

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 - 1049

SALTA, 6 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.178/2014

VISTO:

La presente actuación mediante la cual la docente responsable de la asignatura **FISICA, ESP. MOYA, MONICA ESPERANZA**, eleva programa de la cátedra para la aprobación, correspondiente al **Plan de Estudio 2.003** de la Carrera **Ingeniería Agronómica**, y;

CONSIDERANDO:

Que la Escuela de Agronomía a fs. 13 aconseja aprobar la presentación;

Que la comisión de Plan de Estudio de la Escuela de Agronomía a fs. 13 vta., aconseja aprobar la Matriz Curricular elevada por la citada docente;

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 14, aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs. 8 y 9, Programa Analítico y sus objetivos particulares a fs. 9 vta. A 11, Programas de Trabajos Practicos a fs 11 y 11vta., Bibliografía a fs. 12 y Reglamento de Cátedra a fs. 12 vta.;

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias:

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

R E S U E L V E :

ARTICULO 1º: APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2014 lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento de Cátedra; correspondiente a la asignatura **FISICA** para la carrera de **Ingeniería Agronómica -Plan 2003**, elevados por la **ESP. MOYA, MONICA ESPERANZA**, docente de dicha asignatura, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2º: DEJAR INDICADO que **SI** se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2013-0611.

ARTICULO 3º: HAGASE saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocópiase seis (6) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Agronomía, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos y siga a esta, para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.
nsc/mc


LIC. MARIA MERCEDES ALEMAN
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


MSC. LIC. ADRIANA ORTIN VUJOVICH
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2014 – 1049

SALTA, 6 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.178/2014
MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR	
Nombre: FÍSICA	
Carrera: INGENIERÍA AGRONÓMICA	Plan de estudios: 2003
Tipo: (oblig/optat)obligatoria.....	Número estimado de alumnos: 150
Régimen: Anual	1° Cuatrimestre ...X.... 2° Cuatrimestre
CARGA HORARIA: Total: ...97,5 horas	Semanal: ...7,5 horas
Aprobación por: Examen Final: X	Promoción X

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: Mónica Moya			
Docentes (incluir en la lista al responsable)			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Moya, Mónica	Especialista	Profesor Adjunto	Exclusiva
Martínez, Carlos	Licenciado	Jefe de Trabajos Prácticos	Exclusiva
Doña, María E.	Magister	Jefe de Trabajos Prácticos	Exclusiva
Villagrán, Daniel	Profesor	Jefe de Trabajos Prácticos	Exclusiva
Sorrentino, Claudio	Master	Jefe de Trabajos Prácticos	Semiexclusivo
Durán, Gonzalo	Doctor	Auxiliar de primera	Simple
Auxiliares no graduado			
N° de cargos rentados: uno..... N° de cargos ad honorem: 5....			

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

OBJETIVOS

Que los alumnos logren:

De conocimientos:

- Conceptuar leyes básicas de la Física de Mecánica, Termodinámica y Electromagnetismo para comprender y explicar los fenómenos físicos que intervienen

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2014 - 1049

SALTA, 6 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.178/2014

en sistemas medio ambiente - seres vivos y en tecnologías aplicables al área de su profesión.

De Actitudes:

- Desarrollar actitudes científicas en el tratamiento de los problemas específicos del área del conocimiento agronómico como de responsabilidad hacia el propio aprendizaje y su impacto en el progreso de la sociedad.

De Habilidades:

- Desarrollar destrezas y herramientas conceptuales que le permitan analizar e interpretar tanto las situaciones problemáticas como las posibles soluciones en forma cooperativa.

De Competencias:

- Comprender y aplicar los procedimientos de la Física en la planificación, realización y evaluación de experiencias sencillas

PROGRAMA

Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Mediciones. Mecánica: Estática, Cinemática, Dinámica, Hidrostática, Hidrodinámica. Calor: Termodinámica, Radiación. Electricidad y Magnetismo: Electrostática, Electrodinámica y Electromagnetismo. Fotometría.

