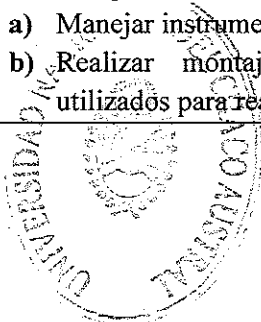
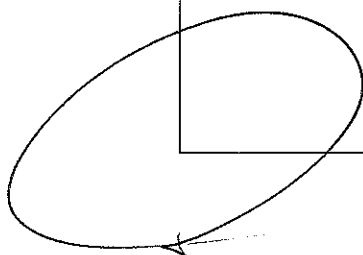
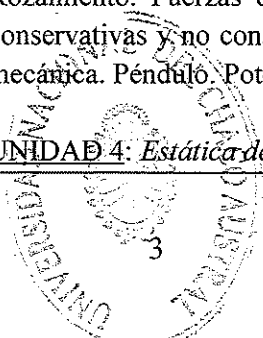
 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		FÍSICA	
Carga Horaria: 90 horas Teóricas: 30 horas Prácticas: 60 horas		Programa vigente desde: 2018	
Carrera		Año	Cuatrimestre
INGENIERIA ZOOTECNISTA		1°	SEGUNDO
CORRELATIVA PRECEDENTE		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Matemática I	-----	Matemática I	
		Manejo de suelos. Hidrología.	
DOCENTES:		Ing. Walter Gustavo LOPEZ - Prof. Titular Ing. Daniel BARRIONUEVO - Prof. Adjunto Ing. José M. POLISCHUK - J.T.P	
FUNDAMENTACIÓN:		Considerando que dentro del perfil del Ingeniero Zootecnista, se promueve la eficiencia productiva y funcional de los animales mediante el diagnostico de manera precisa, de alimentos, piensos y forrajes empleando métodos y procedimientos de campo y de laboratorio adecuados, se hace necesario desde la Física, aportar los conceptos básicos y necesarios para una mejor comprensión de los sistemas materiales, la medición de sus propiedades y análisis de errores, las leyes que rigen el movimiento y el equilibrio de los cuerpos, el análisis de los fluidos y sus leyes, el conocimiento y la transmisión de la energía calórica y la energía eléctrica. Estos y otros contenidos de Física, resultan indispensables para la formación del profesional en su futuro campo profesional.	
OBJETIVOS:		Objetivo General: Que el alumno comprenda las Leyes y conceptos que rigen los fenómenos mecánicos y electromagnéticos. Objetivos Específicos. a) Manejar instrumental de laboratorio. b) Realizar montaje y calibrado de instrumentos utilizados para realizar mediciones experimentales.	



	<p>c) Aplicar las ecuaciones de la Mecánica en la resolución de problemas de Ingeniería.</p> <p>d) Aplicar las leyes de la termodinámica a procesos biológicos.</p> <p>e) Resolver problemas con circuitos electromagnéticos.</p>
<p>CONTENIDOS MÍNIMOS:</p>	<p>Mecánica (estática, cinemática, dinámica, hidrostática, hidrodinámica). Calor (termodinámica, radiación). Electricidad y magnetismo (electrostática, electrodinámica, electromagnetismo). Los contenidos son orientados hacia la Física Biológica y la Física Mecánica.</p>
<p>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</p>	<p>Se dictan clases teóricas complementadas con clases prácticas en los que se resuelven problemas de aplicación de los conceptos aprendidos y dictados en las clases teóricas. También se realizan trabajos prácticos de laboratorios necesarios para una comprensión acabada de los fenómenos físicos involucrados, como así también, de los instrumentos tecnológicos utilizados para la medición de dichos fenómenos.</p>
<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p><u>Normas de Regularización de la Asignatura</u> Será considerado alumno regular de la asignatura, aquel que cumplimente los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asistencia al 75% de las clases de Trabajos Prácticos. 2. Aprobación del 100% de los Trabajos Prácticos. 3. Aprobación de los exámenes parciales. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Requisitos: para rendir cada examen parcial el alumno deberá tener aprobado los trabajos prácticos realizados con anterioridad a los mismos, pudiendo adeudar como máximo uno de ellos (por ausencia a clase o desaprobación del mismo). 3.2. Número y temario: se establece como mínimo 3 (tres) parciales, especificándose la cantidad en la Planificación de la asignatura. El temario incluirá problemas similares a los desarrollados en clase y podrán incluir preguntas conceptuales sobre aspectos teóricos. 3.3. Fechas: las fechas de exámenes parciales serán fijadas en la planificación de la Asignatura. 3.4. Evaluación: En el temario se otorgará el puntaje de modo de totalizar 10 (diez) puntos, fijándose en 6 (seis) puntos el mínimo a obtener para aprobar el examen. La calificación conceptual será "Aprobado" o "Desaprobado" según corresponda. 3.5. Recuperatorio: cada alumno tendrá derecho a un número de recuperatorios igual al número de evaluaciones realizadas, no pudiendo exceder el número de 3 (tres) recuperatorios por cada evaluación. 3.6. Validez de regularidad: obtenida la condición de

