

PROGRAMA DE ESTUDIO

I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CARRERA	: Kinesiología y Fisioterapia
ASIGNATURA	: Biología
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN	: KF11001
ÁREA DE FORMACIÓN	: Ciclo Básico
CARGA HORARIA TOTAL	: 48 TEÓRICO: 48 PRÁCTICO: -
AÑO	: Primer
SEMESTRE	: Primer
CRÉDITOS	: 3
VERSIÓN DEL PROGRAMA	:2020
REQUISITOS PREVIOS	:Ninguno

II. FUNDAMENTACIÓN

Las carreras que conforman las Ciencias de la Salud humana toman como objeto de estudio e investigación al ser humano, tanto desde una perspectiva individual como de su interrelación con otros seres humanos y el medio ambiente que los rodea. A su vez, un ser humano está formado por millones y millones de células. Saber y comprender qué es una célula, cómo está formada, cómo obtiene la energía necesaria para poder subsistir y llevar a cabo sus funciones, cómo origina a otra célula y cómo se transmite la información genética entre otras funciones, es imprescindible para poder profundizar y comprender los conceptos de salud y enfermedad que se irán desarrollando a lo largo de la carrera. En la elaboración del presente programa se tuvieron en cuenta tres ejes fundamentales: introducción a la Biología Celular, características estructurales y características funcionales de las células. De acuerdo a la diagramación del programa se pretende lograr una articulación paulatina entre todos los temas desarrollados, incrementando el nivel de dificultad de los contenidos a medida que avanzan las unidades. Finalmente, el aprendizaje de estos temas conformará la base para que los estudiantes puedan ir comprendiendo los conceptos de las materias relacionadas a las Ciencias Biológicas que se dicten en la carrera.

III. COMPETENCIAS

3.1 Genéricas:

- Utilizar tecnologías de la información y de la comunicación.

- Comunicarse con suficiencia en las lenguas oficiales del país y otra lengua extranjera.
- Trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Ajustar su conducta a las normas éticas universalmente establecidas.
- Asumir el compromiso y la responsabilidad social en las actividades emprendidas hacia la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida.

Específicas:

- Poseer la capacidad para trabajar en equipos disciplinares o multidisciplinares de salud.
- Prestar la debida atención a su propio cuidado personal y hábitos de vida con énfasis en su salud, manifestando un alto grado de autoconcepto.
- Actuar en conformidad con los principios de prevención, higiene y seguridad en el ejercicio de su profesión y en ambientes laborales.

IV. EJES TEMÁTICOS

UNIDAD I. MEMBRANA Y ORGANELAS CELULARES.

CAPACIDADES

- Comprende las actividades que cumplen las membranas y composición e identifica las estructuras, funciones, componentes de los sistemas endomembranas como: Aparato de Golgi, Lisosomas, Retículo endoplasmático. Endosomas, según sus características y clasificación.

CONTENIDOS

Composición química de los seres vivos: moléculas orgánicas. Célula procariota, y célula eucariota: estructura general, características y diferencias. Estructura, composición y actividad de las membranas. Movimiento transmembrana de agua y solutos. Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo; rutas centrales del metabolismo, oxidación y de la glucosa y fotosíntesis. Sistema endomembranas; Retículo endoplasmáticos, Aparato de Golgi, Lisosomas, Endosomas, estructuras, componentes y funciones. Mitocondrias: estructura, componentes y funciones. Peroxisomas: estructura, componentes y funciones. Núcleo: estructura y funciones.

UNIDAD II. DE LA CÉLULA A LOS SISTEMAS

CAPACIDADES

- Caracteriza y diferencia los distintos tipos de tejidos
- Interpreta la relación entre tejidos, órganos y sistemas de órganos

- Identifica las estructuras que constituyen el sistema osteo-artro-muscular.

Tejidos, órganos y sistemas de órganos: concepto. Tejido epitelial. Tejido conectivo: tipos.

Tejido muscular: tipos. Tejido nervioso

Introducción al cuerpo humano. Sistema osteo-artro-muscular, Sistema esquelético. Sistema muscular esquelético.

UNIDAD III. PROTEÍNAS INTRACELULARES Y EXTRACELULAR

CAPACIDADES

- Clasifica las proteínas intracelulares describiendo sus componentes, funciones, estructuras y ubicación además de diferenciar las proteínas extracelulares, colágenos, hendiduras de tendones, ligamentos con las estructuras y funciones.

