



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Departamento: Fonoaudiología  
Area: Area Lenguaje

(Programa del año 2024)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO II	LICENCIATURA EN	01/20 18 Ord.C D	2024	1° cuatrimestre

FONOAUDIOLOGÍA

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
PIRAN ARCE, GABRIEL FERNANDO	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
RODRIGUEZ ARANCIVA, RICARDO	Prof. Colaborador	P.Adj Semi	20 Hs
SOSA, ALEJANDRA EDITH	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
MARIN, VANINA JESSICA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
2 Hs	2 Hs	2 Hs	0 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/03/2024	21/06/2024	15	90

### IV - Fundamentación

El curso sistemas del cuerpo humano II se dicta en el primer cuatrimestre del segundo año de la Lic. en Fonoaudiología (plan de estudios 01/2018 Ord.CD (1/18)).

En el marco de esta asignatura se introduce a los futuros licenciados en el conocimiento de los aspectos morfológicos y fisiológicos del cuerpo humano especialmente en los sistemas auditivos, fonoarticulatorio y deglutorios normales. Su fundamento, en este aspecto, tiene como objetivo que puedan incorporar conocimientos que les permitan la comprensión de los procesos normales para su aplicación en el aprendizaje de las patologías que se desarrollan en cursos posteriores en la carrera y luego también en un adecuado ejercicio profesional.

Los temas que se abordan en este curso, se consideran pilares fundamentales para los conocimientos que se adquirirán en años posteriores.

Por otra parte, es importante que los estudiantes adquieran un lenguaje nuevo acorde a las nuevas necesidades. Este fundamento surge del conocimiento de la realidad del nivel de conocimiento y aspectos sociales que atraviesan a los

estudiantes en el nivel preuniversitario. También fundamenta y acompaña al proceso de maduración del estudio, la habilidad de la experiencia que deberá aplicarse en la enseñanza desde el equipo docente para destinar una mejor formación curricular en el estudiante universitario.

Este nuevo objeto de conocimiento, les permitirá comprender los mecanismos del funcionamiento normal del aparato fonador, de los sistemas auditivos, la articulación del lenguaje y de la deglución como pilares fundamentales de la formación profesional enriqueciéndolo con los aportes teóricos y prácticos del curso. Esto es esencial para la discusión, debate y actualización en un marco teórico que debe adecuarse a los conocimientos científicos actuales y contextualizados a las formas tecnológicas globales y que están en permanente cambio. Los fundamentos en general de este curso están dirigidos a la enseñanza y aprendizaje de conocimiento específico y valores humanos para un óptimo ejercicio profesional a futuro.

## **V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje**

Este curso tiene como objetivo y propósito:

