



DATOS IDENTIFICATIVOS

Fisioloxía xeral

Materia	Fisioloxía xeral			
Código	V12G420V01402			
Titulación	Grao en Enxeñaría Biomédica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	9	OB	2	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde			
Coordinador/a	Lopez Patiño, Marcos Antonio			
Profesorado	Chivite Alcalde, Mauro Lamas Castro, José Antonio Lopez Patiño, Marcos Antonio Míguez Miramontes, Jesús Manuel			
Correo-e	mlopezpat@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral	A *Fisiología xeral é unha materia obligatoria no grao en Enxeñaría Biomédica. Por iso, o seu coñecemento é importante na formación integral dun graduado en Enxeñaría Biomédica. Os contidos desta materia tratan de explicar os fundamentos básicos do funcionamento dun organismo, é dicir trata de coñecer as actividades (reaccións físico-químicas) das células, tecidos e órganos, así como a súa estrutura e elementos constitutíntes do corpo. Ao tratarse de procesos *fisiológicos extremadamente complexos, o estudo e o ensino da *fisiología, abórdase considerando por separado os distintos sistemas funcionais, tendo en conta, con todo, que cada función representa unha parte parcial da unidade funcional que supón o ser vivo.			

Competencias

Código

A1	Que os estudiantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudio que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vanguarda do seu campo de estudio.
A2	Que os estudiantes saibam aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudio.
A3	Que os estudiantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudio) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudiantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
B3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
C20	CE20 Coñecemento do funcionamento dos sistemas do corpo humano e da súa regulación.
C31	CE31 Coñecemento e xestión de conceptos, terminoloxía e instrumentación científica e técnica relacionados coa fisioloxía e a súa aplicabilidade ao ámbito profesional do enxeñeiro biomédico.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D12	CT12 Habilidades de investigación.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Coñecer a importancia do medio interno e fluídos corporais no mantemento da *homeostasia e o funcionamento do corpo humano.	A1	B3	C20	D10
	A4		C31	
Coñecer os mecanismos e funcións dos sistemas do corpo humano.	A1	B3	C20	D10
			C31	

Comprender o funcionamento do organismo como un todo integrado, reforzando o papel dos sistemas de coordinación e de integración	A1 A2	B3 C31	C20	D10
Coñecer e manexar conceptos, *terminología e *instrumentación científico-técnica relativos á *fisiología e a súa *aplicabilidade ao exercicio profesional do enxeñeiro biomédico.	A1 A2 A3 A4	B3 C31	C20	D9 D12

Contidos

Tema

1. Introducción á fisioloxía.	Tema 1. Medio interno e homeostasia.
2. Fisioloxía de membranas e comunicación celular.	Tema 2. Permeabilidade e mecanismos de transporte pola membrana plasmática. Tema 3. Potencial de membrana. Tema 4. Potencial de acción.
3. Sistema nervioso. Integración e control de funcións.	Tema 5. Comunicación neuronal. Sinapsis e neurotransmisores. Tema 6. Organización funcional do sistema nervioso.
4. Fisioloxía sensorial.	Tema 7. Propiedades xerais dos sistemas sensoriais. Tema 8. Sensibilidade somatovisceral. Tema 9. Sensibilidade química: Quimiorreceptores. Tema 10: Sensibilidade auditiva: Fonorreceptores. Tema 11: O sentido do equilibrio: Sensibilidade vestibular. Tema 12: Sensibilidade visual: Fotorreceptores.
5. Fisioloxía muscular. Excitabilidade e control motor.	Tema 13. Fisioloxía do músculo esquelético. Tema 14. Fisioloxía do músculo liso.
6. Fisioloxía endocrina.	Tema 15. Órganos endocrinos e hormonas. Tema 16. O sistema hipotalámico-hipofisario. Tema 17. Hormonas metabólicas: Tiroides, -glándulas adrenais, páncreas *endocrino. Paratiroides: calcitonina.
7. O sangue e as súas funcións. Coagulación. Inmunidade.	Tema 18. O sangue. Tema 19. Hemostasia.
8. Fisioloxía cardiovascular. Actividade eléctrica e ciclo cardíaco. Circulación do sangue.	Tema 18. Características xerais do sistema cardiovascular. O corazón. Tema 19. Regulación da actividade cardíaca. Tema 20. Circulación arterial, venosa e capilar. Sistema linfático. Tema 21. Regulación da presión e circulación sanguínea.
9. Fisioloxía respiratoria. Intercambio e transporte de gases.	Tema 22. Características xerais da respiración. Respiración aérea. Tema 23. Difusión e transporte de gases respiratorios. Tema 24. Regulación da respiración.
10. Fisioloxía dixestiva.	Tema 25. Anatomía funcional do sistema dixestivo. Tema 26. Motilidade e secrecions dixestivas. Tema 27. Dixestión e absorción. Tema 28. Regulación da inxesta. Fame e saciedade.
11. Fisioloxía renal.	Tema 29. O sistema excretor. Características xerais. Tema 30. Formación de ouriños. Tema 31. Osmorregulación. Tema 32. Equilibrio acido-base.
12. Fisioloxía da reproducción, xestación, parto e lactación.	Tema 33. Características xerais da reproducción. Tema 34. Función reprodutora masculina e feminina. Tema 36. Fecundación, xestación, parto e lactación.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	52	104	156
Prácticas de laboratorio	16	32	48
Exame de preguntas de desenvolvemento	4	17	21

