Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2025)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias de la Salud
Departamento: Kinesiología y Fisiatría
Area: Area 9 Formación Básica en Kinesiología y Fisiatría

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
HISTOLOGÍA,BIOLOGÍA CELULAR, EMBRIOLOGÍA Y GENÉTICA	LIC. KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA	11/20 13 CS	2025	1° anual

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GOMEZ MEJIBA, SANDRA ESTHER	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
RAMIREZ, DARIO CEFERINO	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
CARGNELUTTI, ETHELINA	Prof. Co-Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
MEDAWAR AGUILAR, VICTORIA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
MUGNANI, ANA VICTORIA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
0 Hs	4 Hs	2 Hs	0 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	Anual

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
14/03/2025	14/11/2025	30	180

IV - Fundamentación

Actualmente el Kinesiólogo y Fisiatra es parte fundamental del equipo de salud, por lo que su formación requiere conocimientos básicos referidos a las diferentes disciplinas con las cuales compartirá su ámbito laboral en pos de contribuir al mejoramiento de la salud de nuestra sociedad. Para lograr esta misión este curso pretende integrar cuatro disciplinas esenciales:
i)Biología Celular: brindará conocimientos básicos de la estructura, función y fisiología de las células eucariotas;
ii)Genética: brindará nociones de Genética Mendeliana para entender como ciertos caracteres son heredados de generación en generación;
iii)Embriología: brindará nociones del desarrollo fetal de los diferentes tejidos que conforman el organismo y finalmente
iv)Histología: brindará nociones de como diferentes células se asocian formando tejidos haciendo hincapié en estructura celular y su función.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA
Una vez cursada esta asignatura el alumno deberá:
-Describir en detalle la célula eucariota animal, en especial la humana,

-Comprender el significado de su compartimentalización
-Describir de forma integrada la estructura, la arquitectura molecular y la función de los diferentes orgánulos en la célula eucariota
-Integrar estos conocimientos
-Diferenciar de los distintos tipos celulares.
-Describir y profundizar en los acontecimientos que tienen lugar durante el ciclo celular, su regulación y su significado fisiológico.
-Conocer a nivel básico el proceso de muerte celular programada y su significado fisiológico.
-Entender la formación, estructura de los gametos y su papel en la fecundación;
-Entender el desarrollo embrionario humano, desde la concepción hasta la formación de las hojas blastodérmicas,
-Comprender el significado y los mecanismos básicos que dirigen la diferenciación celular.
-Conocer y definir los tejidos humanos, sus tipos y las características que los identifican a partir del origen embriológico, estructura y composición molecular de todos ellos,
-Identificar y diferenciar los tipos celulares que los componen, la sustancia intercelular, si la hubiere, así como su histofisiología,
-Alcanzar una visión morfo-funcional de los tejidos.
-Conocer y comprender las bases teóricas y prácticas de las técnicas empleadas en el estudio de la célula y los tejidos.
-Identificar e interpretar adecuadamente imágenes de microscopia óptica de la célula y tejidos,
-Reconocer las estructuras y los tipos celulares observados en fotografías de microscopia electrónica.
-Interpretar la herencia mendeliana y su rol en enfermedades genéticas que afectan al ser humano.
-Adquirir capacidad para utilizar y comprender la terminología específica del área de conocimiento,
-Desarrollar sus facultades de observación y descripción minuciosa de lo observado.
-Promover la adquisición de las siguientes competencias transversales:
•Capacidad de auto-aprendizaje: búsqueda y gestión de información.
•Capacidad crítica y autocrítica.
•Capacidad de comunicación oral y escrita.
•Trabajo en equipo

VI - Contenidos

CONTENIDOS MÍNIMOS

Se ordena según una teoría científica que entiende una organización en campos disciplinarios claramente diferenciados que incluyen los contenidos de : Anatomía Microscópica de los tejidos, Anatomía Macroscópica de los órganos, ambos absolutamente interdependientes, Embriología humana normal hasta la quinta semana del desarrollo, Embriología normal por Aparatos y Sistemas, Embriología patológica por aparatos y sistemas, los últimos tres perfectamente articulados entre sí y con los campos histológicos, Genética normal y Patología Genéticas, estas ultimas en articulación entre sí y con el campo de Embriología Patológica.

