



Guía Docente				
Datos Identificativos			2019/20	
Asignatura (*)	Fisioloxía dos órganos da audición e a linguaxe	Código	652G04006	
Titulación				
Descriptoros				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias Biomédicas, Medicina e FisioterapiaFisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas			
Coordinación	Rivadulla Fernandez, Juan Casto	Correo electrónico	casto.rivadulla@udc.es	
Profesorado	Labra Pinedo, Carmen de	Correo electrónico	c.labra@udc.es	
	Rivadulla Fernandez, Juan Casto		casto.rivadulla@udc.es	
Web	http://www.facebook.com/grupodeinvestigacionneurocom			
Descrición xeral	Segundo cuatrimestre, despois de ter cursado a asignatura de Anatomía dos organos da audición e a linguaxe no primeiro cuatrimestre O material de clase pode ter texto en inglés. Os artigos sobre os que os alumnos terán que facer un traballo estarán en inglés			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Proporcionar os coñecementos necesarios para comprender e utilizar os métodos básicos empregados na exploración funcional de diferentes órganos e sistemas.	A1	B5	
	A2	B20	
	A6		
	A11		
	A14		
	A29		
	A31		
Coñecer e comprender os distintos mecanismos fisiolóxicos que contribúen ao mantemento da homeostasis no ser humano.	A1		
	A2		
Ter unha visión integrada do funcionamento do organismo podendo relacionar a actividade dos diferentes órganos e sistemas	A1		
	A2		
	A3		
	A7		
	A10		
	A12		
Proporcionar os coñecementos necesarios para comprender e utilizar os métodos básicos empregados na exploración funcional de diferentes órganos e sistemas.	A1	B2	
	A2		
	A6		
	A7		
	A11		



Coñeza, comprenda e utilice o método científico. Desenvolver capacidade crítica, filosófica e creativa e capacidade de razoamento.	A32	B1 B2 B4 B6 B12 B17 B18 B19 B21 B23 B24	C6
Desenvolva a capacidade de aplicar os coñecementos e métodos científicos ao exercicio da súa actividade profesional	A12	B1 B2	C1 C2 C3 C6
Adquira capacidade de xestión da información aplicándoa á resolución dos problemas que se lle poidan expor no seu ámbito profesional. Adquira habilidades de consulta bibliográfica. Adquira coñecemento e manexo das novas tecnoloxías.	A12	B1 B2	C1 C2 C3 C6
Adquira a capacidade de síntese para expor de forma clara e concisa a información obtida sobre un tema. Sexa capaz de tomar decisións e asumir a responsabilidade da devandita decisión.		B2 B7 B9 B12 B13 B14 B16 B17 B19 B22 B23 B24	

Contidos	
Temas	Subtemas



CLASES TEÓRICAS.

I. Fisioloxía Xeral (1.8 ECTS)

Xustificación e contextualización: Esta sección engloba o estudo das funcións xerais comúns a todas as células, así como daqueles aspectos xerais da fisioloxía que aparecerán repetidamente ao longo da materia.

1. Organización funcional do corpo humano. Medio interno. Homeostasis. Fisioloxía de órganos e sistemas. Contribución dos distintos aparellos e sistemas á función do organismo.
2. Funcións da membrana celular. Transporte de ións e moléculas a través da membrana celular. Receptores de membrana, segundos mensaxeiros e sinalización intracelular.
3. Propiedades eléctricas da membrana. Equilibrios iónicos. Potencial de equilibrio. Ecuación de Nernst. Potencial de repouso de membrana celular. Propiedades pasivas do nervio. Membranas excitables. Potencial de acción. Mecanismos iónicos. Canles iónicas. Condución do potencial de acción.
4. Transmisión sináptica. Tipos de sinapsis. Unión neuromuscular. Fenómenos que ocorren durante a transmisión sináptica. Activación da célula postsináptica. Modulación sináptica. Integración neuronal. Neurotransmisores.
5. Contracción muscular. Tipos de músculos. O músculo esquelético. Mecanismos moleculares da contracción muscular. Enerxética da contracción muscular. Axuste excitación-contracción. Tétanos e Fatiga. Unidade motora. Músculo liso.
6. Sistemas de control das funcións do organismo: mecanismos nerviosos e hormonais.

