



Guía Docente

Datos Identificativos					2012/13
Asignatura (*)	Fisioloxía dos órganos da audición e a linguaxe		Código	652G04006	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6	
Idioma	Castelán				
Prerrequisitos					
Departamento	Medicina				
Coordinación	Rivadulla Fernandez, Juan Casto	Correo electrónico	casto.rivadulla@udc.es		
Profesorado	Rivadulla Fernandez, Juan Casto	Correo electrónico	casto.rivadulla@udc.es		
Web	http://www.facebook.com/grupodeinvestigacionneurocom				
Descrición xeral	Segundo cuatrimestre, despois de ter cursado a asignatura de Anatomía dos órganos da audición e a linguaxe no primeiro cuatrimestre				

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Proporcionar los conocimientos suficientes para comprender el funcionamiento de los distintos órganos y sistemas, y de sus mecanismos de control en el contexto propio de la logopedia: habla, voz, lenguaje y audición.	A1		
	A2		
	A6		
	A7		
	A11		
	A14		
	A29		
	A31		
Conocer y comprender los distintos mecanismos fisiológicos que contribuyen al mantenimiento de la homeostasis en el ser humano.	A1		
	A2		
. Tener una visión integrada del funcionamiento del organismo pudiendo relacionar la actividad de los diferentes órganos y sistemas	A1		
	A2		
	A3		
	A7		
	A10		
	A12		
Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y utilizar los métodos básicos empleados en la exploración funcional de diferentes órganos y sistemas.	A1	B2	
	A2		
	A6		
	A7		
	A11		



Conozca, comprenda y utilice el método científico.Desarrolle capacidad crítica, filosófica y creativa y capacidad de razonamiento.	A32	B1 B2 B4 B6 B12 B16 B17 B19 B21 B23 B24	C8
Desarrolle la capacidad de aplicar los conocimientos y métodos científicos al ejercicio de su actividad profesional.Desarrolle capacidad de organización y planificación.	A31 A32	B1 B2 B9 B10 B12 B13 B18 B21 B22 B23 B24	C1 C8
. Adquiera capacidad de gestión de la información aplicándola a la resolución de los problemas que se le puedan plantear en su ámbito profesional. Adquiera habilidades de consulta bibliográfica. Adquiera conocimiento y manejo de las nuevas tecnologías.	A12	B1 B2	C1 C2 C3 C6
Adquiera la capacidad de síntesis para exponer de forma clara y concisa la información obtenida sobre un tema. Sea capaz de tomar decisiones y asumir la responsabilidad de dicha decisión.		B2 B7 B9 B12 B13 B14 B16 B17 B19 B22 B23 B24	C1 C2 C3 C4

Contidos	
Temas	Subtemas



CLASES TEÓRICAS.

I. Fisiología General (1.8 ECTS)

Justificación y contextualización: Esta sección engloba el estudio de las funciones generales comunes a todas las células, así como de aquellos aspectos generales de la fisiología que aparecerán repetidamente a lo largo de la asignatura.

1. Organización funcional del cuerpo humano. Medio interno. Homeostasis. Fisiología de órganos y sistemas. Contribución de los distintos aparatos y sistemas a la función del organismo.
2. Funciones de la membrana celular. Transporte de iones y moléculas a través de la membrana celular. Receptores de membrana, segundos mensajeros y señalización intracelular.
3. Propiedades eléctricas de la membrana. Equilibrios iónicos. Potencial de equilibrio. Ecuación de Nernst. Potencial de reposo de membrana celular. Propiedades pasivas del nervio. Membranas excitables. Potencial de acción. Mecanismos iónicos. Canales iónicos. Conducción del potencial de acción.
4. Transmisión sináptica. Tipos de sinapsis. Unión neuromuscular. Fenómenos que ocurren durante la transmisión sináptica. Activación de la célula postsináptica. Modulación sináptica. Integración neuronal. Neurotransmisores.
5. Contracción muscular. Tipos de músculos. El músculo esquelético. Mecanismos moleculares de la contracción muscular. Energética de la contracción muscular. Acoplamiento excitación-contracción. Tétanos y Fatiga. Unidad motora. Músculo liso.
6. Sistemas de control de las funciones del organismo: mecanismos nerviosos y hormonales.