	<p>regularidad de acuerdo con los requisitos anteriores, la misma tendrá validez por el término de 5 (cinco) cuatrimestres lectivos, pudiendo rendirla como tal en cualquiera de los turnos de exámenes ordinarios o extraordinarios que se habiliten, pero en un número máximo de 6 (seis) oportunidades.</p> <p><u>De la Aprobación mediante Examen Final</u></p> <p>Alumno Regular</p> <p>a- Requisitos: tener acreditada su condición de alumno regular en la Asignatura y cumplir con el Régimen de correlatividad establecido en el Plan de Estudio de la Carrera.</p> <p>b- Modalidad: El examen versará sobre el contenido total del programa vigente al momento de la regularización. Revestirá el carácter de teórico o teórico – práctico, escrito u oral.</p> <p>Alumno Libre</p> <p>Se hará cumplir los artículos 29 al 33 de la Resolución N° 007/09 R.</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO DE CONTENIDOS:</p>	<p><u>UNIDAD 1: Magnitudes y cantidades físicas. Mediciones.</u> <i>Unidades</i> Observaciones y modelos en Física. Leyes y teorías. Magnitudes escalares y vectoriales. Sistemas de unidades. El proceso de medición. Cifras significativas. Error absoluto y error relativo. Propagación de errores. Notación científica. Homogeneidad dimensional.</p> <p><u>UNIDAD 2: Dinámica de la partícula. Leyes de Newton.</u> <i>Movimiento rectilíneo y en el plano.</i> Modelo de partícula. Posición y desplazamiento. Velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Leyes de Newton del movimiento. Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente variado. Tiro oblicuo. Movimiento circular uniforme y uniformemente variado. Dinámica del movimiento circular. Fuerza y aceleración centrípeta. Fuerza y aceleración tangencial. Relación entre magnitudes angulares y lineales.</p> <p><u>UNIDAD 3: Cantidad de movimiento. Trabajo y Energía.</u> Cantidad de movimiento lineal de una partícula. Impulso de una fuerza. Conservación de la cantidad de movimiento. Sistemas de masa variable. Trabajo de fuerzas constantes y variables. Energía cinética. Teorema trabajo – energía cinética. Trabajo del peso y energía potencial gravitatoria. Rozamiento. Fuerzas de roce: estática y dinámica. Fuerzas conservativas y no conservativas. Conservación de la energía mecánica. Péndulo. Potencia.</p> <p><u>UNIDAD 4: Estática del cuerpo rígido</u></p>



Condiciones de equilibrio de un cuerpo rígido. Centro de gravedad. Vínculos y apoyos. Ejemplos de aplicación de sistemas en equilibrio. Esfuerzo y deformación por tracción y compresión. Esfuerzo y deformación de corte y de volumen.

