



Guía docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Fisiología de sistemas	Código	750G02004	
Titulación	Grao en Podoloxía			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación Básica	6
Idioma	Gallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Medicina			
Coordinador/a	Sangiao Alvarellos, Susana	Correo electrónico	susana.sangiao@udc.es	
Profesorado	Sangiao Alvarellos, Susana	Correo electrónico	susana.sangiao@udc.es	
Web	moodle.udc.es/			
Descripción general	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 del título	
Código	Competencias del título
A1	Conocer el desarrollo embriológico en las distintas etapas de formación. La anatomía y fisiología humana. Estudio de los diferentes órganos, aparatos y sistemas. Esplacnología vascular y nerviosa. Ejes y planos corporales. Anatomía específica del miembro inferior.
A3	Conocer las materias de biofísica, fisiología y bioquímica relacionadas con el cuerpo humano. Principios inmediatos. Bioquímica y biofísica de las membranas, músculos y nervios. Adquirir el conocimiento de las funciones y regulación de los distintos órganos y sistemas del cuerpo humano.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B7	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

Resultados de aprendizaje				
Resultados de aprendizaje		Competencias del título		
1. Adquirir el conocimiento de las funciones y regulación de los distintos órganos y sistemas del cuerpo humano. Proporcionando de esta manera los conocimientos suficientes para comprender y describir las funciones de los sistemas y aparatos del organismo sano en sus diferentes niveles de organización, y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis		A1	B1	C1
		A3	B2	
			B3	
			B4	
			B5	
			B7	



1. Adquirir el conocimiento de las funciones y regulación de los distintos órganos y sistemas del cuerpo humano. Proporcionando de esta manera los conocimientos suficientes para comprender y describir las funciones de los sistemas y aparatos del organismo sano en sus diferentes niveles de organización, y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis	A1 A3	B1 B2 B3 B4 B5 B7	C1
2. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional de los diferentes sistemas y aparatos.	A1 A3	B1 B2 B3 B4 B5 B7	C1
2. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional de los diferentes sistemas y aparatos.	A1 A3	B1 B2 B4 B5 B7	C1

Contenidos	
Tema	Subtema



A. SISTEMA NERVIOSO

B. SISTEMA CARDIOVASCULAR

C. SISTEMA RENAL E LÍQUIDOS CORPORAIS

D. SISTEMA RESPIRATORIO

E. SISTEMA DIXESTIVO

F. SISTEMA ENDÓCRINO

SISTEMA NERVIOSO

1. División do sistema nervioso. Tipos celulares que compoñen o sistema nervioso  
Sistemas sensoriais. Atributos das sensacións. Organización dos sistemas sensoriais.

2. Sistema somatosensorial: tacto, propiocepción e sensibilidade térmica e dolorosa.  
Mecanorrecepción. Termorrecepción. Nocicepción. Vías nerviosas do sistema somatosensorial.

3. Sistemas motores. Organización das motoneuronas na medula espiñal. Sistemas motores do madeiro encefálico. Control motor cortical.

4. O cerebelo e os ganglios basais.

SISTEMA CARDIOVASCULAR

5. Ciclo cardíaco: acontecementos eléctricos. Xeneralidades do sistema cardiovascular. Características do potencial de acción cardíaco. As células marcapaso. Condución do potencial de acción no corazón. O electrocardiograma.

6. Ciclo cardíaco: acontecementos mecánicos. Mecanismos de control da actividade cardíaca.

7. Circulación arterial e regulación da presión. Características das arterias. Presión arterial. Regulación da presión arterial.

8. Circulación venosa. Microcirculación. Sistema linfático.

SISTEMA RENAL E LÍQUIDOS CORPORAIS

9. Funcións principais e estrutura dos riles.

10. Función renal: filtración glomerular, reabsorción e secreción. Características xerais da función renal. Fluxo sanguíneo renal. Filtración glomerular. Transporte tubular: reabsorción e secreción.

11. Regulación da osmolalidade e do volume dos líquidos corporais. Compartimentos líquidos do organismo e a súa composición. Control da osmolalidade do líquido corporal. Control do volume de líquido extracelular. A micción e o seu control.

12. O equilibrio ácido-base. Os sistemas tampón. Regulación respiratoria. Regulación renal.

SISTEMA RESPIRATORIO

13. Ventilación pulmonar. Introducción ao sistema respiratorio. Mecánica da ventilación pulmonar. Volumes e capacidades pulmonares. Espazo morto respiratorio. Ventilación alveolar.

