



## Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
Subject (*)	Fisioloxía de sistemas	Code	750G02004		
Study programme	Grao en Podoloxía				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	2nd four-month period	First	FB	6	
Language	Galician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Medicina				
Coordinador	Sangiao Alvarellos, Susana	E-mail	susana.sangiao@udc.es		
Lecturers	Sangiao Alvarellos, Susana	E-mail	susana.sangiao@udc.es		
Web					
General description	O obxectivo desta materia é axudar o alumno a coñecer e comprender os procesos fisiolóxicos que teñen lugar no corpo humano. O alumno deberá assimilar e integrar diversos conceptos fisiolóxicos e con eles construír a súa noción acerca do funcionamento do organismo; para iso traballarase en comprender os procesos que teñen lugar nos distintos órganos e sistemas, así como as relacións que existen entre eles e entre estes e o medio externo.				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A1	Coñecer o desenvolvemento embriolóxico nas distintas etapas de formación. A anatomía e fisioloxía humana. Estudo dos diferentes órganos, aparatos e sistemas. Esplacnoloxía vascular e nerviosa. Eixes e planos corporais. Anatomía específica do membro inferior.
A3	Coñecer as materias de biofísica, fisioloxía e bioquímica relacionadas co corpo humano. Principios inmediatos. Bioquímica e biofísica das membranas, músculos e nervios. Adquirir o coñecemento das funcións e regulación dos distintos órganos e sistemas do corpo humano.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
1. Adquirir o coñecemento das funcións e regulación dos distintos órganos e sistemas do corpo humano. Proporcionando deste xeito os coñecementos suficientes para comprender e describir as funcións dos sistemas e aparatos do organismo san nos seus diferentes niveis de organización, e os procesos de integración que dan lugar á homeostase	A1 A3	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C6 C8



2. Proporcionar os coñecementos necesarios para comprender e describir os métodos básicos da exploración funcional dos diferentes sistemas e aparatos.	A1 A3	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C6 C8
---	----------	--	----------------

Contents	
Topic	Sub-topic



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.



--	--

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Mixed objective/subjective test	A1 A3 B1 B3 C6 C8	21	58.8	79.8
Seminar	A3 A1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C6 C8	21	42	63
Personalized attention		7.2	0	7.2

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Mixed objective/subjective test	Sesión maxistral con discusión.
Seminar	Realización de traballos e seminarios con discusión: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entregaranse ós alumnos diversos exercicios e traballos sobre os que deberán traballar na aula e posteriormente entregar ó profesor para que realice unha valoración dese traballo.</li> <li>- Os alumnos realizarán un traballo fora da aula que entregarán previamente por escrito ao profesor e posteriormente presentarán de xeito oral na aula para todos os seus compañeiros.</li> </ul> En ambos casos establecerase posteriormente unha discusión sobre os temas traballados/presentados.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Seminar	Titorías a petición dos alumnos sobre un tema concreto ou dúbidas orixinadas nas clases maxistras, que terán lugar despois de clase. Durante os seminarios, clases maxistras e exercicios establecerase unha interacción continua tanto por parte do alumnado co profesor coma entre o propio alumnado.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Seminar	A3 A1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C6 C8	Os exercicios entregados ós alumnos sobre os que deberán traballar e posteriormente entregar ó profesor serán avaliados. En total estes exercicios suporán o 20% da nota final  Exposición oral de traballos realizados polos alumnos. Discusión destes. Avaliación da calidade do traballo e da exposición oral. En total este traballo presentado suporá un 10% da nota final.  No exame final entrará o contido dos traballos presentados na aula.	30
Mixed objective/subjective test	A1 A3 B1 B3 C6 C8	Exame final tipo test no que as preguntas mal contestadas restarán unha porcentaxe das contestadas correctamente. Terase en conta a asistencia a clase. É necesario obter unha nota mínima de 4 puntos sobre dez no exame final para sumar o resto das cualificacións, en caso de non chegar ó catro o alumno estará suspenso automaticamente e a súa nota final será a nota obtida no exame independentemente do resto de cualificacións obtidas na materia.	70



### Assessment comments

1. Na segunda oportunidade o sistema de avaliación será o mesmo que na primeira.
2. Na convocatoria adiantada a avaliación só consistirá nunha proba mixta, é dicir nun único exame tipo test que abordará todo o temario da materia.
3. Obterán unha matrícula de honra aquel alumno (ou alumnos, dependendo do número de matrículas que se poidan outorgar) que presente a mellor cualificación sempre e cando sexa superior a un 9.0. En caso de empate obterá a matrícula aquel alumno con mellor cualificación no exame final.
4. Considerarase que unha persoa ten un non presentado cando non asista ó exame final, independentemente de que fixese os traballos da aula, seminarios etc.
5. Os alumnos con matrícula a tempo parcial poderán elixir entre examinarse como o resto de compañeiros ou que o 100% da súa cualificación corresponda ó exame final.

### Sources of information

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

### Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(\*)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.