UNIDAD 5: Hidrostática.

Fluidos. Presión. Teorema general de la hidrostática. Medidores de presión. Principio de Pascal y de Arquímedes. Máquinas simples. Empuje inercial. Flotación. Presión atmosférica. Tensión superficial. Absorción. Capilaridad. Ley de Jurin.

UNIDAD 6: Hidrodinámica.

Fluidos ideales. Línea corriente. Flujo estacionario. Teorema de la continuidad. Ecuación de Bernoulli. Tubo de Venturi y Pitot. Fluidos reales: viscosidad. Régimen laminar y turbulento. Impulsión de fluidos: bombas. Ley de Stokes. Número de Reynolds. Ley de Poiseuille: aplicaciones biológicas. Hemodinámica.

UNIDAD 7: Temperatura y calor. Efectos del calor sobre los cuerpos

Temperatura. Termómetros y escalas. Equilibrio térmico y ley cero de la Termodinámica. Dilatación térmica. Calor. Calor específico. Cambios de estado. Cambios de fase. Mecanismos de transferencia de calor: conducción, convección y radiación.

UNIDAD 8: Termodinámica

Sistemas termodinámicos. Gases ideales. Ecuación de estado de los gases ideales. Primer principio de la Termodinámica. Trabajo. Energía interna. Procesos termodinámicos. Procesos cíclicos. Ciclo de Carnot. Máquinas frigoríficas. Segundo principio de la Termodinámica. Entropía. Termodinámica biológica.

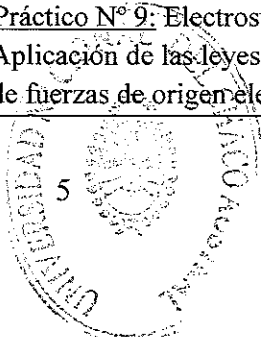
UNIDAD 9: Electrostática.

Electrostática. Carga eléctrica. Conductores y aislantes. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Líneas de campo. Ley de Gauss. Magnetismo. Campo magnético e inducción. Líneas de Inducción. Flujo Magnético. Fuerzas sobre un conductor que transporta una corriente. Fuerza electromotriz producida por movimiento. Ley de Faraday.

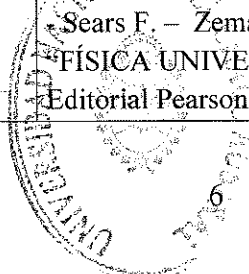
UNIDAD 10: Electrodinámica.

Corriente eléctrica. Resistencia. Fuerza electromotriz en circuito eléctrico. Energía y potencia. Circuitos en serie y en paralelo. Reglas de Kirchoff. Circuitos R-C. Instrumentos de

<p>PROGRAMA ANALÍTICO DE TRABAJOS PRÁCTICOS:</p>	<p>medición eléctrica.</p> <p><u>Trabajos Prácticos de Gabinete</u></p> <p><u>Trabajo Práctico N° 1: Magnitudes. Metrología y Errores</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Actividad: Análisis de dimensiones físicas y su homogeneización de unidades.- Cálculo de errores para situaciones donde intervienen mediciones de magnitudes físicas. <p><u>Trabajo Práctico N° 2: Movimientos en el plano.</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Aplicación de ecuaciones de la Cinemática en la resolución de problemas.- Graficar las funciones respectivas que caracterizan a los movimientos en el plano. <p><u>Trabajo Práctico N° 3: Dinámica de la partícula. Rozamiento.</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Aplicar las Leyes de Newton en la resolución de problemas. <p><u>Trabajo Práctico N° 4: Impulsión y Cantidad de Movimiento. Colisiones.</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Aplicar el Principio de Conservación de la cantidad de movimiento en la resolución de problemas. <p><u>Trabajo Práctico N° 5: Trabajo y Energía de la Partícula.</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Considerar el concepto de trabajo y la energía mecánica en la resolución de problemas. <p><u>Trabajo Práctico N° 6: Estática del cuerpo rígido.</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Tener en cuenta la 1° y 2° condición de equilibrio para analizar cuerpos en estado de reposo. <p><u>Trabajo Práctico N° 7: Estática y Dinámica de los Fluidos</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Aplicar las leyes y principios de la mecánica de los fluidos en el análisis de problemas. <p><u>Trabajo Práctico N° 8: Temperatura y Calor. 1° Principio de la Termodinámica.</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Aplicar el concepto de calor específico en el análisis del equilibrio térmico.- Utilizar el 1° ppio. de la termodinámica en la resolución de problemas con ciclos termodinámicos. <p><u>Trabajo Práctico N° 9: Electroestática</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Aplicación de las leyes de Electroestática en el cálculo de fuerzas de origen electrostático.
--	--