II. Fisiología Respiratoria y Fonatoria (1.3 ECTS)

Justificación: Este bloque de temas está dedicado a las diferentes funciones del aparato respiratorio, incluyendo la fisiología de la fonación y la deglución.

1. Organización del Aparato Respiratorio y Circulatorio. Funciones generales y organización de cada tramo de ambos aparatos. Fisiología de las vías aéreas. La membrana respiratoria y el intercambio gaseoso a nivel pulmonar. Factores que afectan la difusión de gases a través de la membrana respiratoria.
2. Músculos respiratorios. Mecánica de los movimientos respiratorios. Volúmenes y capacidades pulmonares. Ventilación alveolar. Propiedades elásticas del pulmón. Tensión superficial alveolar: surfactante pulmonar. Presiones y resistencias pulmonares. Trabajo respiratorio.
3. Control de la respiración: centros respiratorios. Control nervioso de la respiración. Reflejos pulmonares. Control químico de la respiración.
4. Fisiología de los órganos bucofonatorios. Fisiología de la laringe. Fisiología de órganos resonadores y articuladores
5. La deglución: mecanismos y control nervioso. La secreción salival: glándulas, funciones y composición de la saliva. Regulación de la secreción salival.



<p>III. Neurofisiología (2.4 ECTS)</p> <p>Justificación y contextualización: En esta sección se estudia la fisiología del SN sensorial y motor así como las funciones superiores del SN. La fisiología sensorial se presenta sistematizada según las diferentes modalidades, haciendo especial énfasis en el proceso de audición. El sistema nervioso motor se organiza por niveles de función (control espinal y supraespinal). Finalmente, se dedica unos temas al estudio de las funciones superiores del SN en general y al lenguaje en particular.</p>	<p>1. Organización funcional del sistema nervioso. Sistema nervioso central y sistema nerviosos periférico. Mecanismos de protección y nutrición del cerebro: Las células del SN: NEURONAS Y GLIA</p> <p>2. Fisiología de los sistemas sensoriales: generalidades. Sensaciones y percepciones. Atributos de las sensaciones. Modalidades sensoriales. Tipos de receptores sensoriales. Transducción del estímulo. Codificación de la información sensorial. Circuitos sensoriales.</p> <p>3. Fisiología del oído I: Principios de acústica. Naturaleza del sonido. Propiedades físicas del sonido. Intensidad, tono y frecuencia. Oído externo y oído medio.</p> <p>4. Fisiología del oído II: Oído interno. Membrana basilar. Transducción en las células ciliadas. Discriminación de frecuencias. Organización tonotópica. Células ciliadas internas. Células ciliadas externas.</p> <p>5. La vía auditiva. Procesamiento central de la información auditiva. Codificación de la frecuencia e intensidad del sonido. Localización del sonido en el espacio.</p> <p>6. Potenciales evocados auditivos. Patologías sensoriales: la Sordera. Implantes cocleares e implantes corticales.</p> <p>7. La función vestibular. Estímulos vestibulares. Órganos de los otolitos. Canales semicirculares. Transducción en las células ciliadas vestibulares. Reflejos vestibulares.</p> <p>8. Organización general de los sistemas motores. Tipos de movimiento. Regulación de la fuerza de contracción. El huso muscular. El Órgano Tendinoso de Golgi. Funciones motoras de la médula espinal. Movimientos reflejos. Locomoción. Funciones motoras del tronco encefálico, ganglios basales, cerebelo y corteza cerebral. Tractos Motores Corticales corticoespinal, corticobulbar. El Cerebelo: Organización funcional. Funciones en el control del movimiento.</p> <p>9. Funciones superiores del sistema nervioso. Áreas asociativas. Evolución y desarrollo del lenguaje. Áreas cerebrales relacionadas con el lenguaje. Área de Broca. Área de Wernicke. Otras zonas de la corteza relacionadas con el lenguaje. Hemisferio dominante. Bilingüismo. Lenguaje de signos. Las afasias. Tipos de afasias. Afasia de Broca. Afasia de Wernicke. Afasias mixtas. Otras afasias. Causas de las afasias</p>
<p>IV Técnicas de estudio del sistema nervioso. (0.5 ECTS)</p> <p>Justificación: todas las técnicas explicadas se utilizan de manera habitual en la clínica y en la investigación. Este bloque aunque situado al final del programa se irá intercalando en medio de otros temas, a medida que vayan apareciendo referencias a estas técnicas.</p>	<p>1. Electroencefalograma y Potenciales Evocados</p> <p>2. Técnicas de imagen: Tomografía por Emisión de Positrones y Resonancia Magnética Funcional</p> <p>3. Magnetoencefalografía, y estimulación magnética transcraneal</p>

