



RES - 2023 - 336 - D-AGR # UNNE

VISTO:

El Expte.07-2023-02681 por el cual la Secretaria Academica EE (Dra.) Laura Itatí GIMENEZ presenta proyecto de Taller de recuperacion de contenidos de física para Ingeniería Industrial; y

CONSIDERANDO:

Lo acordado con el Lic. Juan Manuel Rodríguez Aguirre en la reunión del día 15 de diciembre del 2023, con el Coordinador de la carrera, la Subsecretaria Académica y la Asesora Pedagógica de desarrollar un curso intensivo con el propósito de recuperar a los estudiantes que no regularizaron el cursado 2023;

Que los objetivos del taller son :

- Desarrollar en los estudiantes las competencias necesarias para aplicar los principios de la Mecánica Clásica en el análisis de sistemas mecánicos.
- Proporcionar un entendimiento profundo de los fenómenos ondulatorios y capacitar a los estudiantes para aplicar estos conocimientos en el análisis de señales e información.
- Dotar a los estudiantes de los fundamentos teóricos y prácticos de la óptica, permitiéndoles diseñar sistemas ópticos eficientes para aplicaciones industriales.

Por ello:

EL DECANO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º -Autorizar la realización del Taller de recuperacion de contenidos de Física para Ingeniería Industrial , que, como Anexo, forma parte integrante de esta resolución.



ARTÍCULO 2º -Regístrese, comuníquese y archívese.

EE (DRA.) LAURA ITAÍ GIMENEZ
SECRETARIA ACADEMICA

ING.AGR.(DR.) MARIO HUGO URBANI
DECANO



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

a) Denominación del curso:

Taller de recuperación de contenidos de física para ingeniería industrial.

b) Objetivos:

- Desarrollar en los estudiantes las competencias necesarias para aplicar los principios de la Mecánica Clásica en el análisis de sistemas mecánicos.
- Proporcionar un entendimiento profundo de los fenómenos ondulatorios y capacitar a los estudiantes para aplicar estos conocimientos en el análisis de señales e información.
- Dotar a los estudiantes de los fundamentos teóricos y prácticos de la óptica, permitiéndoles diseñar sistemas ópticos eficientes para aplicaciones industriales.

c) Destinatarios del curso:

Estudiantes de la carrera Ingeniería industrial que hayan finalizado el cursado en el año 2023 en condición de Libre.

d) Cupo:

Mínimo de 5 estudiantes y máximo de 36.

e) Requisitos de admisión:

Estudiantes inscriptos en la asignatura Física de la carrera de Ingeniería Industrial en el ciclo 2023.

f) Arancel: curso sin costo a los estudiantes, con carácter de Curso de Recuperación en contenidos de Mecánica Clásica, Ondas y Óptica, detallados en el plan de estudio de la asignatura *Física* (Res.10296/18CD) para Estudiantes de Ingeniería Industrial

g) Contenidos:

Los temas se distribuirán de la siguiente manera:

Clase 1:

Teoría de errores. Propagación de errores. Cinemática: Movimiento en una y dos dimensiones. Movimiento de un proyectil. Dinámica de la partícula. Principios de la dinámica. Interacciones por rozamiento. Interacciones elásticas. Interacciones gravitatorias. Fuerzas de vínculo.

Clase 2:

Trabajo de fuerzas. Trabajo y energía cinética. Potencia. Energía potencial elástica y gravitatoria. Energía mecánica. Dinámica de un sistema de partículas. Principio de conservación de la cantidad de movimiento para sistemas aislados. Colisiones elásticas e inelásticas.

Clase 3:

Cinemática y dinámica del movimiento armónico simple. Energía del oscilador armónico. Ejemplos: sistema masa-resorte y péndulo simple. Ondas longitudinales y transversales. Onda periódica. Sonido.

Clase 4:

Óptica: Índices de refracción. Leyes de la refracción y reflexión. Reflexión interna total. Prismas. Espejos planos y esféricos: Formación de imágenes y aumento. Lente delgada. Fórmula de Gauss.



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

Marcha de rayos y formación de imágenes. Sistemas ópticos compuestos. Aumento angular y lateral.

h) Carga horaria y duración:

El curso será presencial de 12 hs reloj en total, con en una clase semanal de 3hs, durante 4 semanas. El material asincrónico de estudio disponible en el aula virtual de la asignatura *Física*.

i) Mecanismos de Evaluación:

La evaluación será continua y formativa, integrando pruebas escritas, el trabajo en el aula con participación activa y evaluación de competencias adquiridas en los trabajos prácticos. Se fomentará la retroalimentación constante para facilitar la mejora continua y el desarrollo de habilidades críticas y analíticas.

La aprobación se obtendrá obteniendo una calificación de 6 o mayor en un examen final integrador.

j) Certificado a otorgarse: Al finalizar el cursado se enviará la lista de aprobados a la Dirección de Gestión de Estudios para que se realice un acta Rectificatoria del Cursado 2023 modificando la condición de dichos alumnos de Libre a Regular.

k) Cronograma de Dictado:

Febrero 2024	Clase Presencial	Temas a desarrollar	Profesor a cargo
Día 6	7:30 – 10:30	Clase 1: Cinemática y Dinámica	Rodriguez Aguirre, J.M. Mendez Gastón
Día 13	7:30 – 10:30	Clase 2: Trabajo , Energía e impulso lineal	Rodriguez Aguirre, J.M. Mendez Gastón
Día 20	7:30 – 10:30	Clase 3: MAS y ondas.	Rodriguez Aguirre, J.M. Mendez Gastón
Día 27	7:30 – 10:30	Clase 4: Optica geométrica	Rodriguez Aguirre, J.M. Mendez Gastón

l) Recursos Físicos:

Material didactico: El curso contará con material didáctico actualizado, libros de referencia, software de simulación, y equipos de laboratorio para experimentación práctica. Además, se promoverá el acceso a recursos en línea y la participación en conferencias y seminarios relacionados con las temáticas del curso.

Bibliografía recomendada:

- RESNICK, HALLIDAY, KRANE - FÍSICA- Volumen 1 - CECSA- 1997, 2000.



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Ciencias Agrarias

- RESNICK, HALLIDAY, KRANE - FÍSICA- Volumen 2 - CECSA- 1997, 2000.
- YOUNG, HUGH D. y ROGER A. FREEDMAN. – Física universitaria, volumen 1.- 12da edición - PEARSON EDUCACIÓN, México, 2009.
- YOUNG, HUGH D. y ROGER A. FREEDMAN. – Física universitaria, con física moderna, volumen 2.- 12da edición - PEARSON EDUCACIÓN, México, 2009.
- Tipler, P.; Mosca, G.: Física para la ciencia y la tecnología (VOL. II) (6ª ED.) , REVERTÉ, 2010
- Salvador Gil – Experimentos de Física de bajo costo usando Tics – UNSAM – Bs As – 2016

Recursos online:

<https://phet.colorado.edu/es/simulations/filter?subjects=physics&type=html,prototype>

<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica3/>

m) Recursos Humanos:

Nombre y apellido	Funcion
Juan Manuel Rodriguez Aguirre	Profesor dictante
Gaston Mendez	Profesor dictante

n) Lugar de Realización:

Facultad de Ciencias Agrarias UNNE

Hoja de firmas