

///Res. N° 13/2024-DCByA.

Presidencia Roque Sáenz Peña, 07 de marzo de 2024

RESOLUCIÓN N° 13/2024 - C.D.C.B. y A.

VISTO:

El Expediente N° 01-2023-07250 sobre Modificación del Programa de la asignatura Física de la carrera de Farmacia, iniciado por la Directora Carrera Farmacia Dra. Farm. LÓPEZ TÉVEZ, Leonor; y

CONSIDERANDO:

Que la asignatura Física corresponde al 1^{er} año 2^{do} cuatrimestre de la carrera de Farmacia;

Que el Programa Analítico contempla los contenidos mínimos y la carga horaria propuestos en el Plan de Estudios de la Carrera, aprobado por Resolución N° 31/2017-C.S.;

Que los objetivos planteados guardan coherencia con los contenidos, los métodos pedagógicos y de evaluación propuestos, y la fundamentación refleja la relevancia de la asignatura en la formación de los futuros profesionales;

Que los Trabajos Prácticos planteados son pertinentes y adecuados, la forma de evaluación planteada se adecua a la reglamentación vigente y la bibliografía propuesta es actualizada;

Que se ha actualizado la Planta Docente, se diferencia la carga horaria total en horas teóricas y horas prácticas y se incorpora el Programa Analítico de Trabajos Prácticos;

Lo aprobado en sesión de la fecha.

POR ELLO:

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL**

RESUELVE:

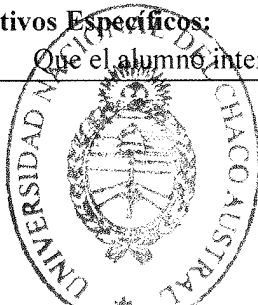
ARTÍCULO 1°: APROBAR el Programa de la asignatura Física de la Carrera de Farmacia, que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: Regístrese, comuníquese, y archívese.


Dra. Nora B. Okulik
Directora
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas

ANEXO
PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

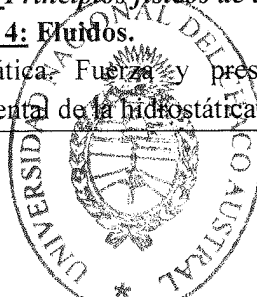
 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL			06 – FISICA Plan de Estudios Resolución N°31/17-C.S.		
Carga Horaria: 100 horas Teóricas: 40 horas Prácticas: 60 horas			Programa vigente desde: 2024		
Carrera			Año		Cuatrimestre
FARMACIA			1°		2do
CORRELATIVAS PRECEDENTES				CORRELATIVAS SUBSIGUIENTES	
Asignaturas				Asignaturas	
Para cursar		Para rendir		Anatomía y Fisiología Bioestadística	
Regularizadas	Aprobadas	Aprobadas			
Matemática I	---	Matemática II			
DOCENTES:			Ing. Daniel BARRIONUEVO - Prof. TITULAR Ing. César Nicolás SANCHEZ – J.T.P. Prof. Laura PAWLUK – J.T.P Ing. Javier BROLLO – J.T.P. Prof. Paola SANCHEZ – J.T.P.		
FUNDAMENTACIÓN:			La física junto con las matemáticas forma la base sobre la cual se desarrolla el conocimiento científico aplicado, en nuestro caso, a los medicamentos y a su preparación. La asignatura pretende familiarizar al alumno con las principales teorías físicas, con el planteamiento y la resolución de problemas y finalmente con las técnicas necesarias para la resolución de los modelos planteados, incluyendo la realización de simplificaciones razonables. La asignatura incluye como contenidos esenciales los siguientes: descripción de unidades y magnitudes físicas, desarrollo de los conceptos de la mecánica aplicable a sólidos, líquidos y gases, descripción de los fundamentos del electromagnetismo, descripción de los principales conceptos relacionados con el movimiento ondulatorio y su aplicación a la óptica. Finalmente se realiza una introducción a la física nuclear.		
OBJETIVOS:			Objetivo General: Comprender los principios físicos que permiten entender los procesos químicos, fisicoquímicos, biológicos, así como también del instrumental requerido en el trabajo de laboratorio. Objetivos Específicos: - Que el alumno interprete los principios de la Biomecánica.		





///Res. N° 13/2024-DCByA.