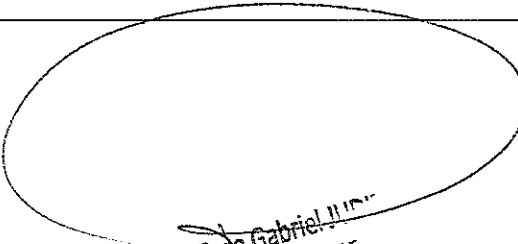


	<p><u>Trabajos Prácticos de Laboratorio</u></p> <p><u>Trabajo Práctico N° 1:</u> Proceso de medición. Errores.</p> <ul style="list-style-type: none">- Determinación de Errores absolutos, Relativos y porcentuales, utilizando instrumentos de medición. <p><u>Trabajo Práctico N° 2:</u> Dinámica de la partícula.</p> <ul style="list-style-type: none">- Graficar las funciones que caracterizan el movimiento de los cuerpos en plano horizontal y vertical. <p><u>Trabajo Práctico N° 3:</u> Trabajo y Energía.</p> <ul style="list-style-type: none">- Determinación del trabajo de fuerzas constantes sobre cuerpos de composiciones diferentes. <p><u>Trabajo Práctico N° 4:</u> Estática.</p> <ul style="list-style-type: none">- Determinación de fuerzas en sistemas en equilibrio. <p><u>Trabajo Práctico N° 5:</u> Hidrostática.</p> <ul style="list-style-type: none">- Reconocimiento de instrumentos de medidores de presión.- Medición de variables que caracterizan a fluidos en estado de reposo. <p><u>Trabajo Práctico N° 6:</u> Hidrodinámica</p> <ul style="list-style-type: none">- Verificación de la ecuación de continuidad.- Reconocimiento de medidores de caudales (Venturi).
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<p>Para las Unidades 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 del Programa Analítico de contenidos, se utilizará la siguiente Bibliografía:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cromer Alan H. (2014), "FÍSICA para las Ciencias de la Vida". Segunda Edición. Barcelona, España. . Editorial Reverté.- Kane J.W. – Sternheim M.M. (2010), "FISICA". Segunda Edición Barcelona, España. . Editorial Reverté.- Sears F. – Zemansky M. – Young H. – Freedman R. (2004), "FÍSICA UNIVERSITARIA". Vol.1, Edición XI. México. Editorial Pearson <p>Para las Unidades 9 y 10 Programa Analítico de Contenidos, se utilizará la siguiente bibliografía:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sears F. – Zemansky M. – Young H. – Freedman R. (2004), "FÍSICA UNIVERSITARIA". Vol.2, Edición XI. México. Editorial Pearson



(Handwritten signature)

	<p>- Serway R. – Jewett J.Jr. (2011), “FISICA para ciencias e Ingeniería con Física Moderna”. Vol.2. Edición VII. México. Editorial Cengage Learning.</p>
--	---


Mg. Ing. Enzo Gabriel
Director de Departamento
Ciencias Básicas y Aplicadas