II. Fisioloxía Respiratoria e Fonatoria (1.3 ECTS)

Xustificación: Este bloque de temas está dedicado ás diferentes funcións do aparello respiratorio, incluíndo a fisioloxía da fonación e a deglución.

1. Organización do Aparello Respiratorio e Circulatorio. Funcións xerais e organización de cada tramo de ambos os aparellos. Fisioloxía das vías aéreas. A membrana respiratoria e o intercambio gaseoso a nivel pulmonar. Factores que afectan a difusión de gases a través da membrana respiratoria.
2. Músculos respiratorios. Mecánica dos movementos respiratorios. Volumes e capacidades pulmonares. Ventilación alveolar. Propiedades elásticas do pulmón. Tensión superficial alveolar: surfactante pulmonar. Presións e resistencias pulmonares. Traballo respiratorio.
3. Control da respiración: centros respiratorios. Control nervioso da respiración. Reflexos pulmonares. Control químico da respiración.
4. Fisioloxía dos órganos bucofonatorios. Fisioloxía da laringe. Fisioloxía de órganos resonadores e articuladores
5. A deglución: mecanismos e control nervioso. A secreción salival: glándulas, funcións e composición da saliva. Regulación da secreción salival.



III. . Neurofisiología (2.4 ECTS) Xustificación e contextualización: Nesta sección estúdase a fisioloxía do SN sensorial e motor así como as funcións superiores do SN. A fisioloxía sensorial preséntase sistematizada segundo as diferentes modalidades, facendo especial énfase no proceso de audición. O sistema nervioso motor organízase por niveis de función (control espinal e supraespinal). Finalmente, dedícase uns temas ao estudo das funcións superiores do SN en xeral e á linguaxe en particular.	1. Organización funcional do sistema nervioso. Sistema nervioso central e sistema nerviosos periférico. Mecanismos de protección e nutrición do cerebro: As células do SN: NEURONAS E GLIA 2. Fisioloxía dos sistemas sensoriais: xeneralidades. Sensacións e percepcións. Atributos das sensacións. Modalidades sensoriais. Tipos de receptores sensoriais. Transducción do estímulo. Codificación da información sensorial. Circuitos sensoriais. 3. Fisioloxía do oído I: Principios de acústica. Natureza do son. Propiedades físicas do son. Intensidade, ton e frecuencia. Oído externo e oído medio. 4. Fisioloxía do oído II: Oído interno. Membrana basilar. Transducción nas células ciliadas. Discriminación de frecuencias. Organización tonotópica. Células ciliadas internas. Células ciliadas externas. 5. A vía auditiva. Procesamento central da información auditiva. Codificación da frecuencia e intensidade do son. Localización do son no espazo. 6. Potenciais evocados auditivos. Patoloxías sensoriais: a Xordeira. Implantes cocleares e implantes corticales. 7. A función vestibular. Estímulos vestibulares. Órganos dos otolitos. Canles semicirculares. Transducción nas células ciliadas vestibulares. Reflexos vestibulares. 8. Organización xeral dos sistemas motores. Tipos de movemento. Regulación da forza de contracción. O fuso muscular. O Órgano Tendinoso de Golgi. Funcións motoras da medula espinal. Movementos reflexos. Locomoción. Funcións motoras do tronco encefálico, ganglios basales, cerebelo e corteza cerebral. Tractos Motores Corticales corticoespinal, corticobulbar. O Cerebelo: Organización funcional. Funcións no control do movemento. 9. Funcións superiores do sistema nervioso. Áreas asociativas. Evolución e desenvolvemento da linguaxe. Áreas cerebrais relacionadas coa linguaxe. Área de Broca. Área de Wernicke. Outras zonas da corteza relacionadas coa linguaxe. Hemisferio dominante. Bilingüismo. Linguaxe de signos. As afasias. Tipos de afasias. Afasia de Broca. Afasia de Wernicke. Afasias mixtas. Outras afasias. Causas das afasias
IV Técnicas de estudo do sistema nervioso. (0.5 ECTS) Xustificación: todas as técnicas explicadas utilízanse de maneira habitual na clínica e na investigación. Este bloque aínda que situado ao final do programa irase intercalando no medio doutros temas, a medida que vaian aparecendo referencias a estas técnicas.	1. Electroencefalograma e Potenciais Evocados 2. Técnicas de imaxe: Tomografía por Emisión de Positrones e Resonancia Magnética Funcional 3. Magnetoencefalografía, e estimulación magnética transcranial

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba de resposta breve	A1 A7 A32 B1 B2 B7	3	21	24
Sesión maxistral	A1 A10 A12 A14	22	22	44
Eventos científicos e/ou divulgativos	A7 A10 A31 A32 B2 B9 B12 B14 B18	6	1.5	7.5
Prácticas de laboratorio	A1	5	2.5	7.5



Aprendizaxe colaborativa	A10 A29 A31 B1 B2 B4 B5 B6 B7 B9 B12 B13 B14 B16 B17 B19 B20 B22 B24 C3 C6	17	34	51
Lecturas	A1 A2 A3 A6 A7 A11 A29 A32 B7 B9 B19 B20 B21 B23 B24 C1 C2 C3 C6	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 constituirá entre 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. -Co obxectivo de familiarizar ós alumnos no dominio do inglés, cumprindo unha das competencias transversais da titulación, farase a proposta o primeiro día de clase de facer un dos 3 grupos interactivos totalmente en inglés. Esta proposta levarase a cabo se se reúne un número mínimo de alumnos que permita o normal desenvolvemento dun grupo interactivo e ó mesmo tempo non afecte ós outros. - Presentación de traballos por parte dos 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. Todos os traballos que conleven presentación de documentos enviaráanse en formato electrónico de xeito telemático.
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	Competencias	Descrición	Cualificación
Eventos científicos e/ou divulgativos	A7 A10 A31 A32 B2 B9 B12 B14 B18	asistencia e realización de resumo de actividades de divulgación científica	5
Prácticas de laboratorio	A1	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	15
Proba de resposta breve	A1 A7 A32 B1 B2 B7	Realizarase a final de curso, 15-20 preguntas cortas.	50
Aprendizaxe colaborativa	A10 A29 A31 B1 B2 B4 B5 B6 B7 B9 B12 B13 B14 B16 B17 B19 B20 B22 B24 C3 C6	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.	30

Observacións avaliación

A presentación do traballo é imprescindible para superar a materia.

Débese ter unha nota mínima de 2.5/10 no exame para superar a materia

Na convocatoria de Xullo manteranse as porcentaxes de valoración dos diferentes apartados.

Para axudar a conseguir un entorno inmediato sustentable e cumprir cos obxectivos estratéxicos Green Campus os traballos documentais que se realicen nesta materia:

a.- Maioritariamente solicitaranse en formato virtual e soporte informático. b.- De realizarse en papel:

- Non se empregarán plásticos.
- Realizaranse impresións a dobre cara.
- Empregarase papel reciclado.
- Evitarase a realización de borradores.

Fontes de información

Bibliografía básica	- SILVERTHORN (2014). FISIOLÓGIA HUMANA. UN ENFOQUE INTEGRADO. PANAMERICANA - STUART IRA FOX (2017). FISIOLÓGIA HUMANA. . MCGRAW-HILL - Tortora-Derrickson (2014). Principios de anatomía y fisiología. PANAMERICANA - E.R. Kandel, J.H. Schwartz (2000). Principles of Neural Science . Elsevier - 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 (1998). Neurología para los especialistas del habla y del lenguaje. Panamericana
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Anatomía dos órganos da audición e a linguaxe/652G04001

Materias que se recomenda 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