Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2007)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Humanas
Departamento: Psicologia
Area: Psicobiologica

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
BIOLOGIA GENERAL	LIC.FONOAUDIOLOGIA	25/88	1	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
DE BORTOLI, MIGUEL ANGEL	Prof. Responsable	P.TIT EXC	40 Hs
AZPIROZ, CARMEN ROSANA	Responsable de Práctico	A.1RA EXC	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
Hs	70 Hs	20 Hs	Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1 Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
12/03/2007	15/06/2007	13	90

IV - Fundamentación

El curso Biología General se ubica en primer año de la carrera, conjuntamente con Anatomía y Fisiología General, por que entrega los conocimientos biológicos generales y básicos para que el estudiante de Fonoaudiología pueda continuar su formación con bases biológicas sólidas.
La futura integración de los egresados en equipos de salud es la razón por la que, en el terreno de las ciencias de la salud, la formación biológica del Licenciado en Fonoaudiología debe ser comparable a la de los otros integrantes de estos equipos como médicos, psicólogos y bioquímicos para poder interactuar en un pie de igualdad.
Asimismo, los contenidos del curso Biología General son parte importante de los que necesita el estudiante para profundizar sus conocimientos en Anatomía y Fisiología Humana, Neurofisiología y Neuropatología del lenguaje, así como para el entendimiento de textos que hablan de enfermedades de las vías auditivas y del aparato fonador.
El curso Biología General se inicia con contenidos de Biología Celular humana, de excitabilidad, para entregar luego conocimientos generales de potenciales evocados auditivos.
Se continua con contenidos de Histología humana, donde se estudian las variaciones que se encuentran en parámetros sanguíneos en las patologías más comunes, además de la sinapsis neuro-muscular y nerviosa.
Luego se estudia con especial interés los fundamentos de Genética humana y las enfermedades más conocidas de ese campo.
Después se desarrolla la sección de Endocrinología, estudiándose las funciones y alteraciones de las hormonas humanas, profundizándose en las influencias de éstas sobre el órgano fonador en condiciones normales y patológicas.

V - Objetivos

El principal objetivo de este curso de Biología es lograr que el alumno comprenda, analice, aprenda, razone y relacione los conocimientos más actualizados acerca de la Biología Humana. En el desarrollo de la temática se proporcionará al estudiante

los fundamentos de la amplia gama de fenómenos que rigen la existencia de los seres humanos, en especial de los que tienen relación con el funcionamiento de los sistemas fonador y auditivo, con el objeto de que disponga de los conocimientos biológicos imprescindibles para los futuros estudios específicos de la carrera.
Además, se contribuirá en la capacitación del estudiante para integrar e interactuar en equipos de salud con médicos, psicólogos y bioquímicos.
Al finalizar el curso los alumnos deberían conocer los principales procesos implicados en el funcionamiento celular, los fundamentos de la excitabilidad humana, las bases fisiológicas de los potenciales evocados auditivos, las características y funciones de los diferentes tejidos humanos, las variaciones de los parámetros sanguíneos más usados para el diagnóstico de enfermedades, los fundamentos de Genética para comprender las enfermedades hereditarias más importantes, las funciones de las hormonas humanas así como también su regulación y alteraciones, incluyendo las influencias fisiológicas y patológicas de las hormonas sobre el órgano fonador y nociones elementales sobre las enfermedades infecciosas más comunes.

VI - Contenidos

PROGRAMA ANALITICO Biología General, Lic. Fonoaudiología. Box 54, 4º bloque

-PRIMERA UNIDAD TEMATICA: Nivel de organización celular.
Introducción: Importancia de la Biología en Fonoaudiología.
Características de los seres vivos: organización específica, movimiento, crecimiento, reproducción, metabolismo, excitabilidad y adaptación. Composición química de los seres vivos: Elementos químicos, iones, sus funciones. Compuestos inorgánicos: agua, ácidos, bases y sales. Concepto de PH, acidosis y alcalosis. Compuestos orgánicos: hidratos de carbono o glúcidos, lípidos, esteroides, proteínas y ácidos nucleicos, sus estructuras y funciones. Enzimas.
Concepto de soluciones, coloides y suspensiones. Difusión, ósmosis y presión osmótica.
Unidad morfológica y funcional de la materia viva: la célula. Concepto de virus y bacterias. Célula eucarionte humana. Estructura y funciones de: membrana plasmática, hialoplasma o citosol, ribosomas, retículo endoplásmico liso y rugoso, complejo de Golgi, lisosomas, mitocondrias, envoltura nuclear, núcleo celular, microtúbulos, cilias, flagelos.
Tipos de transporte celular: difusión simple, difusión mediada, transporte activo y en masa.
Catabolismo aeróbico y anaeróbico, obtención de energía a partir de glúcidos y lípidos.
Excitabilidad: Estímulos, tipos y características. Estímulo umbral. Potencial de reposo y potencial de acción, causas que los originan. Despolarización, repolarización, períodos refractarios absoluto y relativo. Propagación del potencial de acción. Curva voltaje-tiempo; reobase y cronaxia. Conceptos generales sobre potenciales evocados auditivos, estímulos, latencia y amplitud de ondas; potenciales evocados auditivos de tronco cerebral (BERA).

-SEGUNDA UNIDAD TEMATICA: Nivel de organización tisular.
Conceptos básicos de Embriología humana: fecundación, cigoto, mórula, blastocisto, implantación. Desarrollo del disco trilaminar: ectodermo, mesodermo y endodermo. Tejidos y órganos que originan.
Tejidos humanos: Tejido epitelial. Clasificación y descripción de los tipos de tejido epitelial. Epitelios de revestimiento y secreción, funciones. Ejemplos. Queratina. Mucosa.
Tejido Conectivo. Características y funciones. Fibroblastos, adipocitos, macrófagos, mastocitos, leucocitos. Tejido Conectivo laxo, denso, adiposo, elástico. Vasodilatación, edema, eritema, hematoma. Tejido cartilaginoso y óseo. Características y funciones. Pericondritis. Médula ósea roja. Tejido sanguíneo. Volemia. Características y funciones de hematíes, leucocitos y plaquetas. Hematocrito, hemoglobina, anemia. Eritropoyetina. Tipos de leucocitos, fórmula leucocitaria. Eritrosedimentación. Plasma, constitución y funciones. Inmunidad humoral y celular; linfocitos B y T. Concepto de antígeno y anticuerpo; vacunas. Diagnóstico de enfermedades infecciosas por anticuerpos específicos. Grupos sanguíneos y factor Rh.
Tejido muscular. Características y funciones de los músculos estriado, liso y cardíaco. Tono muscular, hipotonía, hipertonía, miositis, tetania, paresia. Placa motora.
Tejido nervioso. Características y funciones de las neuronas y células de la glía. Sustancia gris y blanca. Estructura de un nervio. Conducción saltatoria. Sinapsis nerviosa y neuromuscular. Neurotransmisores y sus receptores.

-TERCERA UNIDAD TEMATICA: Genética. Fundamentos y alteraciones.
Ciclo celular. Núcleo interfásico, periodos G1, S y G2. Cromatina. Cromosomas, morfología y tipos. Cariotipo humano. Cromátides hermanas. Cromosomas homólogos. Bandeado de cromosomas. Células diploides y haploides.
Bases moleculares de la herencia. Acidos nucleicos: ADN y ARN, estructura y funciones. Complementariedad de bases. Replicación. Transcripción, maduración o splicing. Código genético, codón, anticodón. Traducción o síntesis de proteínas.

División celular: mitosis y meiosis, características generales, diferencias. Variabilidad genética.
Gametogénesis: espermatogénesis y ovogénesis. Importancia en mutaciones que se heredan.
Experiencias de Mendel, fundamento. Genes y alelos. Locus. Genotipo y fenotipo. Homocigoto y heterocigoto. Dominancia y recesividad. Monohibridismo y polihibridismo. Arbol genealógico. Codominancia.
Alelos múltiples, herencia de los grupos sanguíneos y del factor Rh.
Herencia autosómica. Herencia poligénica. Herencia mitocondrial. Epistasis.
Cromosomas sexuales. Heterocromatina sexual o corpúsculo de Barr. Herencia ligada al sexo. Hemicigosis.
Mutaciones somáticas y germinales. Mutágenos. Mutaciones genéticas puntuales: mudas, con y sin sentido. Fenilcetonuria. Anemia Falciforme o drepanocítica.
Alteraciones estructurales de los cromosomas: deleción, duplicación, inversión. Enfermedad del ?Grito del gato?.
Traslocación simple, recíproca y robertsoniana. Síndrome X frágil.
Alteraciones numéricas de los cromosomas. Euploidías y aneuploidías. No disyunción meiótica y mitótica. Mosaicos.
Trisomías por traslocación. Trisomías somáticas. Síndrome de Down. S. de Patau. S. de Edward. Trisomías parciales.
Monosomía sexual: Síndrome de Turner. Trisomías sexuales: Klinefelter, XXX, XYY. Diagnóstico cromosómico prenatal.

-CUARTA UNIDAD TEMATICA: Sistema endocrino.
Regulación biológica. Homeostasis. Sistemas regulatorios. Tipos de regulación: retroalimentación negativa y positiva.
Sistema endocrino. Hormonas: concepto, naturaleza y funciones. Organo blanco. Receptores. Clasificación de hormonas.
Métodos de medición: biológicos y radioinmunoanálisis (concepto).
Integración neuroendocrina. Hipotálamo - Hipófisis. Sistema porta. Hipotálamo: hormonas liberadoras: CRH, TRH, GnRH, GHRH; e inhibidoras: somatostatina y dopamina.
Hipófisis. Adenohipófisis: hormonas glandulotrópicas y efectoras; ACTH, TSH, FSH, LH, GH y prolactina. Funciones, regulación. Neurohipófisis: vasopresina (ADH) y oxitocina. Funciones, regulación. Alteraciones: enanismo, gigantismo, acromegalia. Hiperprolactinemia, Prolactinoma. Diabetes insípida. Hipofisectomía.
Glándula pineal: melatonina. Funciones, regulación y alteraciones.
Tiroides: Tiroxina, triyodotironina y calcitonina: funciones, regulación y alteraciones. TSH, TRH. Hipotiroidismo y voz, Hipotiroidismo subclínico. Hipertiroidismo. Diagnóstico.
Paratiroides: Hormona paratiroidea, funciones, regulación y alteraciones. Vitamina D.
Páncreas endocrino: Insulina y glucagón. Funciones, regulación y alteraciones. Diabetes mellitus tipo I y II, Acidosis. Diagnóstico: hiper e hipoglucemia, glucosuria, tolerancia a la glucosa.
Glándulas Suprarrenales o Adrenales. Médula suprarrenal: adrenalina y noradrenalina, funciones. Estrés y adaptación.
Corteza suprarrenal: glucocorticoides naturales y sintéticos; mineralcorticoides y corticoides sexuales. Funciones, regulación y alteraciones. ACTH, CRH. Sistema renina-angiotensina. Síndrome de Cushing, Hiperaldosteronismo o S. de Conn, S. de Addison. Hiperplasia suprarrenal congénita. Síndrome suprarrenogenital.
Diferenciación sexual. Sexo cromosómico, gonadal, genital, somático y conductual.
Testículos, túbulos seminíferos, células de Leydig. Testosterona, inhibina: funciones y regulación. Rol de FSH, LH y GnRH. Pubertad. Alteraciones: pubertad precoz, seudopubertad precoz, hipogonadismo, eunucoidismo. Síndrome de resistencia androgénica. Anabólicos.
Ovarios, ciclo ovárico, crecimiento folicular, cuerpo lúteo. Estrógenos, progesterona, andrógenos ováricos; funciones y regulación. FSH, LH, GnRH. Pubertad. Adrenarca. Ciclo menstrual. Anticoncepción. Embarazo, hormonas de la placenta, gonadotrofina coriónica, relaxina. Parto. Menopausia. Algunas alteraciones: hiperandrogenismo, amenorrea, ovario poliquístico.
Influencias endocrinas en el órgano fonador en condiciones normales y patológicas, GH, T3, T4, andrógenos, estrógenos y progesterona. Muda vocal de la pubertad en hombre y en la mujer. Segunda muda vocal, rol del tejido graso. Modificaciones de la voz en el ciclo menstrual y en el embarazo.
Diagnóstico y prevención de algunas enfermedades transmisibles: Chagas, Brucelosis, Cólera, Meningitis, Sífilis, Gonorrea, SIDA, Hepatitis A, B y C.

PROGRAMA BOLILLADO: para Examen Final (Los temas siguientes incluyen TODOS los subtemas del programa analítico)

-BOLILLA 1:
a)Características de los seres vivos. Composición química de los seres vivos. Iones, PH, compuestos inorgánicos y orgánicos: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

b)Tejido epitelial, características, células, estructura y función.
c)Ciclo celular. Núcleo interfásico. Cromosomas. Cariotipo, bandeo, utilidad.

-BOLILLA 2:
a)La célula. Estructura y función de la membrana plasmática. Tipos de transportes.
b)Tejido conectivo, características, células, estructura y función.
c)Bases moleculares e la herencia. ADN, ARN. Replicación, transcripción y traducción.

-BOLILLA 3:
a)Estructura y función del hialoplasma, retículo endoplásmico liso y rugoso, ribosomas, envoltura nuclear y Golgi. Tejido cartilaginoso, características y funciones.
b)División celular. Mitosis. Meiosis I y II, entrecruzamiento de ADN. Variabilidad genética.
c)Regulación biológica. Sistema regulatorio. Homeostasis. Tipos de regulación, ejemplos.

-BOLILLA 4:
a)Estructura y función de mitocondrias, lisosomas, microtúbulos, centriolos, cilios y flagelos. Conceptos generales de catabolismo celular aeróbico y anaeróbico de glúcidos y lípidos.
b)Tejido óseo, características y funciones. Espermatogénesis, ovogénesis. Fecundación.
c)Sistema hipotálamo hipofisiario. Hormonas que secretan. Funciones, regulación y alteraciones.

-BOLILLA 5:
a)Excitabilidad. Potencial de reposo y de acción. Métodos de estudio. Potenciales evocados auditivos (PEA). PEA de tronco cerebral (BERA).
b)Experiencias de Mendel. Genes, alelos, genotipo, fenotipo, homo y heterocigoto, mono y dihibridismo. Dominancia y recesividad. Arbol genealógico.
c)Glándula Pineal, Tiroides y Paratiroides; sus hormonas. Funciones, regulación y alteraciones.

-BOLILLA 6:
a) Codominancia. Alelos múltiples. Herencia autosómica y poligénica. Sexo cromosómico. Herencia ligada al sexo.
b) Páncreas endocrino. Insulina y glucagón. Funciones, regulación y alteraciones.
c) Enfermedades transmisibles. Diagnóstico y prevención.

-BOLILLA 7:
a)Tejido sanguíneo. Composición, características, células y funciones. Fórmula leucocitaria. Anemia. Alteraciones.
b)Mutaciones genéticas, tipos y causas. Alteraciones estructurales de los cromosomas.
c)Glándulas suprarrenales: Corteza y Médula; sus hormonas. Funciones, regulación y alteraciones. Estrés.

-BOLILLA 8:
a)Tejido muscular, tipos. Ubicación, características, células, estructura y funciones.
b)Alteraciones numéricas de los cromosomas, causas. Trisomías somáticas. Trisomía 21.
c)Ovarios, sus hormonas. Funciones, regulación y alteraciones. Ciclo menstrual. Pubertad femenina. Adrenarca, muda vocal. Embarazo. Menopausia. Estrógenos y la voz.

-BOLILLA 9:
a)Tejido nervioso, neurona, funciones. Sistema Nervioso. Nervio. Sinapsis. Receptores.
b)Alteraciones numéricas de los cromosomas sexuales. S. de Turner, S. de Klinefelter.
c)Testículos. Testosterona, funciones, regulación, alteraciones. Pubertad. Muda vocal.

-BOLILLA 10:
a)Embriología. Disco trilaminar: tejidos y órganos que genera.
b)Plasma sanguíneo. Inmunidad humoral y celular. Antígenos, anticuerpos. Grupos sanguíneos.
c)Influencias endocrinas normales y patológicas en el órgano fonador en ambos sexos.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Consiste en el desarrollo de diez sesiones de trabajos prácticos (TP) obligatorios, de duración aproximada de dos horas y media cada uno, realizados en el laboratorio de Biología, en días y horas indicadas en la cartelera de la asignatura (Box 54, 4º bloque). Los alumnos deberán inscribirse en comisiones de TP para comenzar el plan de TP. Los alumnos deberán responder un cuestionario para aprobar cada trabajo práctico, en el horario y día del mismo. Luego deberán participar activamente en el TP. Los alumnos que trabajan deberán presentar el certificado correspondiente en la primera semana de desarrollo de la asignatura.

-TRABAJO PRACTICO Nº 1: Composición química de los seres vivos, compuestos inorgánicos y orgánicos. Glúcidos, lípidos, proteínas, ARN, ADN. La célula, estructuras y funciones: hialoplasma, ribosomas, retículo endoplásmico liso y rugoso, complejo de Golgi, lisosomas, mitocondrias. Exposición y discusión de todos los temas. Analizar en grupos preguntas integradoras.

-TRABAJO PRACTICO Nº 2: Estructuras celulares 2º parte: Envoltura nuclear, núcleo celular, microtúbulos, centriolos, cilias, flagelos. Membrana. Transportes a través de membrana.
Excitabilidad. Potenciales de membrana. Potenciales Evocados auditivos. Características y tipos de estímulos, potencial de reposo y potencial de acción, causas que los originan. Reobase y cronaxia. Potenciales evocados auditivos. BERA: latencias, amplitudes. Duración del estímulo sonoro. Exposición y discusión de los temas. Analizar en grupos preguntas integradoras.

-TRABAJO PRACTICO Nº 3: Organización tisular I.
Observación de las principales características estructurales de los tejidos epitelial, conectivo, cartilaginoso y óseo. Análisis de sus funciones y localizaciones. Estructuras celulares más desarrolladas. Exposición y discusión de los temas. Analizar en grupos preguntas integradoras.

-TRABAJO PRACTICO Nº 4: Organización tisular II.
Observación de las principales características estructurales de los tejidos sanguíneo, muscular y nervioso. Análisis de las estructuras, funciones y localizaciones. Relaciones con las estructuras celulares más desarrolladas. Parámetros sanguíneos más utilizados en Medicina clínica.

-TRABAJO PRACTICO Nº 5: Genética I.
Análisis y discusión sobre Ciclo celular, núcleo interfásico, cromatina, cromosomas. Bases moleculares de la herencia: replicación del ADN, transcripción y traducción. Observación y análisis de cariotipos humanos normales y patológicos. Bandeado de cromosomas.

-TRABAJO PRACTICO Nº 6: Genética II.
Observación y análisis de las fases de la división celular: mitosis y meiosis. Gametogénesis. Resolución de problemas y ejercicios usando los conceptos de genotipo y fenotipo, homo y heterocigoto, árbol genealógico, mono y dihibridismo.

-TRABAJO PRACTICO Nº 7: Genética III.
Alelos múltiples, herencia de grupos sanguíneos, herencia ligada al sexo. Resolución de problemas. Exposición, discusión y análisis de las patologías genéticas más usuales. Mutaciones puntuales. Alteraciones estructurales y numéricas de cromosomas. Trisomías. Monosomías.

-TRABAJO PRACTICO Nº 8: Sistema endocrino I.
Exposición, análisis y discusión sobre: Sistemas regulatorios. Hormonas, clasificación, mecanismos de acción. Sistema hipotálamo - hipófisis. Glándula pineal. Hormonas que secretan, funciones, regulación, variaciones normales y patológicas. Manejo de bibliografía. Analizar en grupos preguntas integradoras.

-TRABAJO PRACTICO Nº 9: Sistema endocrino II.
Exposición, análisis y discusión sobre: Hormonas de la glándula Tiroides, Paratiroides, Páncreas endocrino y Médula Suprarrenal. Corteza Suprarrenal: cortisol, aldosterona. Funciones, regulación, variaciones normales y patológicas. Manejo de bibliografía. Analizar en grupos preguntas integradoras.

-TRABAJO PRACTICO Nº 10: Sistema endocrino III.

Exposición, análisis y discusión sobre: Andrógenos corticoides. Hormonas de ovarios y testículos. Funciones, regulación, variaciones normales y patológicas. Influencias en el órgano fonador. Enfermedades transmisibles. Manejo de bibliografía. Analizar preguntas integradoras.

VIII - Regimen de Aprobación

I.-NORMAS PARA REALIZAR Y APROBAR EL PLAN DE TRABAJOS PRACTICOS (TP) Y EVALUACIONES PARCIALES (REGULARIDAD):
La regularidad de Biología General se rige según la reglamentación vigente en la alternativa de: \"Aprobación de todos los prácticos y parciales, debiendo el alumno tener aprobados el 100% de los TP y de los parciales para obtener la regularidad\".