- Utilizar una metodología de aprovechamiento de situarse en el nivel inicial de la carrera para conocer al alumno en su condición de aspirante al conocimiento e introducirlo en el aprendizaje. Motivarlo al estudio, principalmente en la temática fundamental y básica que esta asignatura posee en sus conceptos.
- Fomentar el estudio sistemático de la anatomía y fisiología específica de los sistemas auditivo y fonoarticulatorio con plan estratégico didáctico de estudio adecuado para esta asignatura, con la base de lo experimentado en el cuatrimestre anterior es decir con el ejercicio de lectura, comprensión, fijación y evocación de los elementos anatómicos y su funcionamiento normal aprendido.
- Efectivizar lo aprendido en los cursos de sistemas del cuerpo humano I y biología humana, con una metodología de enlace y continuidad del aprendizaje e hilo conductor guía. Estrategias didácticas al alcance del alumno que se inicia con la enseñanza de la utilización de textos de estudios de la biblioteca, atlas de anatomía humana, y bibliografía específica de la fisiología normal, con guías de estudio que proveen los docentes de la asignatura.
- Ejercer la docencia con métodos clásicos e innovadores contemporáneos articulados con técnicas pedagógicas prácticas (trabajos prácticos) para la comprensión de la temática que se desarrolla en esta asignatura. Fomentar también la adaptación al formato de virtualidad pero incentivando la presencialidad a la distancia sin perder la metodología de la práctica educativa.
- La utilización de métodos en teorías, trabajos prácticos y en las evaluaciones como modelo de herramienta docente que logren que el alumno aprenda el vocabulario específico como tal, y pueda desarrollar los temas aprendidos con la más íntegra complejidad y facilidad en el uso de la terminología de la asignatura, asumiendo profundamente que los utilizará en el rol que ejercerá con sus pares y otros profesionales de la salud una vez logrado el título universitario habilitante.
- Usar una metodología durante el ciclo lectivo que sirva para posicionar al estudiante como futuro profesional de la salud, comprometidos social y éticamente con la vida y la enfermedad, con responsabilidad y capacidad para llevar la currícula aprendida en este curso para enfrentarse desde la normalidad con la patología. De esta forma gestar una base sólida para el ulterior aprendizaje en cursos posteriores del programa de las patologías, técnicas de rehabilitación y tratamiento.
- Reconocer la importancia del estudio de los temas de esta asignatura como específicos en la carrera. Hacerlos evidentes con una metodología de enseñanza para que el conocimiento, su interrelación dialéctica y armónica esté presente en todos los procesos evaluativos.
- Los procesos evaluativos y las técnicas didácticas de interrelación docente-alumno estarán presentes durante todas las exposiciones presenciales o virtuales acordes a la situación imperante, asumiendo los riesgos que propone la situación social, económica y abordaje a los dispositivos técnicos y contextualizado a la realidad de pandemia que nos atravesó y que aún nos puede influir.

## **VI - Contenidos**

### **CAPITULO 1: Embriología.**

Unidad 1:

Embriología general: Conceptos básicos de la gestación. Células germinativas. Mitosis. Meiosis. Período germinativo. Fecundación. Primera, segunda y tercera semana de gestación: Gastrulación. Período somítico o embrionario. Período fetal.

Unidad 2:

Embriología específica: Aparato auditivo. Sistema vestibular. Unidad 3:

Embriología específica: Laringe, faringe y boca.

### **CAPITULO 2: Aparato cocleovestibular.**

Unidad 4: Anatomía y fisiología del aparato auditivo. Oído externo, pabellón auricular, conducto auditivo externo, Oído medio, Membrana timpánica, caja del tímpano, cadena osicular, trompa de Eustaquio, Oído interno, laberinto óseo, membranoso. Cóclea. Conducto coclear, rampa timpánica, rampa vestibular. Órgano de Corti. Ángulo pontocerebeloso. Reflejos de protección. Impedancia. Movimientos articulares de la cadena osicular.

Unidad 5: Anatomía y fisiología del sistema vestibular. Sistema vestibular, conductos semicirculares, utrículo y sáculo.

### **CAPITULO 3: Aparato fonoarticulatorio.**

Unidad 6: Anatomía y fisiología del sistema de articulación de la palabra y deglución. Cavidad oral, boca, vestíbulo, piezas dentarias, Pabellón bucofaríngeo, paladar. Lengua, músculos y sistemas de fijación. Faringe, descripción, músculos.

Relaciones. Fisiología de la deglución y masticación.

Unidad 7: Anatomía y fisiología del sistema y niveles de fonación. Nivel emisor de la fonación. Laringe. Cartílagos laríngeos, ligamentos, articulaciones y músculos. Espacios intrínsecos y relaciones en el cuello. Inervación sensitiva motora e irrigación. Unidad 8: Anatomía y fisiología de los niveles de fonación: Nivel respiratorio. Reseña anatómica y fisiológica de la respiración. Control de la función respiratoria.

Unidad 9: Anatomía y fisiología de los niveles de fonación: Nivel resonancial. Resonador torácico. Pabellón bucofaríngeo. Senos paranasales. Calota craneana. Resonador pélvico.