Planificación			
Metodologías / probas	Horas presenciales	Horas non presenciales / trabajo autónomo	Horas totais
Proba de resposta breve	3	21	24
Sesión maxistral	22	22	44
Eventos científicos e/ou divulgativos	6	1.5	7.5
Prácticas de laboratorio	5	2.5	7.5



Aprendizaxe colaborativa	17	34	51
Lecturas	2	12	14
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
Proba de resposta breve	Realizaráse ó final de curso e constituira entre o 30 e o 50% da nota final
Sesión maxistral	- Lección maxistral, onde se explicarán os fundamentos teóricos do curso
Eventos científicos e/ou divulgativos	Asistencia e elaboración de memoria sobre distintas actividades de divulgación científica...
Prácticas de laboratorio	Clases prácticas nas que os alumnos realizarán prácticas de EEG e potenciais evocados auditivos. Realización de espirometrías
Aprendizaxe colaborativa	- Seminarios nos que os alumnos desenvolverán traballos en grupos reducidos. Trátase de desenvolver a través da resolución de problemas aqueles aspectos máis importantes explicados nas sesións maxistrais. A asistencia os seminarios é obrigatoria e a súa influencia na nota final da asignatura verase complementada pola participación do alumno, que será avaliada polas respostas ós problemas plantexados así como polas respostas, por escrito, a posibles preguntas prantexadas polo profesor. - Presentación de traballos por parte dos alumnos Cada alumno debe realizar, obrigatoriedade, un traballo que consistirá na exposición diante dos seus compañeiros dun artigo científico, relacionado co tema da asignatura, que lle será proporcionado polo profesor. A realización deste traballo estará tutorizada polo profesor.
Lecturas	Discusións sobre aplicacións prácticas da fisioloxía.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	a realización e aprendizaxe das prácticas require a atención personalizada por parte dun monitor.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Eventos científicos e/ou divulgativos	asistencia e realización de resumo de actividades de divulgación científica	5
Prácticas de laboratorio	asistencia e realización dun caderno de prácticas	10
Proba de resposta breve	Realizarase a final de curso, 20-25 preguntas cortas.	40



Aprendizaxe colaborativa	<p>Realización de traballos e exposición dos mesmos polos alumnos. Cada alumno debe realizar, obrigatoriamente, un traballo que consistirá na exposición diante dos seus compañeiros dun artigo científico, relacionado co tema da asignatura, que lle será proporcionado polo profesor. A realización deste traballo estará tutorizada polo profesor. O traballo entregarase ó alumno nos primeiros 15 días dende o inicio do curso e asignaráselle unha data para a exposición que será na parte final do curso. A exposición durará 10 minutos, e será seguida de 5 min de preguntas. Suporá o 30% da nota.</p> <p>O alumno ademais de asistir as distintas propostas debe de participar, esta participación quedará reflexada en distintos documentos (cadernos de prácticas, resolución de problemas, respostas a preguntas prantexadas na clase?) que serán avaliadas e valoradas polo profesor.</p>	45
--------------------------	--	----

Observacións avaliación

<p>Na convocatoria de Xullo manteranse as porcentaxes de valoración dos diferentes apartados.&nbsp;</p>

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - E.R. Kandel, J.H. Schwartz (2000). Principles of Neural Science . Elsevier - LEVY, M.N. (2006). FISIOLÓGÍA. - STUART IRA FOX (2003). FISIOLÓGÍA HUMANA. . MCGRAW-HILL - SILVERTHORN (2008). FISIOLÓGIA HUMANA. UN ENFOQUE INTEGRADO. PANAMERICANA - M Delgado, A Ferrús, F Mora, FJ Rubia (1994). Manual de Neurociencia.. Ed Síntesis - GM Sheperd (1998). Neurobiología . Labor - C Bhatnagar y OJ Andy Ed Masson (1997). Neurociencia para el estudio de las alteraciones de la comunicación. Masson-Wilkins - RJ Love y WG Webb (1992). Neurología para los especialistas del habla y del lenguaje. Panamericana
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Anatomía dos órganos da audición e a linguaxe/652G04001

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