PROGRAMA ANALÍTICO

BLOQUE TEMÁTICO 1: BIOLOGÍA CELULAR

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA CELULAR. Antecedentes históricos. Células procariontes y eucariontes.

TEMA 2. MEMBRANA CELULAR. Modelos de membrana: Modelo del mosaico fluido. Estructura y funciones generales de las membranas celulares. Componentes: lípidos, proteínas e hidratos de carbono. Propiedades de las membranas celulares. Fluidez, asimetría y dominios de membrana. Generalidades sobre diversas especializaciones de membrana. Compartimentalización Citoplásmica. Transporte a través de membranas. Generalidades y tipos: difusión simple, difusión facilitada y transporte activo. Tipos de proteínas transportadoras: canales, transportadores y bombas. Endocitosis: Generalidades. Tipos de endocitosis. Pinocitosis. Macropinocitosis. Fagocitosis. Destino del las vesículas endocíticas. Reciclaje y degradación en la endocitosis mediada por receptor.

TEMA 3. NÚCLEO. Generalidades del núcleo interfásico. Organización de la envoltura nuclear. Membranas nucleares: composición y funciones diferenciales. Lámina nuclear: estructura y función. Complejo del poro: transporte a su través. Organización interna del núcleo. Matriz nuclear. Territorios cromosómicos. Estructuras ribonucleoproteicas. Nucléolo. Estructura. Función.

TEMA 4. SISTEMAS DE ENDOMEMBRANAS Y RIBOSOMAS. Características generales. Retículo endoplásmico liso y Retículo endoplásmico rugoso: Estructura y significado funcional. Ribosoma Estructura. Función en la síntesis proteica.

