediante la asistencia, participación y realización de los distintos trabajos que se soliciten.	25
Sesión maxistral	Se evaluará mediante un examen escrito.	50

Observacións avaliación

La calificación tendrá en cuenta el resultado del examen escrito (50 %), así como la participación en clase, en las prácticas y seminarios, en los debates virtuales y en los distintos trabajos que se puedan realizar a lo largo del curso.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Gary A. Thibodeau e Kevin T. Patton (). Anatomía y Fisiología. Harcourt - Best &&& Taylor (). Bases fisiológicas de la práctica médica. Williams &&& Wilkins ? Panamericana - Berne &&& Levy (). Fisiología. Harcourt - Silverthorn (). Human Physiology. Prentice-Hall - Guyton (). Tratado de Fisiología Médica. Interamericana
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións



(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías