



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

RESOLUCIÓN CAFCA. Nº **373/2019**.

SAN SALVADOR DE JUJUY, **4 de junio de 2019**.

VISTO, el Expediente F.200-3423/2019, mediante el cual la Ing. Agr. Guadalupe R. ABDO, Coordinadora de la Carrera LICENCIATURA EN DESARROLLO RURAL, eleva planificación docente de la asignatura **FÍSICA**, que se dicta en el Primer Cuatrimestre del Primer Año de la citada carrera; y

CONSIDERANDO:

Que el docente Ing. Qco. Jesús Alfredo Ivan CÓRDOBA ha presentado la planificación de cátedra de la asignatura Física, la cual fue analizada y aceptada por la Comisión de Seguimiento de la Carrera.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos requeridos por la Resolución Ministerial 334/03, el cual estará vigente hasta que el docente proponga algún cambio.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria Nº 07/2019, de fecha 4 de junio de 2019, con el voto favorable de los ONCE (11) Consejeros presentes.

Por ello,

EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico correspondiente a la asignatura **FÍSICA** que se dicta en el Primer Cuatrimestre del Primer Año de la Carrera **LICENCIATURA EN DESARROLLO RURAL**, de acuerdo al ANEXO ÚNICO que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese. Notifíquese. Cumplido, ARCHÍVESE.
cgg.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

ANEXO ÚNICO RESOLUCIÓN CAFCA. Nº **373/2019**.

FÍSICA

CARRERA: Licenciatura en Desarrollo Rural – Plan de Estudios 2015

CORRESPONDE AL AÑO ACADÉMICO: 2º Año 1º Cuatrimestre

CARGA HORARIA: 60 hs

DOCENTE A CARGO: Ing. Qco. Jesús Alfredo Iván CÓRDOBA

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad Nº 1: MAGNITUDES FÍSICAS. ERRORES DE MEDICIÓN

Contenidos: Física: Definición. Fenómenos Físicos. Magnitudes físicas: escalares y vectoriales. Análisis del proceso de medición. Cantidades y resultados del proceso de medición. Errores de medición. Errores sistemáticos, de apreciación y accidentales. Cifras exactas y redondeo de la medida. Valor más probable. Teoría del error.

Unidad Nº 2: CINEMÁTICA

Contenidos: Definición y objetivos. Cinemática de una partícula. Movimiento. Clasificación de movimientos. Trayectoria. Velocidad media e instantánea. Movimiento uniforme unidimensional. Ecuaciones y gráficos. Movimientos variados. Aceleraciones medias e instantáneas. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. Ecuaciones y gráficos. Caída libre y tiro vertical. Movimiento en dos dimensiones: tiro de proyectiles. Alcance, altura máxima y tiempo del vuelo. Movimiento circular. Relación entre las variables angulares y lineales. Movimiento circular uniforme y acelerado. Aceleración centrípeta.

Unidad Nº 3: ESTÁTICA

Contenidos: Concepto de fuerza. Unidades. Sistemas de fuerzas. Clasificación de sistemas de fuerzas. Cuerpo rígido. Objeto de la Estática. Principio de equilibrio de sistemas de fuerzas. Principio de acción y reacción. Representación gráfica de fuerzas. Escala. Composición gráfica y analítica de fuerzas concurrentes. Casos de cuerpos suspendidos por cuerdas y puntales. Momento de una fuerza. Unidades. Peso de un cuerpo. Centro de gravedad. Plano inclinado: definición. Condición de equilibrio. Palanca: definición, géneros y condición de equilibrio.

Unidad Nº 4: DINÁMICA

Contenidos: Definición y objetivos: principios o axiomas de Newton: Principio de Inercia, de Masa y de Acción y Reacción. Leyes de Mach: Definición operacional de masa. Noción de inercia, y de fuerza. Interacciones. Sistemas de unidades. Sistema inercial de referencia. Sistemas no inerciales. Fuerza de rozamiento, coeficiente estático y dinámico.

Unidad Nº 5: HIDROSTÁTICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

Contenidos: Concepto y objetivos. Propiedades de los fluidos. Peso específico relativo y absoluto. Densidades relativas y absolutas. Fluidos ideales y reales: características. Fuerza y presión. Unidades. Presión en un punto de una masa líquida. Teorema general de la Hidrostática: enunciado, demostración y aplicaciones. Vasos comunicantes. Superficie de nivel. Superficie libre. Trabajo realizado por la presión en fluidos ideales. Principio de Pascal. Prensa hidráulica: fuerzas y trabajo. Principio de Arquímedes. Presión atmosférica. Experiencia de Torricelli.

Unidad N° 6: HIDRODINÁMICA

Contenidos: Concepto. Régimen estacionario. Líneas de corriente. Régimen laminar, irrotacional, no viscoso, e incomprensible. Ecuación de continuidad. Caudal. Teorema de Bernoulli: enunciado, demostración y aplicaciones. Viscosidad: concepto. Ley de Stokes. Ley de Poiseuille. Números de Reynolds. Tensión superficial: concepto, expresión de cálculo. Presión Osmótica. Difusión y relación de Nerst.

Unidad N° 7: ELECTROSTÁTICA

Contenidos: Concepto. Carga eléctrica. Unidades de la carga eléctrica. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Campo eléctrico creado por una carga puntual y por varias cargas puntuales. Composición de campos. Energía potencial eléctrica y trabajo eléctrico. Potencial y diferencia de potencial eléctrico. Conductores, semiconductores y aisladores. Circulación de electrones. Sentido de la corriente eléctrica. Concepto y definición de la intensidad de corriente eléctrica. Unidades. Resistencia eléctrica. Asociación de resistencias en serie y en paralelo. Ley de Ohm. Ley de Ohm generalizada. Condensadores. Capacidad del condensador. Asociación de capacidades en serie y en paralelo. Circuitos eléctricos.

Unidad N° 8: MAGNETISMO

Contenidos: Concepto. El campo magnético terrestre. Campos magnéticos. Definición. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética de una corriente. Ley de Biot – Savart. Flujo de B. propagación de energía por una onda electromagnética. Radiación electromagnética

Unidad N° 9: ONDAS

Contenidos: Conceptos generales. Frecuencia y longitud de onda. Ondas viajeras y estacionarias. Superposición de onda. Ondas transversales y longitudinales.

Unidad N° 10: ÓPTICA GEOMÉTRICA

Contenidos: Sensación luminosa. Propagación rectilínea de la luz. Velocidad de la luz. Reflexión: concepto y leyes. Espejos planos. Imagen de un punto. Espejos esféricos. Radio de curvatura y distancia focal. Formulas. Convenciones de signo. Formación de imágenes. Agrandamiento lateral. Refracción: concepto y leyes. Índices relativos y absolutos. Angulo límite y reflexión total. Lentes: elementos. Focos principales. Marcha de rayos en lentes delgadas. Convergentes y divergentes. Formula de descartes. Convenciones de signo. Agrandamiento lateral. Potencia de una lente. Lentes adosados.

Unidad N° 11: ÓPTICA FÍSICA



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

Contenidos: La luz como onda electromagnética. Superposición de ondas coherentes: interferencia. Interferencia por división de frente de onda: experiencia de Young. Interferencia por rendijas múltiples. Difracción por una ranura. Doble ranura: superposición de los efectos de difracción e interferencia. Sistema de múltiples ranuras: red de difracción.

Unidad N° 12: TERMODINÁMICA

Contenidos: Termodinámica. Sistemas termodinámicos. Variables termodinámicas. Estado de un sistema. Estado de equilibrio termodinámico. Ecuación de estado. Trabajo termodinámico. Experiencia de Joule. Equivalencia entre calor y trabajo. El primer principio de la termodinámica. Función energía interna. Capacidades caloríficas de un sistema a presión y volumen constante en función de la energía interna. Relación entre las capacidades caloríficas de un sistema a presión y volumen constante para un gas ideal. Índice adiabático. Evoluciones adiabáticas.