Regulación de la formación de ribosomas. Concepto de polisoma. Aparato de Golgi: Estructura del dictiosoma y su dinámica: modelos. Funciones.
TEMA 5. SISTEMAS CELULARES DE ALMACENAMIENTO, DEGRADACIÓN DE MOLÉCULAS Y PRODUCCION DE ENERGÍA. Lisosomas: biogénesis, estructura y función. Autofagia. Proteasomas: estructura. Mecanismos de proteólisis dependiente de proteasomas. Exosomas. Mitocondrias: Estructura y composición molecular. Función mitocondrial. Incorporación de lípidos y proteínas a la mitocondria. Biogénesis mitocondrial. Peroxisomas: Estructura y composición molecular. Funciones del peroxisoma. Biogénesis. Incorporación de proteínas al peroxisoma.
TEMA 6. CITOSOL, CITOESQUELETO Y MOTILIDAD CELULAR. Composición de la matriz citosólica. Inclusiones. Microfilamentos: Características generales y componentes del citoesqueleto. Estructura molecular de los microfilamentos. Dinámica de polimerización/despolimerización. Clasificación general de las proteínas asociadas a actina. Organización en haces y redes. Asociación con la membrana celular. Papel estructural: córtex celular, organización de microvellosidades y estereocilios. Proteínas motoras. Establecimiento de haces contráctiles. Movimientos celulares dependientes de actina. Filamentos intermedios: Estructura molecular. Polimerización. Tipos de filamentos intermedios. Proteínas asociadas. Función. Microtúbulos: Estructura molecular de los microtúbulos: tubulinas. Dinámica microtubular. Centriolo. Centros organizadores de microtúbulos. Proteínas estructurales asociadas a microtúbulos. Regulación de la polimerización y despolimerización de microtúbulos. Proteínas motoras. Funciones de los microtúbulos. Cilios y flagelos: Generalidades.Estructura y movimiento. Transporte intraflagelar: papel en el formación y mantenimiento de la estructura ciliar y flagelar. Clasificación de los cilios.
TEMA 7. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE DIFERENCIACIÓN CELULAR. Conceptos de célula madre, determinación y diferenciación celular. Mecanismos de control y regulación de la diferenciación celular y su rol en la formación de diferentes tejidos y órganos.
TEMA 8. DUPLICACIÓN, ENVEJECIMIENTO Y MUERTE CELULAR. Concepto. Fases del ciclo celular. Características generales del ciclo celular. Mecanismos reguladores. Concepto de punto de control del ciclo celular. Interfase. El punto de restricción. Fase de Síntesis. Sistemas detectores del daño en el DNA: integración con la progresión en el ciclo celular. Superación del punto G2/M: entrada en mitosis. Fase M. Mitosis. Profase: condensación de los cromosomas y desensamblaje de la envoltura nuclear. Organización molecular y función del aparato mitótico. Prometafase: movimientos cromosómicos. Metafase: El punto de control M. Papel de APC en la entrada en anafase y la salida de Mitosis. Anafase. Telofase. Citocinesis. Muerte celular: Generalidades. Necrosis: etapas, causas y consecuencias. Muerte celular programada: tipos y significado biológico. Apoptosis: etapas, papel de las Caspasas, moléculas y señales reguladoras. Senescencia o Envejecimiento celular: concepto y significado biológico. Senescencia celular: causas y mecanismos. Implicaciones en el cáncer y envejecimiento.
BLOQUE TEMÁTICO 2: GENÉTICA
TEMA 9: DIVISION CELULAR: El ciclo celular, heterocromatina y eucromatina. Fases del ciclo celular. Empaquetamiento de la cromatina. El núcleo interfásico y el núcleo en división celular. Interfase: G1, S y G2. Fase M: Mitosis y meiosis. División celular en células somáticas y germinales. Senescencia. Puntos de control del ciclo celular. Etapas de la mitosis y la meiosis. Células haploides, diploides y tetraploides. Similitudes, diferencias y significado biológico de la mitosis y la meiosis. Cromosomas homólogos y cromátidas hermanas. Importancia de la meiosis en la evolución, generación de la diversidad y la adaptación.
TEMA 10: GENÉTICA MENDELIANA: El método experimental de Mendel. Primera, segunda y tercera ley de Mendel y sus relaciones con la meiosis. Carácter (gen), alelo, locus, estructura cromosómica. Genotipo y fenotipo. Genotipos homocigotas y heterocigotas. Tablero de Punnett. Cruzamientos monohíbridos y dihíbridos. Predicción del genotipo y fenotipo. Genes letales. Teoría cromosómica de la herencia. Símbolos geneológicos y análisis genealógico. Pleiotropía, epistásis, genes modificadores, penetrancia y expresividad, estudios moleculares. Herencia recesiva y dominante autosómica, herencia dominante y recesiva ligada al cromosoma X, Herencia ligada al cromosoma Y. Resolución de ejercicios.
TEMA 11: ESTRUCTURA Y FLUJO DE LA INFORMACIÓN GÉNICA. Concepto de genotipo, cariotipo y fenotipo. Estructura de los ácidos nucleicos. ADN y ARNs (mensajero, ribosomal y de transferencia): similitudes, diferencias y función biológica. Genoma procariota y eucariota y sus niveles de organización. Estructura de un gen procariota y eucariota. Flujo de la información génica: Replicación, transcripción y traducción en procariotas y eucariotas: etapas, puntos de control y significado biológico. El código genético y sus propiedades. Niveles de regulación de la expresión génica: concepto de factores que educan a la RNA polimerasa. Regulación génica en procariotas (operones catabólicos y anabólicos) y eucariotas. Significado biológico de la regulación de la expresión génica en relación a diversidad de formas celulares y adaptación al ejercicio en el ser humano. Organismos genéticamente modificados.
TEMA 12: MUTACIONES: Concepto de mutación. Agentes mutagénicos. Mutaciones espontaneas e inducidas. Reparación del ADN. Mutaciones en células somáticas y germinales. Su significado biológico. Mutaciones génicas o puntuales, cromosómicas o estructurales y genómicas o numéricas. Enfermedades asociadas. Mutaciones y su relación a la Diversidad,

adaptación y la evolución. Polimorfismo de un solo nucleótido y su significado biológico. Mutaciones y cáncer. Proto-oncogenes, oncogenes y genes supresores de tumores. Su relación al ciclo celular. Biología del cáncer. Significado biológico de las mutaciones.

BLOQUE TEMÁTICO 3: EMBRIOLOGÍA

TEMA 13. GAMETOGÉNESIS. Significado biológico del proceso. Células germinales primordiales. Etapas generales de la gametogénesis. Características de los gametos. Fecundación: Capacitación y transporte de los gametos masculinos. Interacción y reconocimiento de los gametos. Reacción acrosómica. Fusión de los gametos y prevención de la poliespermia. Formación del cigoto e inicio del programa genético del desarrollo.

TEMA 14. DESARROLLO. PRIMERA SEMANA: Fases del desarrollo embrionario. Segmentación del cigoto. Formación del blastocisto. Concepto de embrión regulativo. Inicio de la implantación. SEGUNDA SEMANA: Etapas finales de la implantación: formación del conceptus. Reacción decidual. Formación de la cavidad amniótica, saco vitelino y celoma extraembrionario. Disco germinativo bilaminar. Implantación anormal. TERCERA SEMANA: Gastrulación: formación y destino de la estría primitiva. Notocorda y lámina procordal. Placa y tubos neurales. Somitogénesis. Derivados de las hojas germinativas. CUARTA A OCTAVA SEMANA: eventos sobresalientes de interés en la práctica Kinesiológica y Fisiátrica con énfasis en teratogénesis y otras anormalidades del desarrollo.

BLOQUE TEMATICO 4: HISTOLOGÍA

TEMA 15. INTRODUCCIÓN A LA HISTOLOGÍA Y TEJIDO EPITELIAL. Histología: Concepto. Tejido: Concepto. Unidad funcional. Clasificación. Epitelios de revestimiento: Características generales. Clasificación. Epitelios simples: tipos, estructura y función. Especializaciones de las células en los epitelios simples. Epitelios estratificados: tipos, estructura y función. Epitelio de transición. Renovación de los epitelios de revestimiento. Epitelios glandulares o secretores: Características generales. Histogénesis. Glándulas exocrinas. Glándulas endocrinas y mixtas. Morfología y clasificación. Naturaleza del producto de secreción. Mecanismos de secreción. Características celulares, organización tisular y función.

TEMA 16. TEJIDO CONJUNTIVO. Matriz extracelular: Características generales. Matriz extracelular, características y composición. Sustancia fundamental: glicosaminoglianos, proteglicanos y proteínas de adhesión. Fibras de la matriz extracelular: colágeno, fibras reticulares y fibras elásticas. Estructura y función. Membrana basal. Metaloproteasas de matriz extracelular. Células del tejido conjuntivo: Características generales de las poblaciones estable y cambiante. Células mesenquimáticas, fibroblastos y miofibroblastos, macrófagos y mastocitos, Morfología y función. Poblaciones cambiantes del tejido conjuntivo, características generales. Tipos de tejido conjuntivo: mesenquimatoso, mucoso, laxo, fibroso, plexiforme, reticular, elástico. Características celulares, organización tisular y función.

TEMA 17. TEJIDO ADIPOSO. Tejido adiposo blanco y pardo: Características generales, estructura, histogénesis, histofisiología. Tejido cartilaginoso: Características generales. Cartílago hialino: Cartílago elástico. Fibrocartilago. Estructura. Características diferenciales. Histogénesis y crecimiento. Características celulares, organización tisular y función.

TEMA 18. TEJIDO OSEO. Características generales. Matriz ósea. Composición y estructura básica molecular. Células Osteoprogenitoras. Osteoblasto. Osteocito. Osteoclasto. Características celulares, origen y función. Estructura general de los huesos. Tejido óseo: plexiforme/inmaduro tejido óseo laminar/maduro. Estructura microscópica general del hueso secundario o maduro: laminilla ósea. Tejido óseo esponjoso/trabecular y compacto/cortical: sistemas de organización del tejido óseo laminar esponjoso y compacto. Periostio y endostio. Osificación. Mecanismo general de calcificación. Osificación intramembranosa. Osificación endocondral: centros de osificación. Crecimiento en longitud del hueso largo: cartílago metafisario. Crecimiento en espesor del hueso. Remodelación ósea. Histofisiología del hueso. Articulaciones. Características celulares, organización tisular y función.

TEMA 19. TEJIDO SANGUÍNEO Y HEMATOPOYESIS. Características generales. Plasma. Elementos formes de la sangre. Eritrocito. Plaquetas. Estructura y función. Leucocitos: Neutrófilos. Eosinófilos. Basófilos. Linfocitos. Monocitos. Generalidades y localización de la hematopoyesis durante el desarrollo. Histología de la médula ósea. Células madre hematopoyéticas. Regulación de la hematopoyesis. Eritropoyesis. Ciclo vital de los eritrocitos. Trombopoyesis. Granulopoyésis. Linfopoyesis. Monopoyesis. Fases. Ciclo vital de los leucocitos. Trombopoyesis. Características celulares, organización tisular y función.