Unidad 10: Anatomía y fisiología de los niveles de fonación: Nivel Auditivo. Reflejos auditivos que intervienen en la fonación. Nivel endócrino. Sistema hormonal de estimulación laríngea. Rol de la H. Foliculoestimulante, H. Gonadotropinas, estrógeno y progesterona. H. Coriónica, Androsterona. Testosterona.

Unidad 11: Anatomía y fisiología de los niveles de fonación: Nivel de Comando neurológico. Relación neurológica funcional: Vía cocleovestibular y los pares craneales asociados al sistema auditivo y fonoarticulatorio. Áreas corticales y subcorticales como el tálamo, núcleo estriado y caudado que intervienen en la fonación. Función cerebelosa. Relación neurológica funcional: vía cocleovestibular y los pares craneales asociados al sistema auditivo y fonoarticulatorio: Pares craneales. Descripción funcional en general. Descripción específica de Nervio Olfatorio, N. Trigémico, N. Facial, N. Cocleovestibular. Vía auditiva y vía vestibular. N. Glossofaríngeo, N. Neumogástrico, N. Laríngeos superior e inferior, N. Espinal, N. Hipogloso mayor. Aspectos generales en vías ascendentes, descendentes y de asociación.

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

### **FUNDAMENTACIÓN**

Al ser esta una asignatura de naturaleza teórica, es necesario que se realicen actividades prácticas que permitan al estudiante aprehender los conocimientos de manera significativa para posteriormente utilizarlos en los espacios curriculares de los años subsiguientes..

### **METODOLOGIA**

Los trabajos prácticos se desarrollarán de la siguiente manera: 1- Realizar lectura guiada del tema y contestar cuestionario previo al desarrollo del TP. 2-Revisión de los contenidos y de los objetivos 3- Actividad práctica 4- Evaluación

#### **TP 1. EMBRIOLOGIA GENERAL Y ESPECIFICA.**

Objetivo: Comprender la importancia del estudio de la génesis de las diferentes estructuras óseas, musculares, órganos, aparatos y sistemas importantes para la fonoaudiología.

Actividad: Elaborar un informe sobre los aspectos más relevantes de la embriología en relación a la fonoaudiología luego de la proyección de un video demostrativo.

#### **TP 2. APARATO AUDITIVO.**

Objetivo: Afianzar los conocimientos de los componentes del aparato auditivo

Actividad: Confeccionar dibujos, esquemas referidos al aparato auditivo con mayor énfasis en la fisiología de la audición.

Responder cuestionario correspondiente.

#### **TP 3. APARATO VESTIBULAR.**

Objetivo: Afianzar los conocimientos de los componentes del aparato vestibular

Actividad: Se expondrán ejemplos gráficos y reales de movimientos lineales y de rotación de la cabeza para el análisis grupal.

Responder cuestionario correspondiente.

#### **TP 4. ANATOMIA Y FISILOGIA DE LA BOCA-FARINGE.**

Objetivo: Reconocer estructuras relativas a boca-faringe y a la fisiología deglutoria.

Actividad: Observar radiografías y videodegluciones. Trabajo grupal.

TP 5a. APARATO EMISOR. Objetivo: Reconocer componentes anatómicos del aparato emisor y su fisiología.

Actividad: Realizar una maqueta de la laringe y explicar la anatomía y fisiología de la misma en grupos.  
TP 5b. NIVELES DE FONACIÓN. Objetivo: Identificar la influencia de los diferentes niveles de fonación en la emisión de la voz.  
Actividad: Integrar los conocimientos de los diferentes niveles de fonación a partir de la observación de diferentes casos.  
Trabajo de multiple opción.  
TP. 6. NIVEL DE COMANDO Y PARES CRANEALES RELACIONADOS CON LOS TEMAS ABORDADOS  
ENSISTEMAS DEL CUERPO HUMANO II. Objetivo: Integrar conocimientos previos con los abordados en la asignatura.  
Actividad: Realizar monografía integrando los contenidos de la asignatura y la influencia del sistema nervioso central, periférico, vegetativo y pares craneales involucrados.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

DE REGULARIDAD DE LA ASIGNATURA. ORDENANZA N°13/03 CS y modificatoria N°32/14 CS.

Para alcanzar la condición de alumno regular se requiere:

-Aprobación del 100% de los TRABAJOS PRÁCTICOS:

Deberán aprobar con el 100 % de asistencia y la aprobación del coloquio oral o escrito según corresponda con temas inherentes a cada trabajo práctico que se tomará en cualquier momento del desarrollo de la clase. Se ofrecerá una recuperación por cada trabajo práctico que no se aprobase en tiempo y forma o al que se haya ausentado con justificación. Al final de cuatrimestre se podrán recuperar en segunda instancia hasta 4 (cuatro) de los 6 (seis) trabajos prácticos desarrollados.

-Aprobación del 100% de los PARCIALES. Se ofrecerá una recuperación por cada parcial no aprobado en tiempo y forma o que haya estado ausente con justificación; y una segunda recuperación al final del cuatrimestre. (Ord. N°32/14 CS).

PARCIALES:

I- Embriología. Oído y sistema vestibular.

II- Aparato de la deglución. Anatomía y fisiología de la boca y de la Faringe.

III- Niveles de estudio de la fonación. Sistemas fonoarticulatorios.

DE EXAMENES FINALES DE LA ASIGNATURA.

En condición de LIBRES:

-Aprobación del 100% de un examen escrito previo al examen regular con el contenido del temario de todos los trabajos prácticos de la asignatura. Su aprobación permitirá acceder al examen de regulares de la asignatura en la fecha propuesta por la universidad.

-Autorización del sistema de regularidad y correlatividad de programa de carrera actual implementado por reglamentación de esta universidad.

En condición de REGULARES:

-Aprobación del examen regular de la asignatura en forma oral con la dinámica de preguntas que surgieran en el momento sobre cualquier tema del programa. Esto último permite también según corresponda el formato de sorteo de temas según sistema de bolillado.

-Autorización del sistema de regularidad y correlatividad de programa de carrera actual implementado por reglamentación de esta universidad.

BOLILLADO. TEMAS DE EXÁMEN:

Bolilla 1: Embriología.

Bolilla 2: Audición.

Bolilla 3: Aparato vestibular.

Bolilla 4: Boca. Faringe y deglución. Bolilla 5: Nivel emisor, laringe.

Bolilla 6: Nivel respiratorio. Nivel resonancial. Nivel auditivo y nivel endócrino.

Bolilla 7: Nivel de comando y Sistema nervioso asociado al Sistema Auditivo y Fonoarticulatorio.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] "Anatomía Humana" Latarget-Ruiz-Liard. Editorial Panamericana, 2º Ed. 1988. Vol. 2.
- [2] "Embriología Médica" Pansky. Editorial Panamericana, 1985.
- [3] "Embriología" Roberto Narbaitz, Editorial Panamericana, 4º Ed. 1986.
- [4] "Fisiología Humana" Bernardo Houssay- H. Cingolani- Alberto Houssay y col. Editorial El Ateneo, 6º Ed. 1988.
- [5] "Fisiología Humana" Phillipe Meyer. Editorial Salvat, 1985.
- [6] "Otorrinolaringología" Paparella-Shumrick-Gluckman-Meyerhoff. Editorial Panamericana, 3º Ed. 1994.
- [7] "Principios de anatomía y fisiología" Gerard J. Tortora, Bryan Derrickson 13a. ed. / México : Editorial Médica Panamericana, 2013. ISBN: 9786077743781
- [8] "Principios de anatomía y fisiología" Gerard J. Tortora, Sandra Reynolds Grabowski 7a. ed. / México : Oxford University Press, 2002. ISBN: 9706135707 Panamericana, Última Ed.

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] "Anatomía de los órganos del lenguaje, Visión y Audición." Rodríguez S.-Smith-Agreda J.M. Editorial Panamericana, ult Ed.
- [2] "Anatomía de los órganos del lenguaje, Visión y Audición"Rodríguez Santiago-Smith-AgredaJ.M. Editorial Panamericana, ult Ed.
- [3] "Anatomía Humana." Testud-Latarget. Editorial Salvat, Tomo 1. Ed. 1987.
- [4] "Anatomía Humana." Testud-Latarget. Editorial Salvat, Tomo 3. Ed. 1983.
- [5] "Anatomía Humana" Testud-Latarget. Editorial Salvat, Tomo 1. Ed. 1987.
- [6] "Anatomía Humana" Testud-Latarget. Editorial Salvat, Tomo 3. Ed. 1983.
- [7] "Anatomía Humana". Latarget-Ruiz-Liard. Editorial Panamericana, 2º Ed. 1988. Vol. 2.
- [8] "Atlas de anatomía Humana." Sobota (Putz-Pabst), Editorial Panamericana. Ed. 22º 2006.
- [9] "Atlas de anatomía Humana" Sobota (Putz-Pabst), Editorial Panamericana. Ed. 22º 2006.
- [10] "Compendio de anatomía y disección." Rouviere, Editorial Salvat, Ed. 1983.
- [11] "Compendio de anatomía y disección" Rouviere, Editorial Salvat, Ed. 1983.
- [12] "Embriología Médica." Pansky. Editorial Panamericana, 1985.
- [13] "Embriología Médica." Sadler-Langman, Editorial Panamericana, 6º Ed. 1993.
- [14] "Embriología Médica" Sadler-Langman, Editorial Panamericana, 6º Ed. 1993.
- [15] "Embriología" Roberto Narbaitz, Editorial Panamericana, 4º Ed. 1986.
- [16] "Fisiología del esfuerzo y del deporte" Jack H. Wilmore, David L. Costill 6a. ed. rev. y aum. / España : Editorial Paidotribo, 2010. ISBN: 9788480199162
- [17] "Fisiología Humana." Bernardo Houssay- H. Cingolani- Alberto Houssay y col. Ed. El Ateneo, 6º Ed. 1988.
- [18] "Fisiología Humana." Phillipe Meyer. Editorial Salvat, 1985.
- [19] "Guías de estudio de la asignatura" Docentes de la asignatura. Últimas Ediciones.
- [20] "Introducción al cuerpo humano : fundamentos de anatomía y fisiología" Gerard J. Tortora, Bryan Derrickson Buenos Aires ; México : Editorial Médica Panamericana, 2008. ISBN: 9789687988993
- [21] "Neuroanatomía" L. Puelles López, S. Martínez Pérez, M. Martínez de la Torre Buenos Aires ; Madrid : Editorial Médica Panamericana, 2008. ISBN: 9788479034535
- [22] "Neuro-Otología." S.Carmona. E. Marelli. Editorial Akadia. 2º Ed. 2009.. ISBN: 9789875700987.
- [23] "Otorrinolaringología." Paparella-Shumrick-Gluckman-Meyerhoff. Editorial Panamericana, 3º Ed. 1994.

## XI - Resumen de Objetivos

Reconocer la importancia de los temas de la asignatura. Aprender a estudiar con metodología apropiada para la temática. Adquirir conocimientos básicos de anatomía y fisiología del sistema auditivo, aparato deglutorio y fonoarticulario. Incentivar y motivar al estudio, al conocimiento y al rol del eje central de la asignatura. Correlacionar los contenidos de esta con respecto a las asignaturas de años superiores.

## XII - Resumen del Programa

1. Embriología.
2. Oído. Sistema vestibular.
4. Articulación de la palabra. Faringe.
5. Niveles de fonación: Nivel Emisor. Laringe.
- 6- Niveles de fonación: Nivel Respiratorio. Resonancial. Auditivo. Endocrino. Comando neurológico.

7. Centros y vías nerviosas relacionadas a la audición, deglución y aparato fonoarticulatorio.

### **XIII - Imprevistos**

Se tomará en cuenta para el dictado y desarrollo de las clases todo aquello inherente a las decisiones, reglamentaciones y ordenanzas de la facultad, y de la universidad, que surjan de imprevisto.

### **XIV - Otros**