-APROBACION DE LOS T.P.:
Está sujeta a lo siguiente:
a)Asistencia puntual y permanencia durante todo el transcurso del trabajo práctico.
b)Aprobación, durante el TP, de un cuestionario escrito y de exposiciones sobre los conceptos fundamentales del tema, de la bibliografía mencionada en la guía de TP.
c)Participación en las actividades del TP. Realización del trabajo indicado en el TP en forma satisfactoria, y confección del informe cuando corresponda.
Cada alumno deberá poseer un cuaderno de informes en el que consignará observaciones, resultados y conclusiones de cada TP realizado. Estos informes podrán ser requeridos por los docentes de la asignatura para su control, y por el tribunal examinador durante el examen final.
Cuando un alumno se inscriba en una comisión debe continuar en ella todo el cuatrimestre, salvo razones de fuerza mayor que deberán ser planteadas con anterioridad al práctico.
LOS ALUMNOS QUE TENGAN MAS DEL 30% DE LOS TP AUSENTES O NO APROBADOS PIERDEN LA REGULARIDAD.

-APROBACION DE EVALUACIONES PARCIALES: Se tomarán dos a tres evaluaciones parciales objetivas multiopción por escrito sobre temas teórico-prácticos. Las fechas y temas se comunicarán previamente. La aprobación será con un mínimo de 70 % de respuestas correctas.

-RECUPERACIONES: Los TP ausentes o no aprobados (máximo: el 30 % del total) deberán ser recuperados. Los alumnos tendrán derecho a recuperar en una primera oportunidad el 30 % del total de los TP. Podrán recuperar en una segunda oportunidad el 20 % del total de los TP.
En cuanto a las evaluaciones parciales, los alumnos tendrán derecho a recuperar en una primera instancia una cantidad de dos parciales. En una segunda oportunidad podrán recuperar hasta un parcial.

II.- EXAMEN FINAL DE LOS ALUMNOS REGULARES:
El examen final de los alumnos regulares de esta asignatura, versará fundamentalmente sobre los conceptos teóricos de ella y consistirá en una exposición oral de los temas que componen el programa analítico, elegidos al azar por el sistema del bolillero. Existirán diez bolillas, descritas en el \"Programa bolillado\", de las que el alumno expondrá sobre dos bolillas sorteadas. El Tribunal examinador podrá efectuar preguntas sobre cualquiera de los temas restantes.

III.- EXAMEN DE ALUMNOS NO REGULARES (LIBRES):
Se regirán de acuerdo con las reglamentaciones vigentes. El alumno no regular o libre, deberá aprobar primeramente un examen de trabajos prácticos (TP), que consistirá en una evaluación escrita sobre los temas teóricos de dos TP (sorteados) de los diez TP de la asignatura. La aprobación será con un 70 % de puntos correctos. En los TP que correspondan el alumno deberá demostrar la capacidad de realizar la actividad práctica correspondiente al tema. Este examen de TP se realizará 3 o 4 días antes de la fecha del Examen final y previa inscripción del alumno en Departamento Alumnos y en la asignatura. Los alumnos libres que aprobaran el examen de TP pueden rendir, sólo en ese turno, el examen final oral, que tendrá la característica que será a programa abierto, es decir sobre cualquier punto del programa analítico.

IX - Bibliografía Básica

[1] 1. Castro-Handel y Rivolta. \"Actualizaciones en Biología\", Eudeba, última edición.
[2] 2. Curtis H, Barnes NS. \"Biología\". Ed. Omega, última edición.
[3] 3. Curtis H, Barnes NS. \"Invitación a la Biología\", Ed. Panamericana, última edición.

[4] 4. De Robertis E, De Robertis (h).\"Biología celular y molecular\", Ed. Ateneo, última edición.
[5] 5. Villee C. ?Biología?. Ed. Omega. Ultima edición.
[6] 6. Saavedra, Vilar, Iraldi, \"Histología Médica\", López Editores, última edición.
[7] 7. Junqueira L, Carneiro J, ?Histología Básica?, Salvat Editores, última edición.
[8] 8. Cummings MR. ?Herencia Genética?, Ed. McGraw Hill, última edición.
[9] 9. Ganong W.F., \"Fisiología Médica\", Ed. Mundo moderno, última edición
[10] 10. Houssay B., \"Fisiología Humana\", Ed. Ateneo, última edición.
[11] 11. Cingolani-Houssay, \"Fisiología Humana\", Ed. Ateneo, última edición.
[12] 12. Documentos didácticos realizados por docentes del Area Psicobiológica, UNSL.

X - Bibliografia Complementaria

[1] 1. Chauchard Paul. Compendio de Biología Humana. Eudeba. Edición 2005.
[2] 2. Baker J, Allen C. \"Biología e investigación científica\", Ed. Fondo Educativo Interamericano, última edición.
[3] 3. Guyton A. \"Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso\", Ed. Panamericana, última edición.
[4] 4. Sadler T. \"Langman Embriología Médica\", Ed. Med. Panamericana, última edición,
[5] 5. Narbaitz R. \"Embriología\". Ed. Panamericana, última edición,
[6] 6. Pansky B. Embriología Médica. Ed. Médica Panamericana, Bs. As. Última edición.
[7] 7. Maximov, Bloom. \"Tratado de Histología\", Ed. Labor, última edición.
[8] 8. Strickberger M. \"Genética\", Ed. Omega, última edición
[9] 9. Ayala F. \"Genética moderna\", Fondo educativo interamericano, última edición.
[10] 10. Stansfield W. \"Genética\", Ed. Mc Graw Hill, última edición.
[11] 11. Stern Curt, \"Genética Humana\", Alhambra Universidad, última edición.
[12] 12. Fincham J. \"Genética\", Ed. Omega, última edición.
[13] 13. Guyton A. \"Tratado de Fisiología Médica\", Ed. Ateneo, última edición
[14] 14. Meyer P. \"Fisiología Humana\", Ed. Salvat, última edición.
[15] 15. Best y Taylor. \"Bases fisiológicas de la práctica médica\", Ed. Panamericana, última edición.
[16] 16. Keidel W. \"Fisiología\", Ed. Ateneo, última edición.
[17] 17. Selkurt E. \"Fisiología\", Ed. Ateneo, última edición
[18] 18. Smith Thier. \"Fisiopatología\", Ed. Panamericana, última edición.
[19] 19. Berne R. y Levy M. \"Fisiología\". Ed. Médica Panamericana, última edición.
[20] 20. Cardinali D.P. \"Manual de Neurofisiología\", Ed. Mazali, Bs. As., última edición.
[21] 21. Pascualini R. \"Endocrinología\" Tomos I y II. Científica Médica, última edición.
[22] 22. Malacara, García Viveros y Valverde, \"Fundamentos de Endocrinología clínica\". La prensa médica mexicana, última edición.
[23] 23. Wilson J.D., Foster D.W. \"Endocrinología \", Ed. Panamericana, edición
[24] 24. De Groot. \"Endocrinología\", Ed. Panamericana, edición última.
[25] 25. Moguilevsky J.A. \"Neuroendocrinología\", Lopez Libreros Editores, última edición.
[26] 26. Yen S., Jaffé R. \"Endocrinología de la reproducción\". Ed. Panamericana, última edición.
[27] 27. Gonzalez J. \"Fonación y alteraciones de la laringe\", Panamericana, última edición.
[28] 28. Perelló-Salva .\"Alteraciones de la voz\". Ed. Científico Médica, última edición.
[29] 29. Paparella-Shumrick. \"Otorrinolaringología\". Ed. Panamericana, última edición.
[30] 30. Segre R. \"Tratado de Foniatría\". Ed. Paidos. Edición última.
[31] 31. Northern y Downs. \"La audición en los niños\", Ed. Salvat, última edición.

XI - Resumen de Objetivos

Que el alumno comprenda, analice, aprenda, razone y relacione los conocimientos más actualizados acerca de la Biología Humana. En el desarrollo de la temática se proporcionará al estudiante los fundamentos de la amplia gama de fenómenos biológicos que rigen la existencia de los seres humanos, en especial de los que tienen relación con el funcionamiento de los sistemas fonador y auditivo, con el objeto de que disponga de los conocimientos biológicos imprescindibles para los futuros estudios específicos de la carrera.
Además, se contribuirá en la capacitación del estudiante para integrar e interactuar en equipos de salud con médicos, psicólogos y bioquímicos.
Al finalizar el curso los alumnos deberían conocer los principales procesos implicados en el funcionamiento celular, los

fundamentos de la excitabilidad humana, las bases fisiológicas de los potenciales evocados auditivos, las características y funciones de los diferentes tejidos humanos, las variaciones de los parámetros sanguíneos más usados para el diagnóstico de enfermedades, los fundamentos de Genética para comprender las enfermedades hereditarias más importantes, las funciones de las hormonas humanas así como también su regulación y alteraciones, incluyendo las influencias fisiológicas y patológicas de las hormonas sobre el órgano fonador, y nociones elementales sobre las enfermedades infecciosas más comunes.

XII - Resumen del Programa

PRIMERA UNIDAD:
Características de los seres vivos. Composición química de los seres vivos.
La célula. Estructura y funciones de: núcleo celular, membrana plasmática, hialoplasma, organoides. Tipos de transporte. Generalidades sobre el catabolismo celular.
Excitabilidad. Conceptos básicos sobre potenciales evocados auditivos.

-SEGUNDA UNIDAD TEMATICA:
Conceptos básicos de Embriología humana.
Tejido epitelial. Tejido Conectivo. Tejido cartilaginoso y óseo. Características y funciones. Tejido sanguíneo. Características, funciones y alteraciones. Hemograma. Inmunidad humoral y celular. Tejido muscular. Tejido nervioso. Características y funciones. Sinapsis nerviosa y neuromuscular.

-TERCERA UNIDAD TEMATICA: Genética.
Ciclo celular. Núcleo interfásico. Cromatina. Cromosomas. Cariotipo humano.
ADN y ARN. Replicación. Transcripción. Código genético. Síntesis de proteínas.
Mitosis y meiosis, variabilidad genética. Gametogénesis.
Genes y alelos. Locus. Genotipo y fenotipo. Arbol genealógico.
Herencia de grupos sanguíneos y factor Rh. Herencia autosómica. Herencia poligénica. Herencia mitocondrial. Herencia ligada al sexo.
Mutaciones genéticas puntuales. Alteraciones estructurales de los cromosomas.
Alteraciones numéricas de los cromosomas. Trisomías. Monosomía sexual.

-CUARTA UNIDAD TEMATICA:
Sistema endocrino. Funcionamiento, regulación y alteraciones.
Tipos de regulación, retroalimentación negativa y positiva.
Hormonas. Organo blanco. Receptores. Funciones, regulación y alteraciones de las siguientes hormonas: Hipotálamo: hormonas liberadoras CRH, TRH, GnRH, GHRH, GHIH, hormona inhibidora de prolactina. Hipófisis. Adenohipófisis: ACTH, TSH, FSH, LH, GH y prolactina. Neurohipófisis: vasopresina (ADH) y oxitocina.
Glándula pineal: melatonina. Tiroides: Tiroxina, triyodotironina y calcitonina. Hipotiroidismo. Hipertiroidismo. Hormona paratiroidea. Páncreas endocrino: Insulina, glucagón. Diabetes mellitus. Glándulas suprarrenales. Médula suprarrenal: adrenalina y noradrenalina. Corteza suprarrenal: glucocorticoides, mineralcorticoides y corticoides sexuales. Cushing. Hiperplasia suprarrenal congénita, Síndrome suprarrenogenital.
Ovarios, ciclo ovárico. Estrógenos, progesterona, andrógenos ováricos. Pubertad. Adrenarca. Ciclo menstrual. Anticoncepción. Embarazo, hormonas de la placenta. Menopausia. Hiperandrogenismo. Testículos. Testosterona. Pubertad masculina. Pubertad precoz, hipogonadismo, eunucoidismo. Influencias endocrinas en el órgano fonador en condiciones normales y patológicas. Muda vocal de la pubertad en hombre y mujer. Segunda muda vocal. Diagnóstico y prevención de algunas enfermedades transmisibles.

XIII - Imprevistos

Debido a que algunos jueves de este cuatrimestre (día de los trabajos prácticos) son feriados, y que el cuatrimestre es corto, se intentará dar algún trabajo práctico otro día si se consiguen aulas y horarios disponibles. De no conseguir, se buscarán dos trabajos prácticos que puedan realizarse juntos y se darán en un día.