



Guía docente				
Datos Identificativos			2018/19	
Asignatura (*)	Fisiología de los órganos de la audición y el lenguaje	Código	652G04006	
Titulación	Grao en Logopedia			
Descriptor				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias Biomédicas, Medicina e Fisioterapia			
Coordinador/a	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			
Descripción general	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 del título	
Código	Competencias del título
A1	Conocer e integrar los fundamentos biológicos de la Logopedia: la Anatomía y Fisiología.
A2	Conocer e integrar los fundamentos psicológicos de la Logopedia: el desarrollo del lenguaje, el desarrollo psicológico, la Neuropsicología del lenguaje, los procesos básicos y la Psicolingüística.
A3	Conocer e integrar los fundamentos lingüísticos de la Logopedia: Fonética y fonología, morfosintaxis, semántica, pragmática, sociolingüística.
A6	Conocer la clasificación, la terminología y la descripción de los trastornos de la comunicación, el lenguaje, el habla, la voz y la audición y las funciones orales no verbales.
A7	Conocer, reconocer y discriminar entre la variedad de las alteraciones: los trastornos específicos del desarrollo del lenguaje, trastorno específico del lenguaje, retrasos del lenguaje, trastornos fonéticos y fonológicos; los trastornos de la comunicación y el lenguaje asociados a déficit auditivos y visuales, el déficit de atención, la deficiencia mental, el trastorno generalizado del desarrollo, los trastornos del espectro autista, la parálisis cerebral infantil y las plurideficiencias; los trastornos específicos del lenguaje escrito; las discalculias; las alteraciones en el desarrollo del lenguaje por privación social y las asociadas a contextos multiculturales y plurilingüismo; los trastornos de la fluidez del habla; las afasias y los trastornos asociados; las disartrias; las disfonías; las disglosias; las alteraciones del lenguaje en el envejecimiento y los trastornos degenerativos; las alteraciones del lenguaje y la comunicación en enfermedades mentales; el mutismo y las inhibiciones del lenguaje; las alteraciones de las funciones orales no verbales: deglución atípica, disfagia y alteraciones tubáricas.
A10	Realizar la evaluación de las alteraciones del lenguaje en los trastornos específicos del desarrollo del lenguaje: trastorno específico del lenguaje, retrasos del lenguaje, trastornos fonéticos y fonológicos; los trastornos de la comunicación y el lenguaje asociados a déficit auditivos y visuales, el déficit de atención, la deficiencia mental, el trastorno generalizado del desarrollo, los trastornos del espectro autista, la parálisis cerebral infantil y las plurideficiencias; los trastornos específicos del lenguaje escrito; las discalculias; las alteraciones en el desarrollo del lenguaje por privación social y las asociadas a contextos multiculturales y plurilingüismo; los trastornos de la fluidez del habla; las afasias y los trastornos asociados; las disartrias; las disfonías; las disglosias; las alteraciones del lenguaje en el envejecimiento y los trastornos degenerativos; las alteraciones del lenguaje y la comunicación en enfermedades mentales; el mutismo y las inhibiciones del lenguaje; las alteraciones de las funciones orales no verbales: deglución atípica, disfagia y alteraciones tubáricas.
A11	Redactar un informe de evaluación logopédica.
A12	Realizar una evaluación tras la intervención.
A14	Conocer las funciones de la Intervención logopédica: prevención, educación, reeducación, rehabilitación y tratamiento.
A29	Adquirir la formación práctica para el trabajo individual, grupal, cooperativo y de mediación con facilitador.



A31	Adquirir o desenvolver los recursos persoais para a intervención: habilidades sociais e comunicativas, habilidades profesionais, avaliación de la propia actuación profesional, técnicas de observación, técnicas de dinamización o toma de decisións.
A32	Utilizar tecnoloxías de la información y de la comunicación.
B1	Acceso, selección y gestión de las fuentes de información relevantes para la práctica profesional.
B2	Aplicar un pensamento crítico, lóxico y creativo.
B4	Aprender a aprender.
B5	Aprender autónomamente, y motivarse para hacerlo de forma continuada.
B6	Capacidad de adaptarse a los cambios.
B7	Capacidad de análisis y síntesis.
B9	Capacidad de organizar y planificar.
B12	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B13	Conocer y manejar las nuevas tecnoloxías de la comunicación y de la información.
B14	Destreza y empatía en las relaciones interpersonales.
B16	Resolver problemas de forma efectiva.
B17	Saber expresarse en público.
B18	Ser creativo en el ejercicio de la profesión.
B19	Tener compromiso ético.
B20	Tener iniciativa y espírito emprendedor.
B21	Tomar decisións con autonomía y responsabilidade.
B22	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B23	Trabajar de forma colaborativa.
B24	Trabajar en equipo y, en su caso, de forma interdisciplinar.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnoloxías de la información y las comunicacións (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnoloxía y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
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	B5	
	A2	B20	
	A6		
	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 A2 A6 A7 A11	B2	
Conozca, comprenda y utilice el método científico.Desarrolle capacidad crítica, filosófica y creativa y capacidad de razonamiento.	A32	B1 B2 B4 B6 B12 B17 B18 B19 B21 B23 B24	C6
Desarrolle la capacidad de aplicar los conocimientos y métodos científicos al ejercicio de su actividad profesional.Desarrolle capacidad de organización y planificación.	A12	B1 B2	C1 C2 C3 C6
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	

Contenidos	
Tema	Subtema



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.