14. Intercambio e transporte gasoso. Difusión dos gases respiratorios no organismo. Transporte de O<sub>2</sub> polo sangue. Transporte de CO<sub>2</sub> polo sangue.



15. Control da respiración.

## SISTEMA DIXESTIVO

16. Características xerais do sistema dixestivo. Control da actividade gastrointestinal. Mecanismos básicos de motilidade. Mecanismos básicos de secreción. Boca e esófago. Estómago. Intestino delgado. Intestino grosso.

17. Dixestión e absorción. Dixestión e absorción das proteínas. Dixestión e absorción de carbohidratos. Dixestión e absorción de graxas. Absorción de auga. Absorción de ións. Composición e función dos alimentos.

## SISTEMA ENDÓCRINO

18. Características xerais das hormonas. Secreción e transporte polo sangue. Mecanismos de acción.

19. O hipotálamo e a hipófise. Función hipotalámica. Hipófise posterior ou neurohipófise. Hipófise anterior ou adenohipófise.

20. Glándula tiroide. Glándulas suprarrenais.

21. Hormonas sexuais.



A. SISTEMA NERVIOSO

B. SISTEMA CARDIOVASCULAR

C. SISTEMA RENAL Y LÍQUIDOS CORPORALES

D. SISTEMA RESPIRATORIO

E. SISTEMA DIGESTIVO

F. SISTEMA ENDOCRINO

SISTEMA NERVIOSO

1. División del sistema nervioso. Tipos celulares que componen el sistema nervioso. Sistemas sensoriales. Atributos de las sensaciones. Organización de los sistemas sensoriales.

2. Sistema somatosensorial: tacto, propiocepción y sensibilidad térmica y dolorosa. Mecanorrecepción. Termorrecepción. Nocicepción. Vías nerviosas del sistema somatosensorial.

3. Sistemas motores. Organización de las motoneuronas en la médula espinal. Sistemas motores del tronco encefálico. Control motor cortical.

4. El cerebelo y los ganglios basales.

SISTEMA CARDIOVASCULAR

5. Ciclo cardíaco: acontecimientos eléctricos. Generalidades del sistema cardiovascular. Características del potencial de acción cardíaco. Las células marcapaso. Conducción del potencial de acción en el corazón. El electrocardiograma.

6. Ciclo cardíaco: acontecimientos mecánicos. Mecanismos de control de la actividad cardíaca.

7. Circulación arterial y regulación de la presión. Características de las arterias. Presión arterial. Regulación de la presión arterial.

8. Circulación venosa. Microcirculación. Sistema linfático.

SISTEMA RENAL Y LÍQUIDOS CORPORALES

9. Funciones principales y estructura de los riñones.

10. Función renal: filtración glomerular, reabsorción y secreción. Características generales de la función renal. Flujo sanguíneo renal. Filtración glomerular. Transporte tubular: reabsorción y secreción.

11. Regulación de la osmolalidad y del volumen de los líquidos corporales. Compartimentos líquidos del organismo y su composición. Control de la osmolalidad del líquido corporal. Control del volumen de líquido extracelular. La micción y su control.

12. El equilibrio ácido-base. Los sistemas tampón. Regulación respiratoria. Regulación renal.

SISTEMA RESPIRATORIO

13. Ventilación pulmonar. Introducción al sistema respiratorio. Mecánica de la ventilación pulmonar. Volúmenes y capacidades pulmonares. Espacio muerto respiratorio. Ventilación alveolar.

14. Intercambio y transporte gaseoso. Difusión de los gases respiratorios en el organismo. Transporte de O<sub>2</sub> por la sangre. Transporte de CO<sub>2</sub> por la sangre.



15. Control de la respiración.

## SISTEMA DIGESTIVO

16. Características generales del sistema digestivo. Control de la actividad gastrointestinal. Mecanismos básicos de motilidad. Mecanismos básicos de secreción. Boca y esófago. Estómago. Intestino delgado. Intestino grueso.

17. Digestión y absorción. Digestión y absorción de las proteínas. Digestión y absorción de carbohidratos. Digestión y absorción de grasas. Absorción de agua. Absorción de iones. Composición y función de los alimentos.