CONTENIDOS

A. Proteínas intracelulares: Citoesqueleto: componentes y funciones: Microtúbulos, Filamentos intermedios y microfilamentos: Estructura, ubicación, función y proteínas asociadas. **B. Proteínas extracelulares:** Colágeno: Estructura, clasificación, función. Uniones de hendidura, desmosoma y unión estrecha. Tendones, ligamentos y aponeurosis. Estructura y función.

UNIDAD IV. REGULACIÓN, INTEGRACIÓN, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN CELULAR

CAPACIDADES

- Conoce la señalización celular, los estudios mensajeros extracelulares, sus receptores, con las formas de señalización en los diferentes tipos de receptores de superficie celular, también explicar los mecanismos de comunicación celular a partir de las vías de adenilato ciclasa y vía cinasa de ras – map.

CONTENIDOS

Homeostasis. Sistema nervioso de los vertebrados: Organización. El impulso nervioso. La sinapsis. Sistema Nervioso central y periférico: estructuras y funciones. Sistema nervioso autónomo. Estudio de los mensajeros extracelulares y sus receptores. Formas de señalización intracelular.: Receptores acoplados a canal, Receptores unidos Tipos De Receptores de Superficie Celular con proteína G, Receptores asociados a enzimas. Mecanismos de comunicación celular a partir del funcionamiento de los receptores: Vía del adenilato ciclasa,

Vía de la fosfolipasa, Vía de cinasa de Ras-map. Señalización neurona-neurona. Sinapsis y transmisión del impulso nervioso.

UNIDAD V: CITOGENÉTICA - REPLICACIÓN

CAPACIDADES

- Clasifica cromosoma humano según grupo, tamaño, posición del centrómero y lo que ocasiona las aberraciones cromosómicas humanas y formas de prevención.

CONTENIDOS

Clasificación de cromosomas humanos según grupo, tamaño, posición del centrómero. Definición y consecuencias meióticas de aberraciones cromosómicas estructurales: deleción, duplicación, translocación recíproca y robertsoniana, inversión. Definición y consecuencias meióticas de aberraciones cromosómicas numéricas: poliploidias, Aneuploidías (monosomías, disomías, monosomías, trisomías). Replicación y el proceso que se produce para la replicación semiconservadora, replicación en células bacterianas y estructuras además de valorar la importancia de trabajar en equipo.

UNIDAD VI: REPLICACIÓN

CAPACIDADES

- Define replicación y analiza el proceso que se produce para la replicación semiconservadora, replicación en células bacterianas y estructuras además de valorar la importancia de trabajar en equipo.

UNIDAD VII: TRANSCRIPCIÓN - TRADUCCIÓN

CAPACIDADES

- Conoce la síntesis, procesamiento que produce RNA Mensajero y clasifica las maquinarias que se usan para el procesamiento de la transcripción del MRNA eucariota.

CONTENIDOS

- Aplica los conocimientos en la práctica de laboratorio, cuidando el medio ambiente.

SÍNTESIS Y PROCESAMIENTO DE RNA MENSAJEROS. Maquinaria para la transcripción del mRNA. Procesamiento de los MRNA eucariotas.

Inicio, Elongación, Terminación, Vigilancia y control de calidad de MRNA,

Polirribosomas. Síntesis cotraduccional y postraduccional.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA LA FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN

Exposición del profesor: consistente en la presentación de un tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar información organizada siguiendo criterios adecuados a la finalidad pretendida. Centrado fundamentalmente en la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Transmitir Conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante

Lectura y análisis de artículos científicos, elaboración de resúmenes, cuadros descriptivos, síntesis, comentario de textos. Análisis de escritos científicos. Taller de redacción.

Se basa en un proceso dinámico e interactivo, destinado a generar en los alumnos procesos cognitivos y habilidades mentales; lo que les permitirá la adquisición de los conocimientos de la materia.

Debate: Consiste en el desarrollo de un tema en un intercambio informal de ideas, opiniones e información, realizado por el grupo de estudiante conducidos por un guía e interrogador. Se asemeja al desarrollo de una clase, en la cual hace participar activamente a los alumnos mediante preguntas y sugerencias motivantes.

Revisión bibliográfica: proceso de búsqueda de información en documentos, publicaciones, libros, etc. para determinar cuál es el conocimiento existente en un área particular.

Búsqueda bibliográfica mediante buscadores booleanos, gestores bibliográficos Mendeley, buscadores académicos: PUBMED, SCIELO, Redalyc, Dialnet, Schooly/ Google académico.

Trabajo en Equipo: enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula, en el cual los estudiantes son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros, en una estrategia de corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales.

Uso de microscopio

Taller-Trabajo Práctico: Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. Para exponer o entregar en las clases teóricas. Se incluye la preparación de ensayos, resúmenes de lecturas, seminarios, conferencias, obtención de datos, análisis, etc. Así como el estudio de contenidos relacionados con las clases teóricas, prácticas, seminarios,

etc. (trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.).
Todo ello, realizado de forma individual o grupal.

Exposición (Alumno): Esta técnica se refiere a la exposición oral de un tema, hecha por un estudiante o un grupo. Puede ser usada para lograr objetivos relacionados con el aprendizaje de conocimientos teóricos o informaciones de diversos tipos.

Actividades de investigación: Elaboración artículo y poster científico, de revisión bibliográfica.

VI. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación se llevará a cabo como proceso sistemático, integral, permanente, continuo y cooperativo, con el fin de recoger información tendiente a mejorar la calidad de los procesos educativos y optimizar la formación del alumno.

EVALUACIÓN DE PROCESO (distribución porcentual)

PROCESO	Trabajos prácticos	Categorías	Peso en %
		Extensión	5%
		Ejecución/demostración	15%
		Investigación	10%
	Evaluación teórica	Orales y/o escritos	30%
FINAL	Evaluación final	Defensa de proyectos y/o test escritos.	40%
Total, acumulado			100%

La evaluación y promoción de alumnos de las distintas carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud se practicarán a través de todas las formas técnico-pedagógicas de control y evaluación, según la naturaleza de la materia y consistirán en exámenes escritos, orales y trabajos prácticos.

Son exámenes las pruebas organizadas, aplicadas y calificadas que sirven para demostrar el aprovechamiento de los estudios y se realizarán a través de: Pruebas escritas, orales y prácticas.

Son trabajos prácticos las actividades organizadas y realizadas por los alumnos con la orientación del profesor y conforme a criterios definidos y son:

- Trabajos de grupos o individuales,
- Informes de visitas,
- Experiencias en talleres y laboratorios,
- Controles bibliográficos,
- Trabajos de investigación dirigidos o no,
- Trabajos de extensión relacionadas con la carrera,
- Exposición de trabajos o de investigaciones realizadas.

a) Materias de formación integral o complementarias: Escala del 60%

PORCENTAJE	CONCEPTO	NOTA
0 al 59 %	Insuficiente	1
60 % al 69 %	Aceptable	2
70 % al 80 %	Bueno	3
81 % al 90 %	Distinguido	4

91 al 100 %	Sobresaliente	5
-------------	---------------	---

b) Materias de formación básica y profesional: Escala del 70%

Escala del 70%	Calificación
De 0 a 69%	Uno (1) insuficiente
De 70 a 77 %	Dos (2) regular
De 78 a 85%	Tres (3) bueno
De 86 a 93 %	Cuatro (4) distinguido
De 94 a 100 %	Cinco (5) sobresaliente

Obs.: La calificación mínima de aprobación en cualquier materia, será la calificación 2 (dos) absoluto.

V. BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Blanco, A. y Blanco, G. (2000) Química biológica. 4ª ed. Buenos Aires: Editorial El Ateneo
- Curtis, H.; Barnes, N.S.; Schnek, A. y Flores, G. (2006) Invitación a la biología. 6ª ed.: Editorial Médica Panamericana.768 p. Buenos Aires.
- De Robertis, E. (200?) Biología celular y molecular. Buenos Aires.
- Wilson, J. y Hunt, T. (2010) molecular de la célula. Libro de problemas.5ª ed. Editorial Omega.

Complementaria

- Karp,G. Biología celular y molecular.6ª.Ed.Mexico:McGrawHill
- Klug, W. Conceptos de genética.5ª.ed.: México: Prentice Hall
- Karp, G. Biología celular y molecular.6ª.Ed.Mexico:McGrawHill
- Klug, W. Conceptos de genética.5ª.ed.:México:Prentice Hall
- Solomon, E.P.Biología.5ª ed. México: Mc Graw Hill