III. Neurofisiología (2.4 ECTS)

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.

1. Organización funcional del sistema nervioso. Sistema nervioso central y sistema nervioso periférico.
Mecanismos de protección y nutrición del cerebro:
Las células del SN: NEURONAS Y GLIA
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.
3. Fisiología del oído I: Principios de acústica. Naturaleza del sonido. Propiedades físicas del sonido. Intensidad, tono y frecuencia. Oído externo y oído medio.
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.
5. La vía auditiva. Procesamiento central de la información auditiva. Codificación de la frecuencia e intensidad del sonido. Localización del sonido en el espacio.
6. Potenciales evocados auditivos. Patologías sensoriales: la Sordera. Implantes cocleares e implantes corticales.
7. La función vestibular. Estímulos vestibulares. Órganos de los otolitos. Canales semicirculares. Transducción en las células ciliadas vestibulares. Reflejos vestibulares.
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. Tractus Motores Corticales corticoespinal, corticobulbar. El Cerebelo: Organización funcional. Funciones en el control del movimiento.
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

IV Técnicas de estudio del sistema nervioso. (0.5 ECTS)

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.

1. Electroencefalograma y Potenciales Evocados
2. Técnicas de imagen: Tomografía por Emisión de Positrones y Resonancia Magnética Funcional
3. Magnetoencefalografía, y estimulación magnética transcraneal

Planificación

Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prueba de respuesta breve	A1 A7 A32 B1 B2 B7	3	21	24
Sesión magistral	A1 A10 A12 A14	22	22	44
Eventos científicos y/o divulgativos	A7 A10 A31 A32 B2 B9 B12 B14 B18	6	1.5	7.5
Prácticas de laboratorio	A1	5	2.5	7.5



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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba de respuesta breve	Se realizará al final de curso y constituira el 50% de la nota final
Sesión magistral	- Lección magistral, donde se explicarán los fundamentos teóricos del curso
Eventos científicos y/o divulgativos	-Asistencia y elaboración de memoria sobre distintas actividades de divulgación científica...
Prácticas de laboratorio	Clases prácticas en las que los alumnos realizarán prácticas de EEG y potenciales evocados auditivos. Realización de espirometrías
Aprendizaje colaborativo	- Seminarios en los que los alumnos desarrollarán trabajos en grupos reducidos. Se trata de desarrollar a través de la resolución de problemas aquellos aspectos mas importantes explicados en las sesión magistrales. La asistencia los seminarios es obligatoria y la sua influencia en la nota final de la asignatura se verá complementada por la participación del alumno, que será evaluada por las respuestas a los problemas planteados así como por las respuestas, por escrito, la posibles preguntas prantexadas por el profesor. -Con el objetivo de familiarizar a los alumnos en el dominio del ingles, cumpliendo una de las competencias transversales de la titulación, se hará la propuesta el primer día de clase de hacer uno de los 3 grupos interactivos totalmente en inglés. Esta propuesta se llevará a cabo so se se reúne un número mínimo de alumnos que permita el normal desenrollo de un grupo interactivo y al incluso tiempo no afecte a los otros. - Presentación de trabajos por parte de los alumnos Cada alumno debe realizar, obligatoriamente, un trabajo que consistirá en la exposición delante de sus compañeros de un artículo científico, relacionado con el tema de la asignatura, que le será proporcionado por el profesor. La realización de este trabajo estará tutorizada por el profesor. Todos los trabajos que conlleven presentación de documentos enviaránse en formato electrónico de manera telemática.
Lecturas	Discusiones sobre aplicaciones prácticas de la fisiología.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	La realización y aprendizaje de las prácticas requiere la atención personalizada por parte de un monitor.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación



Eventos científicos y/o 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
Prueba de respuesta breve	A1 A7 A32 B1 B2 B7	Realizarase a final de curso, 15-20 preguntas cortas.	50
Aprendizaje colaborativo	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 entregárase 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

Observaciones evaluación

La presentación del trabajo es imprescindible para superar la materia
Se debe tener una nota mínima de 2.5/10 en el examen para superar la materia
En la convocatoria de Julio se mantendrán los porcentajes de valoración de los diferentes apartados.

Fuentes de información

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
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Anatomía de los órganos de la audición y el lenguaje/652G04001

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

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