## SISTEMA ENDOCRINO

18. Características generales de las hormonas. Secreción y transporte por la sangre. Mecanismos de acción.

19. El hipotálamo y la hipófisis. Función hipotalámica. Hipófisis posterior o neurohipófisis. Hipófisis anterior o adenohipófisis.

20. Glándula tiroides. Glándulas suprarrenales.

21. Hormonas sexuales.



## Planificación

Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 A3 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1	21	58.8	79.8
Seminario	A1 A3 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1	21	42	63
Atención personalizada		7.2	0	7.2

(\*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

## Metodologías

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Sesión magistral con discusión
Seminario	Realización de trabajos y seminarios con discusión: - Se entregarán a los alumnos diversos ejercicios y trabajos sobre los que deberán trabajar en el aula y posteriormente entregar al profesor para que realice una valoración del trabajo.  - Los alumnos realizarán un trabajo fuera del aula que entregarán previamente por escrito al profesor y después presentarán de manera oral en el aula para todos sus compañeros.  En ambos casos se establecerá posteriormente una discusión sobre los temas trabajados/presentados.

## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminario	Tutorías a petición de los alumnos sobre un tema concreto o dudas originadas en las clases magistrales, que tendrán lugar después de clase.  Durante los seminarios, clases magistrales y ejercicios se establecerá una interacción continua tanto por parte del alumnado con el profesor como entre el propio alumnado.

## Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Sesión magistral	A1 A3 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1	Examen final tipo test en el que las preguntas mal contestadas restarán un porcentaje de las contestadas correctamente. Se tendrá en cuenta la asistencia a la clase. Es necesario obtener una nota mínima de 4 puntos sobre diez en el examen final para sumar el resto de las calificaciones, en caso de no llegar al cuatro, el alumno estará suspenso automáticamente y su nota final será la nota obtenida en el examen independientemente del resto de calificaciones obtenidas en la materia.	70
Seminario	A1 A3 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1	Los ejercicios entregados a los alumnos sobre los cuales deberán trabajar y posteriormente entregar al profesor serán evaluados. En total estos ejercicios supondrán el 20% de la nota final.  Exposición oral de los trabajos realizados por los alumnos. Discusión de los mismos. Evaluación de la calidad del trabajo y de la exposición oral. En total este trabajo presentado supondrá un 10% de la nota final.  En el examen final entrará el contenido de los trabajos presentados en el aula	30



## Observaciones evaluación

1. En la segunda oportunidad el sistema de evaluación será el mismo que en la primera.
2. En la convocatoria adelantada la evaluación sólo consistirá en una prueba mixta, es decir en un único examen tipo test que abordará todo el temario de la materia.
3. Obtendrá una matrícula de honor aquel alumno (o alumnos, dependiendo del número de matrículas que se puedan otorgar) que presente la mejor calificación, siempre y cuando sea superior a uno 9.0. En caso de empate obtendrá la matrícula aquel alumno con mejor calificación en el examen final.
4. Se considerará que una persona tiene uno no presentado cuando no asista al examen final, independientemente de que realizara o no los trabajos del aula, seminarios etc.
5. Los alumnos con matrícula a tiempo parcial podrán elegir entre examinarse como el resto de compañeros o que el 100% de su calificación corresponda al examen final.

## Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tresguerres, J.A.F. (). Anatomía y fisiología del cuerpo humano. McGraw-Hill</li> <li>- Fox, Stuart Ira (). Fisiología Humana. McGraw-Hill</li> <li>- Tortora, Gerard J. (). Principios de anatomía y fisiología. Medica Panamericana</li> <li>- Silverthorn, Dee Unglaub (). Fisiología humana: un enfoque integrado. Medica Panamericana</li> <li>- Silverthorn (). Human Physiology. Prentice-Hall</li> <li>- Guyton (). Tratado de Fisiología Médica. Interamericana</li> <li>- Gary A. Thibodeau y Kevin T. Patton (). Anatomía y Fisiología. Harcourt</li> <li>- Best &amp; Taylor (). Bases fisiológicas de la práctica médica. Médica Panamericana</li> <li>- Berne y Levy (). Berne y Levy: Fisiología. Elsevier</li> <li>- Raff, Hershel (). Fisiología médica: un enfoque por aparatos y sistemas. McGraw Hill Education</li> </ul>
<b>Complementaria</b>	

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Fisiología general/750G02003

Biología/750G02005

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Anatomía humana general/750G02001

### Asignaturas que continúan el temario

### Otros comentarios

(\* ) 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