TEMA 20. TEJIDO NERVIOSO. Características generales. Organización tisular del sistema desde el punto de vista anatómico y funcional. Organización celular del tejido nervioso central y periférico. Citromorfología y función: neurona y neuroglia. Nauroglía: astroglía, oligondendroglía, microglía, células ependimarias.

TEMA 21. TEJIDO MUSCULAR. Características generales. Tipos. Tejido muscular estriado esquelético: características generales. El miocito esquelético: estructura. Organización molecular de las miofibrillas: el sarcómero. Interacción entre el citoesqueleto y la membrana externa a través de componentes del sarcolema. Histofisiología del músculo esquelético. Tipos de fibras musculares esqueléticas. Histogénesis, crecimiento y regeneración. Estructura del músculo: envueltas conjuntivas.

Unión miotendinosa. Tejido muscular estriado cardiaco: Geeralidades. Estructuradel miocito cardiaco. Histofisiologia. Histogénesis. Tejido muscular liso: Generalidades. Estructura del miocito liso. Histofisiología. Unión neuromuscular y bioquímica de la contracción muscular. Histogénesis y regeneración. Características celulares, organización tisular y función.
TEMA 22: SISTEMA CIRCULATORIO Y LINFÁTICO. Generalidades. Estructura de la pared cardíaca: endocardio, miocardio y epicardio. Sistema de conducción. Esqueleto fibroso y válvulas. Arterias: estructura de la pared. Tipos: arteria elástica, arteria muscular, arteriola. Venas: estructura y tipos. Capilares: estructura y tipos. Organización de la red capilar. Anastomosis arterio-venosas. Sistemas porta. Vasos linfáticos: estructura y tipos. Características celulares, organización tisular y función.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

PROGRAMA PRÁCTICO
BLOQUE TEMÁTICO I: CITOLOGÍA, en este Bloque se realizarán 2 trabajos prácticos (TP 1,2).
Breve descripción de los trabajos prácticos de este Bloque: La célula como unidad morfo-funcional de todo ser vivo. Las organelas, su estructura, arquitectura molecular y función, así como la diversificación de estas estructuras en los distintos linajes celulares. Ciclo y muerte celular (apoptosis y necrosis), diferentes teorías de envejecimiento celular
TRABAJO PRACTICO N1
1) Tamaño y forma celular.
2) Membrana celular.
3) Núcleo celular interfásico.
4) Ribosomas. Sistema de endomembranas. TRABAJO PRACTICO N2
5) Mitocondrias y peroxisomas. 6)Inclusiones celulares.
7) Citoesqueleto.
8) Ciclo celular
9) Muerte celular
BLOQUE TEMÁTICO II: GENÉTICA, se realizarán en este Bloque 1 trabajos prácticos (TP 3).
Breve descripción de los trabajos prácticos de este Bloque: Flujo de la información genética: replican, transcripción y traducción. Genética clásica, Herencia y enfermedades genéticas
TRABAJO PRACTICO N3
10) Flujo de la información genética 11) Genética Mendeliana
12) Herencia recesiva y dominante autosómica, herencia dominante y recesiva ligada al cromosoma X, Herencia ligada al cromosoma Y
BLOQUE TEMÁTICO III: EMBRIOLOGÍA, se realizarán en este Bloque 1 trabajos prácticos (TP 4).
Breve descripción de los trabajos prácticos de este Bloque: Gametos. Bases celulares de la fecundación. Etapas iniciales del desarrollo embrionario humano y teratogénesis. Conceptos básicos sobre diferenciación celular.
TRABAJO PRACTICO N4
13) Estructura de los gametos y fecundación. 14)Primeras fases del desarrollo embrionario.
BLOQUE TEMÁTICO IV: HISTOLOGÍA-FUNDAMENTOS TÉCNICAS DE BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR: se realizaran en este Bloque 2 trabajos prácticos (TP 5,6,).
Breve descripción de los trabajos prácticos de este Bloque: Los tejidos humanos y sus tipos, las características que los identifican, su origen embriológico y estructura, tipos celulares que los componen, matriz extracelular (si la hubiera) así como su histofisiología. Metodologías básicas para el estudio de la célula y los tejidos.
TRABAJO PRACTICO N5
15) Fundamentos de microscopía óptica.
16) Procesamiento de las muestras para microscopía óptica.
17) Fundamentos y propiedades de las tinciones convencionales.
18) Otros tipos de microscopios. Luz polarizada. Invertido. Microscopios de fluorescencia. Confocal. Microscopio de campo oscuro.
19) Histoquímica.
20) Inmunohistoquímica e Inmunofluorescencia.
21) Tejido epitelial. Epitelios de revestimiento simples y estratificados.
22) Tejido epitelial. Epitelios glandulares.
23) Tejido conjuntivo. Células y matriz extracelular intercelular. Tipos.

TRABAJO PRACTICO N6
24) Tejido adiposo.
25) Tejido cartilaginoso.
26) Tejido óseo y osificación.
27) Sangre y hematopoyesis.
28) Sistema circulatorio y linfático.
29) Tejido muscular esquelético, cardiaco y liso.
30) Tejido nervioso.

SISTEMA DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DE LOS MISMOS: (Un total de 3 Trabajos Prácticos en el 1er cuatrimestre y 3 en el 2do cuatrimestre):
-Los trabajos prácticos se aprobarán con el 50% de la parte teórica y el 100% de asistencia.
-Aquellos alumnos que no aprobaron los trabajos prácticos, pero aprueban el parcial correspondiente a dichos prácticos, el mismo se dará por aprobado.

VIII - Regimen de Aprobación

SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Habrá dos tipos de evaluación: evaluaciones parciales y una evaluación final (esta última para promocionales) La evaluación por curso constará de:
•Pruebas parciales (teóricas), escritas, múltiple opción o a desarrollar.
•Pruebas parciales (prácticas): En ellas el alumno tendrá que resolver cuestiones referentes a las metodologías aplicadas al estudio de la célula y los tejidos, identificar e interpretar una serie de preparaciones histológicas (pudiéndose además incluir imágenes proyectadas de microscopía óptica y electrónica).
•Evaluación continuada durante las sesiones prácticas y los seminarios. Se valorará la actitud de cada alumno, la calidad de los posibles trabajos presentados, su aportación a las discusiones, y su progresiva y paulatina adquisición de las competencias previstas.

ALUMNOS REGULARES Y ALUMNOS PROMOCIONALES:
•Las evaluaciones, un total de cuatro (4), se aprobarán con un 70% (alumnos regulares) y aquellos que aprueben las mismas con un 80% o más, tendrán la oportunidad de promocionar la asignatura.
•En el caso de alumnos regulares tendrán a su vez dos (2) recuperatorios para cada evaluación parcial. El primer recuperatorio se tomará inmediatamente después de cada parcial. Y el segundo recuperatorio al final del cuatrimestre. DE FORMA SIMILAR SE PROCEDERA EN TODOS LOS PARCIALES (un total de 4 entre el 1er y 2do cuatrimestre)
•Los alumnos promocionales solo podrán recuperar una vez por exámenes de lo contrario pasarán a ser alumnos regulares.
•Para alumnos regulares el porcentaje de aprobación para los recuperatorios será del 70% y para los promocionales, que deseen continuar con la promoción será del 80%.

ALUMNOS LIBRES:
Se considerarán alumnos libres todos aquellos que no cumplan con los requisitos para REGULARES y/o PROMOCIONALES.

EVALUACION FINAL PARA PROMOCIONALES:
La evaluación final (solo para promocionales) constará de:
•Una prueba final teórica, oral o escrita, ésta será similares a las pruebas parciales, pero que incluirán los contenidos de todo el curso (EVALUACIÓN INTEGRATORIA).
•En cualquier caso, se podrá incluir dentro de la evaluación final la valoración que el alumno ha obtenido durante el curso en relación a las actividades propuestas por el profesor.
•El examen final INTEGRADOR podrá ser aprobada con el 70%. TRABAJOS PRÁCTICOS(TP) (Un total de 3 TP en el 1er cuatrimestre y 5 TP en el 2do cuatrimestre):
-Los trabajos prácticos se aprobarán con el 60% de la parte teórica y el 100% de asistencia.
-Aquellos alumnos que no aprobaron los trabajos prácticos, pero aprueban el parcial correspondiente a dichos prácticos, el mismo se dará por aprobado.

Con todas estas pruebas será posible conocer el grado de adquisición, por parte del alumno, de las competencias establecidas para esta asignatura.
ASISTENCIAS
•Los alumnos regulares deberán cumplir con un 50% de las asistencias a las clases teóricas y un 100% de las clases prácticas.
•Los alumnos promocionales deberán cumplir con un 70% de asistencia a las clases teóricas y un 100% a las clases prácticas.

EXAMEN FINAL REGULARES
La evaluación final constará de:
•Una EVALUACIÓN final teórica, oral o escrita, en la cual se incluirán todos los temas del programa de la asignatura (HBCEG)

EXAMEN FINAL LIBRES: NO SE REALIZARÁN EXAMENS FINALES LIBRES

IX - Bibliografía Básica

[1] -DE ROBERTIS EMF, Hib J (2012-2022). Biología celular y molecular de De Robertis- Hib. (16ª ed). Editorial El Ateneo- Buenos Aires, Argentina
[2] -Mariano S. H. Di Fiore(2015-2020)ATLAS DE HISTOLOGÍA NORMAL(8ª ed) Editorial El Ateneo
[3] -GILBERT SF. (2006). Developmental Biology. 8ªEd. Sinauer Associates Inc. Publ., Sunderland.
[4] -CARLSO, B.M. (2014). Embriología humana y biología del desarrollo (5ª ed). ELSEVIER, Iberoamérica, Madrid.
[5] -MOORE K.L. y Persaud, TVN. (2000-2020). Embriología básica (5ª ed). Editorial McGraw-Hill Interamericana, México.
[6] -Pierce. (2017-2022) . Genética: un enfoque conceptual (5ª ed) Editorial Medica Panamericana.

X - Bibliografia Complementaria

XI - Resumen de Objetivos

Esta asignatura pretende promover la adquisición de las siguientes competencias transversales:
•Capacidad de auto-aprendizaje: búsqueda y gestión de información.
•Capacidad crítica y autocrítica.
•Capacidad de comunicación oral y escrita.
•Trabajo en equipo.

XII - Resumen del Programa

BLOQUE TEMÁTICO 1: BIOLOGIA CELULAR
TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGIA CELULAR. TEMA 2. MEMBRANA CELULAR.
TEMA 3. NÚCLEO.
TEMA 4. SISTEMAS DE ENDOMEMBRANAS.
TEMA 5. SISTEMAS CELULARES DE ALMACENAMIENTO, DEGRADACIÓN DE MOLÉCULAS Y PRODUCCION DE ENERGIA.
TEMA 6. CITOSOL, CITOESQUELETO Y MOTILIDAD CELULAR.
TEMA 7. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE DIFERENCIACIÓN CELULAR.
TEMA 8. DUPLICACION, ENVEJECIMIENTO Y MUERTE CELULAR.

BLOQUE TEMATICO 2: GENÉTICA
TEMA 9: DIVISION CELULAR.
TEMA 10: GENETICA MENDELIANA
TEMA 11: ESTRUCTURA Y FLUJO DE LA INFORMACION GENICA
TEMA 12: MUTACIONES.

BLOQUE TEMATICO 3: EMBRIOLOGÍA
TEMA 13. GAMETOGÉNESIS.
TEMA 14. DESARROLLO. PRIMERA SEMANA A OCTAVA SEMANA

BLOQUE TEMÁTICO 4. HISTOLOGÍA
TEMA 15. INTRODUCCIÓN A LA HISTOLOGÍA Y TEJIDO EPITELIAL.
TEMA 16. TEJIDO CONJUNTIVO.
TEMA 17. TEJIDO ADIPOSO.
TEMA 18. TEJIDO OSEO.
TEMA 19. TEJIDO SANGUINEO Y HEMATOPOYESIS.
TEMA 20. TEJIDO NERVIOSO
TEMA 21. TEJIDO MUSCULAR.
TEMA 22: SISTEMA CIRCULATORIO Y LINFÁTICO

XIII - Imprevistos

Cabe destacar que se contará con la colaboración del Dr. Dario C. Ramirez quien se hará cargo del dictado del módulo de Genética

"La cátedra realizará las modificaciones pertinentes de fechas y modalidad de dictado de clases teóricas y prácticas, según necesidades académicas".

XIV - Otros

No aplica...