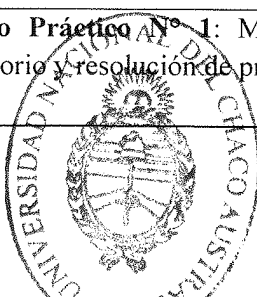
	- Que el alumno relacione los principios físicos de la Circulación y Respiración. - Que el alumno entienda la Termodinámica de los seres vivos. - Que el alumno interprete la importancia de los fenómenos Bioeléctricos y Luminosos.
CONTENIDOS MÍNIMOS:	Sistemas de medición. Magnitudes físicas. Unidades. Estática. Cinemática. Dinámica. Energía. Mecánica de los fluidos. Calor. Electricidad. Magnetismo. Óptica. Nociones de física cuántica y de radiactividad.
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:	Clases expositivas, interrogatorio y debate dirigido, búsqueda bibliográfica. Clases prácticas de laboratorio. Resolución de problemas.
MÉTODOS DE EVALUACIÓN:	Evaluación con Examen Final. - 3 (tres) parciales escritos, cuyos contenidos están relacionados a la parte práctica, y sus respectivas evaluaciones de recuperación en un total de 3 (tres). - Cada Evaluación parcial (y sus recuperatorios) se aprueban con calificación mínima de 6 (seis). - Examen final oral, sobre contenidos teóricos de la asignatura, sistema bolillas-unidades. Se aplica la normativa vigente Res. N°080-12 C.S.
PROGRAMA ANALÍTICO DE CONTENIDOS:	<u>EJE I: Introducción a la Biomecánica</u> <u>Unidad 1: Proceso de medición. Cinemática.</u> Magnitudes escalares y vectoriales. Sistemas de unidades. El proceso de medición. Error absoluto y error relativo. Cinemática. Descripción de los movimientos. Posición y tiempo. Conceptos de velocidad y aceleración. Movimientos rectilíneos sencillos: uniforme y uniformemente variado. Aceleración de la gravedad. Velocidad y aceleración a diversas tasas de crecimiento. Movimiento circular. Relación entre magnitudes lineales y angulares. <u>Unidad 2: Dinámica. Leyes de Newton.</u> Noción de fuerza. Representación vectorial de las fuerzas. Diagrama de cuerpo libre. Fuerza resultante. Leyes de Newton: principio de inercia, de masa, y de interacción. Equilibrio: Leyes. Peso y masa. Unidades. Rozamiento. Coeficientes de roce estático y dinámico. <u>Unidad 3: Trabajo y Energía. Impulsión y cantidad de movimiento.</u> Trabajo de una fuerza. Teorema trabajo – energía. Energía cinética, potencial y mecánica. Fuerzas conservativas y no conservativas. Unidades. Potencia media e instantánea. Impulsión y cantidad de movimiento. Conservación de cantidad de movimiento. <u>EJE II: Principios físicos de la Circulación y la Respiración.</u> <u>Unidad 4: Fluidos.</u> Hidrostática. Fuerza y presión. Principio de Pascal. Teorema fundamental de la hidrostática. Presión atmosférica. Unidades.





///Res. N° 13/2024-DCByA.