Introducción y justificación(ANEXO I)

Programa Analítico con objetivos específicos por unidad (ANEXO I)

Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos (ANEXO I)

ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)

Clases expositivas	x	Trabajo individual	x
Prácticas de Laboratorio	x	Trabajo grupal	
Práctica de Campo		Exposición oral de alumnos	
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.)	x	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática		Seminarios	
Aula Taller		Docencia virtual	x
Visitas guiadas		Monografías	
Prácticas en instituciones		Debates	
OTRAS (Especificar):			

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 – 1049

SALTA, 6 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.178/2014

PROCESOS DE EVALUACIÓN

De la enseñanza

- Observación de clases
- Encuesta a alumnos sobre las metodologías y estrategias de evaluación realizada por la cátedra al desarrollar el curso.
- Supervisión y observación de las clases prácticas dictadas por los docentes de la cátedra.
- Revisión periódica de los contenidos a dictar.
- Realización periódica de seminarios internos a fin de aunar criterios para el dictado de las clases teórico-prácticas y prácticas.
- Talleres de reflexión grupal acerca de contenidos que se puedan mejorar, agregar, modificar y/o eliminar, y forma de encarar positivamente dichos cambios.
- Revisión de los ejercicios y problemas a desarrollar en las clases teórico-prácticas y prácticas.
- Revisión de las evaluaciones temáticas y las claves de corrección.
- Dictado de clases de apoyo destinados a los alumnos sobre temas que necesitan reforzar.
- Encuesta FCN

Del aprendizaje

No sería posible encarar modificaciones en las estrategias de enseñanza y aprendizaje si no cambiamos las correspondientes a la evaluación. Modificar las primeras si modificar las segundas corriésemos el riesgo de no contar con información altamente confiable al carecer de elementos adecuados para efectuarlas la toma de datos necesarias para analizar el impacto de las nuevas metodologías.

Concebimos a la evaluación como un proceso en el cual cabe preguntarse ¿ qué ayudas precisa cada alumno, para seguir avanzando y alcanzando los logros deseados? Aquí adquiere importancia la comunicación de los alumnos entre sí cotejando resultados y con el profesor. Si lo que se aspira es lograr conocimiento científico, la evaluación constituye una etapa importante en la que se analiza en qué medida se han logrado los objetivos propuestos, y se reflexiona sobre las acciones que conviene planificar. Para ello es necesario considerar no sólo el conocimiento, sino también las actitudes, las habilidades y competencias desarrolladas por el alumno. Si queremos que contribuya con el aprendizaje, la cuestión esencial de la evaluación es entonces lograr cada vez aquellos sean más eficientes. Para ello el alumno debería percibir la evaluación como ocasiones de ayuda real, mediante las cuales puede tomar conciencia de sus avances.

Por otro lado, la evaluación constituye un instrumento de mejora de la enseñanza. Desde este punto de vista, la información que brindan los alumnos permitiría ajustar el curriculum a los intereses y dificultades que manifiestan.

Las acciones evaluativas concretas para realizar durante el desarrollo de Física son:

- * Comentar los resultados de los ejercicios favoreciendo la autorregulación y ser punto de partida para la clase siguiente.

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 - 1049

SALTA, 6 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 10.178/2014

- | |
|---|
| * Realización de pruebas globalizadoras y de síntesis en las que se tengan en cuenta una revisión global de Física. |
| * Discusión de los resultados a los que se llega y que permitiría brindar pistas acerca de los conocimientos a profundizar. |
| * Valorar todos los productos individuales o grupales de los alumnos. |
| * Evaluación promocional al final del cursado |

BIBLIOGRAFÍA (ANEXO II)

REGLAMENTO DE CÁTEDRA (ANEXO III)

ANEXO I

Introducción y justificación:

La Física forma parte del conjunto de las Ciencias consideradas Básicas, por lo tanto es fundamental en el andamiaje de la tecnología y en particular en las carreras de ingeniería. Con esta asignatura se busca favorecer la adquisición de conocimientos necesarios para abordar otras que el alumno cursará posteriormente en el ámbito de la Ingeniería Agronómica y contribuir, de esta manera, a una sólida formación profesional.

PROGRAMA ANALITICO

Estos objetivos serán verificados en las distintas instancias evaluativas. Los mismos se derivan de los generales.

Tema I: Introducción a la Ciencia Física. Magnitudes

Objetivos:

- Aplicar los conceptos de ordenes de magnitud y cifras significativas en procesos que los involucren.
- Identificar algunas características de los instrumentos de medición: apreciación, alcance, rango.
- Reconocer fuentes de errores en el proceso de medición.
- Valorar la importancia de la acotación de errores en los procesos de medición.
- Aplicar procedimientos de acotación de errores en mediciones indirectas
- Identificar y clasificar magnitudes físicas
- Operar grafica y analíticamente con magnitudes físicas.
- Utilizar procedimientos básicos de resolución de problemas apoyados en el modelo vectorial de la Física.

Contenidos:

- 1.1.- La Ciencia Física. Relación con otros campos de estudio.
- 1.2.- Cifras significativas y Orden de magnitud. El proceso de medición, generalidades. Resultado de una medición. Error mínimo. Errores sistemáticos y accidentales. Acotación de errores en una sola medición. Error relativo y porcentual. Acotación de errores para una magnitud que se mide directamente N veces. Mediciones indirectas: propagación de errores.
- 1.3.- Magnitudes escalares y vectoriales.
- 1.4.- Vectores. Suma de vectores. Vectores componentes y unitarios. Producto escalar. Producto

Filename: R-.DEC-1049-2014

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2014 – 1049

SALTA, 6 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE Nº 10.178/2014

vectorial. Representación de magnitudes físicas mediante vectores.

Tema II: Cinemática

Objetivos:

- Describir en forma gráfica y analítica el movimiento de los cuerpos (posición, velocidad, aceleración)
- Planificar, ejecutar y evaluar estrategias para encontrar la solución a problemas que involucren movimientos de cuerpos.
- Aplicar y valorar la cinemática a la resolución de problemas agronómicos.
- Usar los conceptos de la Cinemática en la realización de experiencias de laboratorio, trabajando en forma cooperativa y autónoma

Contenidos:

2.1.- Conceptos básicos de Cinemática. Sistema de referencia y sistema de coordenadas. Vector posición y vector desplazamiento. Movimiento y trayectoria. Velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea. Representación gráfica: posición, velocidad y aceleración en función del tiempo. Unidades.

2.2.- Movimiento con velocidad constante.

2.3.- Movimiento con aceleración: Caída libre. Tiro vertical. Tiro oblicuo.

2.3.1.- Movimiento circunferencial: posición, velocidad y aceleración angular. Relaciones entre la cinemática lineal y angular. Componentes tangencial y centrípeta de la aceleración. Movimiento circunferencial uniforme. Movimiento circunferencial uniformemente variado.

Tema III: Dinámica y Estática

Objetivos:

- Identificar y explicar usando la Física Newtoniana, algunos movimientos de los cuerpos como el rectilíneo y uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circunferencial.
- Resolver en forma gráfica y analítica problemas de mecánica clásica.
- Planificar, ejecutar y evaluar estrategias para encontrar la solución a problemas dinámicos del ámbito agronómico.
- Valorar la importancia de la Mecánica clásica en la resolución de problemas agronómicos.
- Usar los conceptos dinámicos de la Física en la realización de experiencias de laboratorio, trabajando en forma cooperativa y autónoma

Contenidos:

3.1.- Concepto de Fuerza. Primera Ley de Newton. Marcos de referencias inerciales. Segunda Ley de Newton. Masa y peso de los cuerpos. Tercera Ley de Newton. Diagrama del cuerpo libre. Fuerzas de contacto: la fuerza normal y la fuerza de fricción.

3.2.- Aplicaciones de las leyes de Newton. Dinámica del movimiento circunferencial.

3.3.-Equilibrio de una partícula.

3.4.- Momento de una fuerza. Equilibrio de un cuerpo rígido.

3.5.- Esfuerzo y deformaciones. Módulo de Young. Fuerza elástica.

Tema IV: Energía

Objetivos:

Filename: R-DEC-1049-2014