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Lección maxistral	Impartiranse durante o segundo cuadrimestre até completar as horas previstas. Realizaranse na aula correspondente, co total dos alumnos matriculados presentes. Nelas comentaranse, coa axuda de presentacións en power point, os fundamentos teóricos da materia.
Prácticas de laboratorio	Os alumnos realizarán 4 sesións prácticas no laboratorio. A asistencia ás mesmas é obligatoria para superar a materia. Ao finalizar as mesmas os distintos grupos elaborarán unha memoria de resultados.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Prácticas de laboratorio	
Lección maxistral	

Avaliación		Descripción	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio. A asistencia a prácticas é obligatoria. Ao finalizar as mesmas entregarase un informe de prácticas.	20	A1 A2 A3 A4	B3 C31 D10 D12
Exame de preguntas de desenvolvemento	Un exame de preguntas obxectivas e de desenvolvemento en cada convocatoria. Con obxecto de eliminar materia, realizarase un exame parcial ao longo do cuatrimestre. Os exames supoñen o 80% da nota. Esíxese un mínimo de 4 puntos (sobre 10) en cada exame para superar a materia. Exame de preguntas obxectivas e preguntas de desenvolvemento en cada convocatoria. Avaliaranse os coñecementos adquiridos nas leccións maxistras, formando parte do 80% da nota final das mesmas.	80	A1 A2 A3 A4	B3 D10 D12

Outros comentarios sobre a Avaliación	
Para superar a materia deberá realizar obligatoriamente todas as actividades propostas. En caso de non realizar algunas delas, a cualificación na mesma será 0 e como tal considerarase na nota final. Para poder superar a materia esíxese unha cualificación mínima no exame de 4. Os compoñentes da cualificación final manteranse na convocatoria de Xullo, e seguiranse os mesmos criterios que na convocatoria de Xuño.	
Para os alumnos repetidores conservaranse dun curso para o seguinte as cualificacións das actividades (prácticas e seminario) superadas no curso anterior. Repetiranse só as actividades suspensas. Non se poden repetir as actividades xa superadas.	

Bibliografía. Fontes de información	
Bibliografía Básica	
Guyton, A.C. y Hall, J.E., Tratado de Fisiología Médica , Interamericana-McGraw-Hill, 2017	
Hill, R.W., Wyse, G.A., Anderson, M., Fisiología Animal , Panamericana, 2006	
Moyes, C.D., Schulte, P.M., Principios de Fisiología Animal , Pearson, Addison and Wesley, 2007	
Silverthorn., Fisiología Humana. Un enfoque integrado. , 4 ^a ed., Panamericana, 2008	
Randall, D., Burggren, W., French, K., Fisiología Animal , McGraw-Hill Interamericana, 1998	
Rhoades, R.A., Tanner, G.A., Fisiología Médica , Masson-Little, Brown & Co., 2017	
Tresguerres, J.A.F., Fisiología Humana , McGraw-Hill Interamericana,	
Bibliografía Complementaria	
Barret, A.E., Barman, S.M., Bortano, S., Brooks, H.L., Ganon Fisiología Médica , 23 ^a ed, McGraw-Hill, 2010	
Berne, R., Levy, M., Fisiología , Harcourt-Mosby,	
Constanzo, L.S., Fisiología , 4 ^a ed., Elsevier, 2011	
Jara, A.A., Endocrinología , 1 ^a ed., Medica panamericana, 2001	
Martín Cuenca, E., Fundamentos de fisiología , Thompson-Paraninfo,	
Morris, M.O., Carr, J.A., Vertebrate endocrinology , 5 ^a ed, Elsevier Press, 2013	
Thibodeau, G.A., Patton, K.T., Anatomía y Fisiología , Mosby-Doyma, 1995	

Recomendacións	
Materias que se recomenda cursar simultaneamente	
Física: Física I/V12G420V01102	
Física: Física II/V12G420V01202	
Química: Química/V12G420V01205	
Bioquímica e bioloxía celular/V12G420V01301	

Outros comentarios

Para o correcto seguimento da materia o alumno deberá inscribirse a principio de curso na plataforma TEMA.Na inscrición, é importante que inclúa a dirección de correo-e que utilice habitualmente, para poder recibir información personalizada do seu profesor.