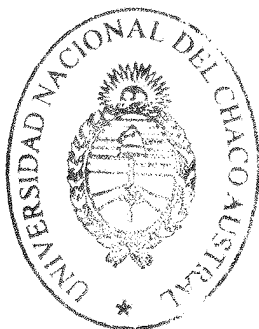
	Hidrodinámica. Fluidos ideales. Caudal. Regímenes: estacionario, laminar. N° de Reynolds (Re). Ecuación de continuidad y teorema de Bernoulli. Condiciones de validez y aplicaciones. Viscosidad. Resistencia hidrodinámica. Ley de Poiseuille. Resistencias hidrodinámicas en serie y en paralelo. Potencia. <u>Unidad 5: Gases. Difusión y Osmosis.</u> Gases. Temperatura absoluta. Concepto de gas ideal. Ecuación de estado. Mezcla de gases: presiones parciales y ley de Dalton. Equilibrio líquido-vapor: presión de vapor. Humedad relativa. Difusión y Ósmosis. Gradientes químicos. Difusión. Flujo y densidad de flujo. Ley de Fick. Permeabilidad. Membrana semipermeable. Ósmosis. Presión osmótica. Molaridad y osmolaridad. Ley de Van't Hoff. Ósmosis inversa. Diálisis. <u>Eje III: Termodinámica de los seres vivos.</u> <u>Unidad 6: Calor y Temperatura.</u> Calor y temperatura. Equilibrio térmico. Termómetros. Escalas termométricas: Celsius y Kelvin. Calorimetría con y sin cambio de fase. Transmisión del calor: conducción (ley de Fourier), convección (cualitativo) y radiación térmica (ley de Stefan- Boltzmann). Nociones de radiactividad. <u>Unidad 7: Leyes de la Termodinámica.</u> Primera ley de la termodinámica. Sistemas abiertos, cerrados y aislados. Trabajo termodinámico. Primera ley de la termodinámica. Procesos termodinámicos. Aplicación a gases y otros sistemas sencillos. Ciclos reversibles: Carnot. Análisis gráfico. <u>Eje IV: Fenómenos Bioeléctricos – Fenómenos luminosos</u> <u>Unidad 8: Electrostática</u> Carga eléctrica. Conservación de la carga. Conductores y aisladores. Campo eléctrico. Energía potencial eléctrica. Diferencia de potencial. Gradiente de potencial. Capacitores. Energía almacenada. Asociación en serie y en paralelo. <u>Unidad 9: Electrodinámica</u> Intensidad de corriente eléctrica. Régimen estacionario: corriente continua. Ley de Ohm: resistencia eléctrica. Resistividad. Fuerza electromotriz. Potencia eléctrica. Asociación de resistencias en serie y en paralelo. Circuitos simples. Amperímetro y voltímetro. <u>UNIDAD 10: Naturaleza y propagación de la luz – Óptica</u> Naturaleza y propagación de la luz. Ondas y rayos. Índice de refracción. Principio de Huygens. Reflexión de una onda plana en una superficie plana. Leyes de la reflexión y refracción. Reflexión total. Óptica geométrica. Espejos esféricos. Ecuaciones fundamentales. Tamaño de la imagen. Refracción. Lentes. Tipos de lentes. Imágenes reales y virtuales. Ecuaciones de las lentes.
PROGRAMA ANALÍTICO DE TRABAJOS PRÁCTICOS:	Trabajo Práctico N° 1: Metrología – Errores. Experiencia en Laboratorio y resolución de problemas en gabinete.





///Res. N° 13/2024-DCByA.

	Trabajo Práctico N° 2: Leyes del Movimiento – Cinemática. Experiencia en Laboratorio y resolución de problemas en gabinete. Trabajo Práctico N° 3: Leyes del Movimiento – Dinámica. Resolución de problemas en gabinete. Trabajo Práctico N° 4: Trabajo y Energía. Potencia. Experiencia en Laboratorio y resolución de problemas en gabinete. Trabajo Práctico N° 5: Hidrostática. Experiencia en Laboratorio y resolución de problemas en gabinete. Trabajo Práctico N° 6: Hidrodinámica. Resolución de problemas en gabinete. Trabajo Práctico N° 7: Calor y Temperatura. Experiencia en Laboratorio y resolución de problemas en gabinete. Trabajo Práctico N° 8: Electroestática. Resolución de problemas en gabinete. Trabajo Práctico N° 9: Electrodinámica. Resolución de problemas en gabinete.
BIBLIOGRAFÍA:	- FÍSICA UNIVERSITARIA. Volumen 1 y 2. Sears, Zemansky, Young y Freedman. Edición XI. Editorial Pearson. 2004 - FÍSICA para las Ciencias de la Vida. Alan H. Cromer. 2014. Segunda Edición. Editorial Reverté. - FÍSICA. J.W. Kane, M. M. Sternehin. 2000. Segunda Edición. Editorial Reverté. - 1000 PROBLEMAS DE FÍSICA GENERAL - José Fidalgo y Manuel Fernández. Editorial Everest - 1996 - FÍSICA GENERAL - Francis Sears - Marc Zemansky. Editorial Aguilar - 1981 - FÍSICA GENERAL Volumen 1 - Douglas C Giancoli. Editorial Prentice - Hall Hispanoamericana S.A - 1988 - FÍSICA: Volumen 1 - MECÁNICA - Marcelo Alonso - Edwar Finn. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana – 1986



Nora B. Okunik
Dra. Nora B. Okunik
Directora
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas