



UNJu

Universidad
Nacional de Jujuy

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

Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557

WEB: www.fca.unju.edu.ar

RESOLUCIÓN CAFCA. Nº **792/2021**.

SAN SALVADOR DE JUJUY, **05 de octubre de 2021**.

VISTO, el Expediente F.200-3710/2021, mediante el cual la Ing. Agr. Guadalupe R. ABDO, Coordinadora de la Comisión de Seguimiento de la Carrera LICENCIATURA EN DESARROLLO RURAL, eleva planificación docente de la asignatura **FÍSICA** para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que la Coordinadora de la Comisión de Seguimiento Ing. ABDO informa que la planificación de la asignatura Física, que se dicta en el Primer Año, fue evaluada por la Comisión y revisada por el docente responsable, realizando las correcciones pertinentes, para ser presentada ante el H.CAFCA.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos requeridos por la Resolución Ministerial Nº 2679/2017, el cual estará vigente hasta que el docente proponga algún cambio

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria Nº 14/2021, de fecha 05 de octubre de 2021, con el voto favorable de los DOCE (12) Consejeros presentes.

Por ello,

EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar la planificación y el programa analítico correspondiente a la asignatura **FÍSICA** que se dicta en el Primer Año de la Carrera **LICENCIATURA EN DESARROLLO RURAL**, según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente resolución.

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


Mg. SUSANA E. ALVAREZ
SECRETARIA ACADEMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy


Ing. Agr. DANTE F. HORMIGO
DECANO
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy

ANEXO RESOLUCIÓN CAFCA N° 792/2021

CARRERA: LICENCIATURA EN DESARROLLO RURAL

PLANIFICACION 2021

CATEDRA: FISICA

Equipo de Cátedra: Ing. Jesús Iván Córdoba profesor Adjunto
Dra. Cristina Noemí Segundo Jefe de Trabajo prácticos

Régimen: Cuatrimestral

Contenidos Mínimos: Cinemática, Estática, Dinámica, Dinámica de fluidos, Electrostática, Magnetismo, Ondas, Óptica y Termodinámica

Carga horaria semanal: 6 horas semanales

Carga Horaria total: 60 horas



A considerar en los diseños curriculares (Planificaciones) para el presente ciclo lectivo

La ley de Educación superior N° 24.521 dispone en su Artículo 42:

Artículo 42: Los títulos con reconocimiento oficial certificarán la formación académica recibida y habilitarán para el ejercicio profesional respectivo en todo el territorio nacional... Los conocimientos y capacidades que tales títulos certifican, así como las actividades para las que tienen competencias sus poseedores, serán fijados y dados a conocer por las instituciones universitarias, debiendo los respectivos planes de estudio respetar la carga horaria mínima que para ello fije el Ministerio de Cultura y Educación, en acuerdo con el CU.

Se informa a los docentes de la carrera de Licenciatura en Desarrollo Rural que las planificaciones serán evaluadas en función a los contenidos mínimos, carga horaria y perfil del egresado por lo cual se solicita tener estos parámetros presentes al momento de la elaboración de la planificación anual.

(http://www.fca.unju.edu.ar/media/carrera/Plan_de_Estudios_Resoluci%C3%B3n_CS_N%C2%BA_227-15.pdf)

Perfil del Egresado: Licenciado en Desarrollo Rural estará capacitado para:

Implementar, diagnosticar, monitorear, gestionar, facilitar y acompañar planes, programas y procesos de desarrollo rural a diferentes escalas.

Diseñar estrategias e implementar planes de capacitación, actualización y fortalecimiento de estrategias tecnológicas productivas adecuadas para la agricultura familiar y pueblos originarios.

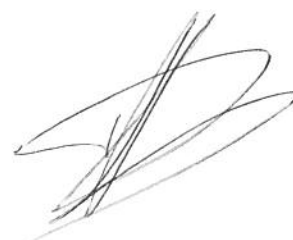
Participar y facilitar procesos de fortalecimiento, desarrollo, validación y transferencia de tecnologías eficientes en términos ambientales, económicos, sociales y culturales.

Desarrollar en forma participativa estrategias colectivas.

Generar, acompañar y facilitar procesos participativos de desarrollo rural de comunidades, enmarcado en el rol de "facilitador integral" (social, cultural y tecnológico).

Capacitar y formar recursos humanos sobre desarrollo rural.

Participar en el diseño de programas y estrategias de extensión rural.



1. Fundamentación:

→ Importancia de la asignatura en el Plan de Estudio:

La materia se encuentra situada en el conjunto de las Ciencias Básicas, a partir de las cuales el estudiante se introduce en los campos que componen su formación profesional, contribuyendo a la interpretación de los fenómenos físicos, químicos, biológicos del ambiente natural y social.

Los contenidos de la disciplina están orientados a brindar al futuro profesional las herramientas para detectar, medir, prevenir, evitar, reducir o eliminar el impacto que las distintas facetas de la actividad humana (urbanas, industriales, agropecuarias, etc.) producen en el medio ambiente. Los sistemas de control del aire, plantas de tratamiento de aguas y el tratamiento, reciclado, recuperación o destrucción de los residuos urbanos, industriales, agropecuarios o de otro origen, constituyen las actividades más importantes. La disciplina tiene además una fuerte orientación en el análisis de la relación ciencia-técnica-sociedad. Es el propio sector químico el que puede, mediante ensayos y análisis físico-químicos, analizar y medir los contaminantes y, mediante el desarrollo de tecnologías de base físico-química, prevenir y proteger el medio ambiente

- Mediante encuentros virtuales con los docentes de materias correlativas se preverá también aportar los conocimientos necesarios que sirva de apoyo en Ecología, Microbiología y Ecofisiología Animal y vegetal ya que desarrollan tópicos previamente discutidos en Física.

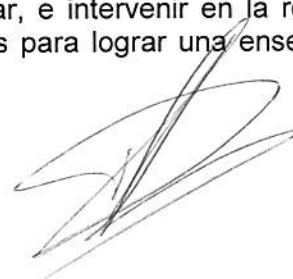
- Articulación con las materias del mismo año:

Mediante encuentros virtuales con los docentes de materias del mismo año esta asignatura de ejecución simultánea con Matemática y Química, ambas necesarias para el desarrollo de contenidos propios de Física, se coordinaran algunos contenidos con estas asignaturas para facilitar su aprendizaje por parte de los alumnos.

- Relación de la asignatura con el perfil del egresado

En general, Física es una materia básica de las carreras con aplicaciones biofísicas. En el caso de las carreras Licenciatura en desarrollo rural, se hace hincapié no sólo en aquellos conocimientos que tienen que ver directamente con la biofísica, sino que también se conduce a los alumnos hacia el manejo de modelos relacionados con la ingeniería. Por esa razón, la enseñanza se orienta a que los alumnos desarrollen criterios científicos que les permitan, en su futura inserción profesional, interpretar la realidad en general y la agropecuaria en particular, e intervenir en la resolución de situaciones problemáticas. Los enfoques asumidos para lograr una enseñanza de la materia

1. Objetivos Generales de la Asignatura:



Proporcionar a los estudiantes los elementos imprescindibles de física que les permitan desarrollar los fundamentos básicos para responder a los problemas relacionados con las actividades productivas, agrícolas, ganaderas e industriales etc. así como su impacto en el medio ambiente.

Objetivos específicos

- Proporcionar a los estudiantes los elementos imprescindibles de física que les permitan comprender los problemas relacionados con las actividades productivas, agrícolas, ganaderas, industriales, mineras, etc. así como su impacto en el medio ambiente.
- Desarrollar los fundamentos básicos de la física aplicada a los problemas de contaminación en ambientes urbanos y naturales, con el objeto de capacitar al estudiante en la evaluación y diagnóstico de diferentes problemas asociados a actividades productivas y de servicios

2. Contenidos de la Asignatura:

• **Programa Analítico:**

Unidad N°1: Cinemática.

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.

Unidad N°2: Estática y Dinámica

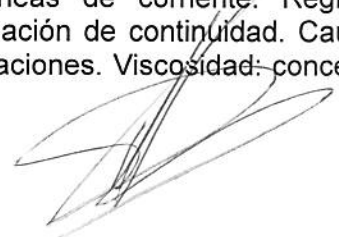
Concepto de fuerza. Unidades. Sistemas de fuerzas. Clasificación de sistemas de fuerzas. Cuerpo rígido. Objeto de la Estática. Principio de equilibrio de sistemas de fuerzas. Principio de acción y reacción. Representación gráfica de fuerzas. Escala. Composición gráfica y analítica de fuerzas concurrentes. 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.

Dinámica. 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 N° 3: Hidrostática e Hidrodinámica

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.

Hidrodinámica. 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° 4: Electroestática.

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.

Unidad N° 5: Magnetismo y Ondas

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

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

Unidad N° 6: Óptica Geométrica y Física

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 limite y reflexión total. Lentes: elementos. Focos principales. Marcha de rayos en lentes delgadas. Convergentes y divergentes. Fórmula de Descartes. Convenciones de signo. Agrandamiento lateral. Potencia de una lente. Lentes adosados.

Óptica física. Concepto. 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.

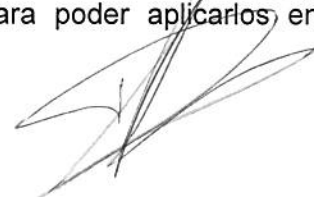
Unidad N° 7: Termodinámica.

El primer principio de la termodinámica. Variables termodinámicas. Estado de un sistema. Estado de equilibrio termodinámico. Ecuación de estado. Trabajo termodinámico. Experiencia de Joule. Equivalencia entre calor y trabajo. 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.

Programa de Trabajos Prácticos, seminarios y monografías:

Práctico N° 1: Magnitudes físicas. Errores de medición

El objetivo de este práctico es que el estudiante adquiera conocimientos básicos para comprender e interpretar los principios de la Física para poder aplicarlos en la resolución de problemas.



El mismo contendrá los siguientes ítems: 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

Práctico N° 2: Cinemática MRU y MRV

Objetivo del desarrollo de esta guía es brindar a los estudiantes una visión unificada de la Física, en el análisis de la Mecánica, mediante aplicación práctica en la práctica del cálculo del movimiento de la materia en una dimensión y dos dimensiones

Contenidos: Velocidad y aceleración media e instantánea. Movimientos rectilíneos. Caída libre y tiro vertical. Movimiento en dos dimensiones: tiro de proyectiles. Alcance, altura máxima y tiempo del vuelo. Movimiento circular. Movimiento circular uniforme y acelerado.

Práctico N° 3.: Estática

El objetivo de esta guía es que los alumnos asimilen los conceptos básicos y adquieran la capacidad para su aplicación práctica en los fundamentos de la Estática

Contenidos: Sistemas de fuerzas. Cuerpo rígido. Principio de equilibrio de sistemas de fuerzas. Principio de acción y reacción. Representación gráfica de fuerzas. Escala. Composición gráfica y analítica de fuerzas concurrentes. Plano inclinado: definición. Condición de equilibrio. Palanca: definición, géneros y condición de equilibrio

Práctico N° 4: Dinámica

El objetivo del desarrollo de esta guía de resolución de problemas es que el alumno afiance las ecuaciones del movimiento mediante el estudio de leyes de Newton. Explicando la interacción existente entre los distintos factores.

Contenidos: Principio de Inercia, de Masa y de Acción y Reacción. Leyes de Mach: Definición operacional de masa. Noción de inercia y de fuerza. Fuerza de rozamiento, coeficiente estático y dinámico.

Práctico N° 5: Hidrostática e Hidrodinámica

El desarrollo de este práctico consistirá en resolución de problemas de la guía y ejercicio de presentación problemática planteada en la visita de campo en el parque hídrico ubicado en la estación experimental IPAF-Tilcara. El objetivo es que los alumnos asimilen los conceptos básicos mecánica de un fluido en reposo y en movimiento resolviendo situaciones de ideales y reales que les permitan identificar el comportamiento de los sistemas.

Contenidos: 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. Trabajo realizado por la presión en fluidos ideales. Principio de Pascal. Prensa hidráulica: fuerzas y trabajo. Principio de Arquímedes. Presión atmosférica. Experiencia de Torricelli. 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.

Práctico N° 6: Electroestática

El objetivo de la resolución de problemas les permitirá identificar la interacción de las cargas en reposo

Contenidos: 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.

Práctico N° 7: Magnetismo

El objetivo de este seminario es que los alumnos asimilen los conceptos básicos de Magnetismo mediante la investigación de publicaciones científica y la elaboración de un informe breve.

Contenidos: Fuerza de Lorenz. Fuerza magnética de una corriente. Ley de Biot – Savart. Flujo de B. propagación de energía por una onda electromagnética. Radiación electromagnética

Práctico N° 8: Ondas

El objetivo de este práctico es que los estudiantes comprendan y deduzcas las ecuaciones básicas que describen a las ondas mecánicas mediante la lectura del material bibliográfico expuesto por la catedra y presentación de monografías detallando la importancia del estudio de este tema

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

Práctico N° 9: Óptica Geométrica y Física

El objetivo de este practico es que los alumnos asimilen los conceptos básicos de la reflexión, refracción y los conceptos básicos de los fenómenos luminosos e investigar cual es la naturaleza de la luz, que les permitan identificar el comportamiento de la trayectoria de los rayos luminosos que emiten los cuerpos. Este práctico se desarrollara mediante la exposición oral de presentaciones en power point, afiches o experimetos, que en paralelo se resolverán un ejercicio modelo

Contenidos: 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 limite y reflexión total. Lentes: elementos. Focos principales. Marcha de rayos en lentes delgados. Convergentes y divergentes. Formula de descartes. Convenciones de signo. Agrandamiento lateral. Potencia de una lente. Lentes adosados. La luz como onda electromagnética. Superposición de ondas coherentes: interferencia. Interferencia por división de frete 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.

Práctico N° 10: Termodinámica

El objetivo de este practico mediante la resolución de ejercicios es dar al alumno nociones básicas de como un sistema cambia debido a transferencias de energía y brindar herramientas para aborda cuestiones más prácticas en su profesión

Contenidos. El primer principio de la termodinámica. Variables termodinámicas. Estado de un sistema. Estado de equilibrio termodinámico. Ecuación de estado. Trabajo termodinámico. Experiencia de Joule. Equivalencia entre calor y trabajo. 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.



- **Programa de Examen**

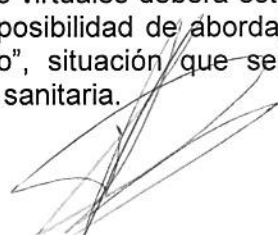
Se le pedirá al alumno el Programa Analítico de la Materia para rendir y podrá optar por un tema elegido y otro elegido por el tribunal. El examen consistirá en una preparación previa por escrito del tema elegido por él y otro por el tribunal para su posterior desarrollo de las dos unidades. Ambas de contenido teórico. El alumno podrá usar la pizarra para desarrollar los temas

3. Metodología de la Enseñanza:

Las clases se desarrollarán con la modalidad teórico-práctica mediante presentaciones en PowerPoint durante dos días por semana, con una duración de 2 horas cada clase tanto teórico como práctico y dos horas de consulta para que el alumno despeje sus dudas al realizar la actividad práctica y/ seminarios de investigación para que desarrolle las monografías o exposiciones orales, las mismas se impartirán en forma virtual. La articulación teoría-práctica será automática en el sentido siguiente; se impartirán siempre con antelación los conocimientos teóricos necesarios para comprender las aplicaciones mediante pdf, para encarar la resolución de situaciones problemáticas o para desarrollar monografía y exposiciones. Luego de las exposiciones teóricas se trabajará en la resolución de situaciones problemáticas propuestas en la Guía de Trabajos Prácticos desarrollada por la cátedra, guía expuesta en el programa analíticos (1). Durante el dictado de la asignatura el docente publicará apunte teórico con aplicaciones subidos a la plataforma virtual u otra plataforma digital, como mails, whatsapp etc., que sirve de base para el estudio por parte del alumno. En este material se encuentran todas las ecuaciones y desarrollos de modelos teóricos suficientes para la resolución de los problemas, comprender los fundamentos de los trabajos de laboratorio y monografías. Además, se presentan numerosas aplicaciones resueltas, para contribuir a fijar los conocimientos teóricos. La lectura del material que la asignatura ha preparado en base a la bibliografía subida a la plataforma digital, va a contribuir a la formación de los alumnos de dos maneras: generar un hábito de consulta significativa de la bibliografía y contribuir activamente en su propia formación. Habrá clases donde los alumnos deberán experimentar con materiales tendientes a lograr habilidades manuales que le permitan comprobar las leyes físicas. Asimismo se organizarán clases en el aula virtual (100%) y por whatsapp donde el alumno podrá por un lado realizar preguntas conceptuales y desarrollar los ejercicios de la cartilla. Los objetivos a lograr son: favorecer la construcción de las ideas físicas fundamentales y el desarrollo del razonamiento científico. Los alumnos contarán también con turnos optativos para consultas por WhatsApp de una hora y media cada uno, fuera de los horarios de los teórico-prácticos obligatorios. Así también la asistencia se computará de acuerdo al cumplimiento de actividades elaboradas para cada clase con la presentación total de la guía propuesta por la cátedra.

(Características de las clases: teórico-prácticas, clase de campo, clase de Laboratorio-Actividad de Integración: Seminario-Talleres, Clase virtual (*), entre otras.)

(*) La planificación de clases virtuales: según DI-2019-3049-APN-DNGYFU#MECCYT no podían exceder el 30% de la carga horaria total de la asignatura. Por la situación actual de la pandemia y de forma excepcional durante el ciclo lectivo 2021, hasta que se autorice el retorno normal a las actividades presenciales, el porcentaje de clases virtuales deberá estar comprendido entre el 80% a 100%. En base a la justificación de imposibilidad de abordaje virtual de una actividad "áulica práctica, de campo y/o laboratorio", situación que será administrada por la secretaria administrativa en función de la situación sanitaria.



Consideraciones para cada modalidad de clase:

CLASES VIRTUALES: Entorno virtual de aprendizaje deberá estar estructurado en la plataforma oficial de la UNJU, UNJuVirtual mediante un aula virtual de la asignatura y con la posibilidad de uso complementario de otros medios de comunicación. (Por solicitud de habilitaciones y apoyo técnico se puede consultar al área de soporte digital: soportedigital@fca.unju.edu.ar)

Los materiales didácticos presentados en el entorno virtual de aprendizaje (texto, imagen, audio y/o video, simuladores, etc.) deberán habilitarse en las aulas en forma progresiva a la evolución semanal del dictado. Consignar si se cuenta con apuntes o Libro de cátedra, Guías, y/o algún tipo de publicación didáctica.

Días y horarios de clases: debe consignarse en el aula virtual **los días y horarios de clases**, cuando se trate de propuestas sincrónicas (actividad en tiempo real por ejemplo videoconferencia) la misma deberá ser grabada a fin de que quede disponible para acceso asincrónica en el aula virtual. Esto permitirá que el estudiante pueda acceder cuando cuente con conectividad, y posibilitará la recuperación de la modalidad virtual de dictado de estudiantes que por algún motivo no pudieron participar de la actividad.

Carga horaria: se debe considerar, el tiempo insumido en las actividades propuestas al estudiante, como ser lectura y/o resolución de problemas, etc. que no se realizan junto al docente durante la clase virtual (como puede suceder en las instancias presenciales). Se puede estimar que por cada hora dictada, el estudiante necesita dos horas y media en promedio para su aprendizaje y/o realización de actividades propuestas.

Asistencia: al diseñar el aula virtual de forma que el estudiante puede tomar la clase a distintos horarios (sincrónica y asincrónicamente), la asistencia debe computarse en relación al cumplimiento de actividades elaboradas para cada clase (porcentaje de actividades realizadas, aprobación de evaluaciones informes, etc.), que en caso de corresponder se complementará con la aprobación de instancia presencial especial para la regularización y/o promoción de la asignatura.

Horarios de Consulta: Debe consignarse en el aula virtual los días y horarios de consulta sincrónica, se sugiere que en base a la estructura de las cátedras la oferta abarque distintas bandas horarias y días de la semana. De esta manera los estudiantes que cursan otras materias y/o trabajan podrán disponer de alternativas.

Condiciones de aprobación: Se deberá consignar en el aula las condiciones de aprobación de la asignatura, aprobación de parciales, seminarios, informes, etc.

Soporte digital: Con el propósito de acompañar a los docentes en durante el 2021 desde Soporte Digital de la FCA, se dispone de los siguientes recursos exclusivos para docentes de la UNJu:

a) **Centro de Ayuda:** aula virtual denominada **Centro de Ayuda para Docentes y su Trabajo en Línea**, fue generada en forma conjunta entre las distintas unidades académicas y

tiene por objetivo centralizar los recursos y la ayuda necesaria para que puedan diseñar sus Aulas Virtuales o los espacios educativos que estén implementando con otras herramientas. De esta manera, las propuestas en línea pueden ser más atractivas para sus estudiantes y contribuir a un aprendizaje significativo.

Dentro de este espacio, podrán encontrar videotutoriales, foros de intercambio, documentos en línea y podrán evacuar dudas que no se encuentren en las pestañas de temáticas y sugerir nuevos temas.

Temas que podrá ver en esta aula: Primeros pasos en UNJu Virtual- Recursos - Etiquetas - Archivos - Carpetas – URL- Usuarios - Matriculación, accesos, perfiles - Herramientas propias de Moodle- Grupos y Agrupamientos- Tareas y calificaciones- Taller- Evaluaciones: Tareas, cuestionarios y calificaciones- Estrategias específicas (comisiones, automatriculación en grupos)- Videoconferencias o Videollamadas- Edición de Vídeo + subir vídeos a Youtube- Herramientas de Google Drive-Subir audios a SoundCloud- Google Meet + YouTube- Recursos y Aplicaciones libres para la educación- URL del Centro de Ayuda: <https://virtual.unju.edu.ar/course/view.php?id=899>

b) **Listado de preguntas frecuentes y videos:** mediante un buscador podrá filtrar los videos por un tema específico y el sistema le propondrá los videos relacionados para que pueda despejar su duda de forma directa.

URL del Listado de Preguntas frecuentes y videos:
<http://www.fca.unju.edu.ar/institucional/soporte-digital/>

c) **Mesa de Ayuda Virtual:** espacio donde encontrarás información sobre los servicios de UNJu Virtual, incluidas soluciones a problemas frecuentes: Formulario de consulta de Aula Virtual, Asistencia en línea (lunes a viernes de 9 a 10 hs), Videos para docentes, Videos para estudiantes, Preguntas Frecuentes y otros recursos de ayuda.

URL de Mesa de Ayuda Virtual: <https://virtual.unju.edu.ar/MesaDeAyudaVirtual>

d)- **Solicitudes:**

Formulario para solicitud de **aula virtual en FCA:** <http://www.fca.unju.edu.ar/formularios/aula-virtual/>

Consultas en el uso de la plataforma UNJu Virtual Enviar mail a soportedigital@fca.unju.edu.ar o via whatsapp a 3884397201

Solicitud de mail institucional (@fca.unju.edu.ar):
<http://www.fca.unju.edu.ar/formularios/notificacion/>

Consultas de Siu Guarani: Enviar mail a direccionalumnos@fca.unju.edu.ar

CLASES PRESENCIALES: (SE ADMINISTRARAN SEGÚN SITUACIÓN SANITARIA)

Para la administración de las clases presenciales, éstas deberán estar incluidas en el cronograma de la presente planificación anual, entre los meses de **Mayo-Junio para asignaturas del primer cuatrimestre** y **Octubre-Noviembre para aquellas del segundo cuatrimestre**. La aprobación de la planificación habilita al docente responsable a coordinar con la secretaría administrativa (administracion@fca.unju.edu.ar) la fecha y horario de las actividades, quien comunicará al solicitante la confirmación o necesidad de reprogramación de clases y/o viajes (en Base a planilla anexa a la presente que se remitirá a Secretaría administrativa).

Reserva de actividades presenciales

Para poder hacer uso de las aulas, laboratorios, o pedidos de vehículo para salidas de campo, el responsable de cátedra deberá coordinar con Secretaria Administrativa (administracion@fca.unju.edu.ar) la fecha y horario de las actividades, quienes de acuerdo al cronograma y reservas preexistentes, comunicara a la cátedra la confirmación o necesidad de reprogramación de la misma.

En cada sede (San Pedro, Perico-Monterrico; Tilcara; Humahuaca; Abra Pampa; La Quiaca) se deberán respetar los protocolos pendientes de aprobación e informados oportunamente.

Lineamientos y procedimientos para actividades presenciales:

Los controles de higiene general e individual serán rigurosos, recomiendan evitar cualquier hábito que resulte contrario a las recomendaciones necesarias para lograr la disminución de riesgos.

Durante la estancia en las instalaciones, es obligatorio el uso de protección respiratoria (barbijo) y máscara facial, para evitar contaminación de superficie.

Los estudiantes al concurrir a las instalaciones deberán llevar un barbijo adicional limpio, para proceder al cambio al ingreso al edificio, donde se encuentra el equipo de control sanitario.

Salida de campo:

Cabe recordar que las prácticas o salidas de campo requieren de un seguro para los estudiantes, el cual debe ser solicitado con una antelación de 72 hs.

Para reserva de vehículo y gestiones de seguro requieren los siguientes datos de docentes y estudiantes participantes:

- Nombre y Apellido
- DNI
- Fecha de Nacimiento
- Lugar de realización de la actividad

4. Metodología de evaluación de proceso, parciales y/o integrales

La evaluación será en forma continua e instrumentarse en múltiples situaciones que ayudaran a la autoevaluación del alumno, del docente y a la mejora del proceso formativo. Con relación a los alumnos, las evaluaciones deben comprenderán la valoración de la totalidad de sus

capacidades, lo que incluye aspectos cognoscitivos, procedimentales y actitudinales. También se reafirma el concepto de evaluación integral de los conocimientos desarrollados en el Curso y no sólo de una parte de ellos. En la cátedra de Física se propiciará la autoevaluación continua por parte del alumno, a través de su participación en clase y a través de la discusión de su rendimiento en las evaluaciones integradoras, presentación de trabajos propuestos en la guía (1). Habrá evaluaciones continuas por parte de los docentes del curso de los aspectos cognoscitivos, procedimentales y actitudinales, y se instrumentarán 3 evaluaciones integradoras sencillas y corto tiempo (preguntas teóricas al inicio de la clase). También se propiciará la autoevaluación de los alumnos; los docentes interrogarán regularmente a los alumnos sobre la opinión que ellos mismos tienen de su grado de desempeño y nivel de conocimientos. Los temas teórico-prácticos a desarrollar estarán articulados entre sí. Las evaluaciones continuas de los docentes serán un elemento más en la determinación de la calificación final de cada Evaluación Integradora. Los alumnos podrán presentar desarrollada la guía en su totalidad al final del dictado o cada tema al final del dictado de cada tema.

Condiciones para Regularizar y Aprobar la Materia dispuesto en el reglamento interno de la cátedra:

Incluir estrategia/s de seguimiento de los alumnos hasta la aprobación de la materia por promoción o examen final.

Condiciones para Regularizar y Aprobar la Materia: (Reglamento interno):

Se incluyen 2 estrategias de seguimiento de los alumnos para regulariza hasta la aprobación de la materia por examen final.

Condiciones para regularizar la Materia

- 80% de asistencia a las clases prácticas
- 100% de los prácticos presentados

Condiciones para aprobar la materia:

80% de asistencia a las clases práctica
100% de los prácticos presentados
Aprobar el examen final

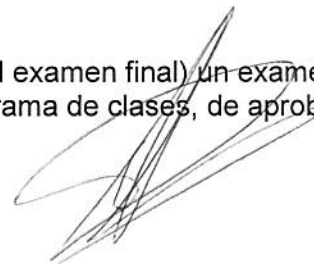
Alumno Regular:

El alumno que ha regularizado la materia, habrá obtenido su regularidad y por lo tanto estará en condiciones de rendir el examen final que se realizará en forma oral e individual en base al programa de la materia. El alumno escogerá un tema por él y otro tema será elegido por el tribunal de examen, contemplando fundamentalmente el aspecto teórico de los mismos, pudiendo encararse algunas explicaciones prácticas para observar la capacidad de razonamiento del alumno.

La calificación que el alumno obtiene en este examen final corresponde a su evaluación en la materia.

Alumno Libre:

Debe rendir previamente (10 días hábiles antes de la fecha del examen final) un examen escrito con ejercicios de aplicación que abarquen todo el programa de clases, de aprobar



dicho examen estará en condiciones de rendir el examen final en los mismos términos que un alumno regular.

Examen Final:

Ajustado a la reglamentación fijada por el Consejo Académico.

Los resultados de la cursada serán evaluados por los docentes de la asignatura en forma continua. Además, se implementará una encuesta al finalizar la misma, con la finalidad de que los alumnos opinen, en forma anónima, sobre los aspectos organizativos del curso, desarrollo del mismo, etc. Esta encuesta se diagramará con el apoyo de las demás cátedras del 1 año

5. Horario de Clases:

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
08:00						
09:00						
10:00						
11:00						
12:00						
13:00						
14:00						
15:00						
16:00						
18:00						
19:30						
20:00						

6. Cronograma de clases

Semana	Clase N°	Fecha	Tema	Hs	Modalidad: virtual-presencial (característica)	Responsable/s
1	1	05/04/2021	Cinemática: M.R.U. y M.R.U.V. leyes del movimiento	4	Virtual -Teórico	Cristina Segundo
	2	09/04/2021	Trabajo practico y Consulta	2	Virtual -Practico	Cristina Segundo
2	3	12/04/2021	Fórmulas matemáticas. Tiro vertical y caída Libre. Fórmulas Matemáticas	4	Virtual- Teórico	Cristina Segundo
	4	16/04/2021	Trabajo practico y Consulta	2	Virtual- practico	Cristina Segundo
3	5	19/04/2021	Estática y Dinámica	4	Virtual-Teórico	Cristina Segundo
	6	23/04/2021	Torque	2	Virtual-teórico	Cristina Segundo
4	7	26/04/2021	Consulta	4	Virtual- practico	Cristina Segundo
	8	30/04/2021	Consulta	2	Virtual- practico	Cristina Segundo
5	9	03/05/2021	Hidrodinámica e hidrostática	4	Virtual-teórico	Cristina Segundo
	10	07/05/2021	Consulta	2	Virtual- practico	Cristina Segundo

6	11	10/05/2021	Electroestática	4	Virtual-Teórico	Cristina Segundo
	12	14/05/2021	Electroestática	2	Virtual-teórico	Cristina Segundo
7	13	17/05/2021	Consulta		Virtual- practico	Cristina Segundo
	14	21/05/2018	Consulta		Virtual- practico	Cristina Segundo
8	15	31/05/2021	Magnetismo		Virtual-Teórico	Cristina Segundo
	16	04/06/2021	Ondas		Virtual-Teórico	Cristina Segundo
9	17	07/06/2021	Seminario de investigación magnetismo y ondas		Virtual- practico	Cristina Segundo
	18	11/06/2021	Consultas		Virtual practico	Cristina Segundo
10	19	14/06/2021	Óptica geométrica y física		Virtual- Teórico	Cristina Segundo
	20	18/06/2021	Monografía de óptica geométrica		Virtual practico	Cristina Segundo
11	21	25/06/2021	Óptica física		Virtual practico	Cristina Segundo
	22	28/06/2021	Monografía de óptica física		Virtual practico	Cristina Segundo
12	23	02/07/2021	Termodinámica		Virtual Teórico	Cristina Segundo
	24	05/07/2021	Consulta		Virtual practico	Cristina Segundo
13	25	12/07/2021	Presentación completa de las actividades y clase de consulta de los todos los temas		Virtual practico	Cristina Segundo
	26	16/07/2021	Presentación completa de las actividades		Virtual practico	Cristina Segundo
14						
15						

7. Bibliografía disponible para el alumno en formato digital y/o disponible en biblioteca de la FCA (consulta base de datos de la Biblioteca <http://koha.fca.unju.edu.ar/>):

GIANCOLI , Douglas C. (2008). Física para ciencias e ingeniería. Cuarta edición. Editorial Pearson. México. Tomo 1
 GIANCOLI , Douglas C. (2008). Física para ciencias e ingeniería. Cuarta edición. Editorial Pearson. México. Tomo 2
 RESNICK, Robert - HALLIDAY, David - KRANE, Kenneth (2007). Física. Tomo I. Grupo Editorial Patria. México.
 SERWAY, Raymond A. (1999). Física. Tomo I. McGraw-Hill. México.
 SEARS, Francis Weston - ZEMANSKY, Mark W.(1971) Física General. Ed. Aguilar. México.

8. Otras actividades de la cátedra:

Dirección/Co-dirección de Becas, Tesis/Tesinas, Pasantías y/o Trabajos finales de carrera




Para solicitar del ingreso el responsable de la cátedra o director de la actividad debe enviar al mail de secretaria administrativa: (administracion@fca.unju.edu.ar) con copia a la Secretaría de Ciencia y Técnica (cytfca@fca.unju.edu.ar) la información consignada en el siguiente cuadro, a los efectos de gestionar permisos y reserva del espacio físico:

Título de trabajo/proyecto/trabajo final de carrera, etc:

Director/responsable:

Docentes que requiere ingresar a la FCA:

Estudiante/s que requiere ingresar a la FCA:

Apellido/s y Nombre/s	DNI	Turno	Día	Laboratorio/Aula
		Mañana		
		Tarde		

Actividades curriculares fuera de la FCA (trabajos finales de carrera, becas, pasantías, etc): deberán enmarcarse en acuerdos firmados con la FCA. Gestionar solicitud de seguro y movilidad en caso de requerirlo, realizando estos trámites diez días de anticipación mediante e-mail: administracion@fca.unju.edu.ar

En caso de propuesta de cursos, seminarios, webinars:


Para solicitar autorización, se deberá elevar la propuesta mediante nota dirigida al Sr. Decano, la que deberá ser enviada a los e-mail: mesadeentrada@fca.unju.edu.ar y a sefca@fca.unju.edu.ar.

La cátedra a través de la Secretaría de Extensión podrá organizar el evento (difusión, ficha de inscripción, link de ingreso, etc). La propuesta deberá incluir:

- Nombre de la actividad
- Responsable y disertantes:
- Fecha y hora de ejecución:
- Participación y/o articulación con otras cátedras o instituciones
- Objetivo:
- Temario:
- Modalidad: modalidad virtual

9. Publicaciones Didácticas a Realizar:

10. Otras Actividades a realizar, organizadas por la cátedra:



Mg. SUSANA E. ALVAREZ
SECRETARIA ACADEMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy



Ing. Agr. DANTE F. HORMIGO
DECANO
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy