

Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0662

SALTA, 04 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10312/2015

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante la cual la docente responsable de la asignatura **Física General, Esp. Mónica Esperanza Moya**, eleva programa de la cátedra para la aprobación, correspondiente al **Plan de Estudio 2006** de la Carrera **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente** y,

CONSIDERANDO:

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 21, aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs. 10-12, Programa Analítico a fs. 13-17, Programa de Trabajos Prácticos a fs. 17-19, Bibliografía a fs. 19 y Reglamento de Cátedra a fs. 20;

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


RESUELVE:

ARTICULO 1º: APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2015 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento de Cátedra, correspondiente a la asignatura **Física General** para la carrera de **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente – Plan 2006** -, elevado por la **Esp. Mónica Esperanza Moya**, docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

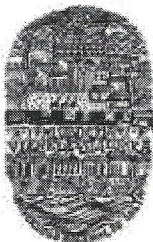
ARTICULO 2º: DEJAR INDICADO que si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2013-0611.

ARTICULO 3º: HAGASE saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocópiase siete (7) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Recursos Naturales, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra, Dirección de Acreditación y para la Dirección de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

nsc/mc


DRA. 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- 2015-0662

SALTA, 04 de junio de 2015

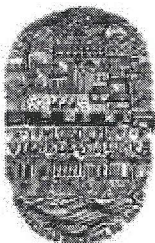
EXPEDIENTE N° 10312/2015

ANEXO I
MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR		
Nombre: FÍSICA GENERAL		
Carrera: INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE		
Plan de estudios: 2006		
Tipo: (oblig/optat)obligatoria.....		Número estimado de alumnos: 120
Régimen: Anual	1° Cuatrimestre ...X...	2° Cuatrimestre
CARGA HORARIA: Total: ...112,5 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	Máster	Jefe de Trabajos Prácticos	Semiexclusivo
Auxiliares no graduado			
N° de cargos rentados: 1 (uno)		N° de cargos ad honorem: 4 (cuatro)	

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR
OBJETIVOS
Que los alumnos logren:
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptuar leyes básicas de la Física de Mecánica, Termodinámica y Óptica para



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2015-0662

SALTA, 04 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10312/2015

comprender y explicar fenómenos físicos que enmarcan teóricamente un desarrollo sustentable de la naturaleza.

- Desarrollar destrezas y herramientas conceptuales que le permitan analizar e interpretar tanto las situaciones problemáticas como las posibles soluciones en forma cooperativa y autónoma.
- Comprender y aplicar los procedimientos de la Física en la planificación, realización y evaluación de experiencias sencillas.

PROGRAMA

Contenidos mínimos según Plan de Estudios
 Estática. Cinemática. Dinámica. Hidrostática. Hidrodinámica. Termodinámica

Introducción y justificación (ANEXO II)

Programa Analítico con objetivos específicos por unidad (ANEXO II)

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

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

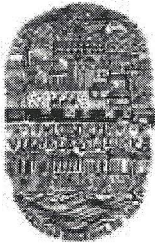
Clases expositivas	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo individual	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo grupal	
Práctica de Campo		Exposición oral de alumnos	
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática		Seminarios	
Aula Taller		Docencia virtual	<input checked="" type="checkbox"/>
Visitas guiadas		Monografías	
Prácticas en instituciones		Debates	

OTRAS (Especificar):

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.



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0662

SALTA, 04 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10312/2015

- 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

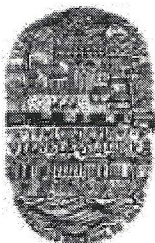
No sería posible encarar modificaciones en las estrategias de enseñanza y aprendizaje si no cambiamos las correspondientes a la evaluación. Modificar las primeras si modificar las segundas corriésemos el riesgo de no contar con información altamente confiable al carecer de elementos adecuados para efectuarlas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



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0662

SALTA, 04 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10312/2015

de partida para la clase siguiente.

- * 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 III)

REGLAMENTO DE CÁTEDRA (ANEXO IV)

ANEXO II

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 en Recursos Naturales y Medio Ambiente.

Con esta asignatura se busca favorecer la adquisición de conocimientos necesarios para abordar otras que el alumno cursará posteriormente en el ámbito de la IRN y MA como Sensores Remotos, Climatología, Geomorfología, Suelos, Manejo de Cuencas Hidrográficas, entre otras. También y una consecuencia no menor, permitirá desarrollar estrategias de resolución de problemas de aplicación directa a la problemática ambiental contribuyendo a una sólida formación profesional a favor de un desarrollo sustentable.

Programa Analítico con objetivos específicos por unidad

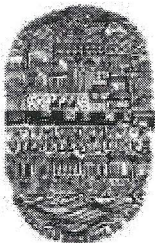
Estos objetivos serán verificados en las distintas instancias evaluativas. Los mismos se derivan de los objetivos generales.

PROGRAMA ANALÍTICO

Tema I: Introducción a la Ciencia Física. Magnitudes

Objetivos:

- Aplicar los conceptos de órdenes 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.



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0662

SALTA, 04 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10312/2015

- Aplicar procedimientos de acotación de errores en mediciones indirectas
- Identificar y clasificar magnitudes físicas
- Operar grafica y analíticamente con magnitudes físicas.

Contenidos:

- 1.1. La Ciencia Física. Relación con otros campos de estudio.
- 1.2. Orden de magnitud y Cifras significativas.
- 1.3. Proceso de medición, generalidades. Resultado de una medición.
 - 1.3.1 Error relativo y porcentual
 - 1.3.2 Acotación de errores en una sola medición. Error mínimo.
 - 1.3.3 Errores sistemáticos y accidentales.
 - 1.3.4 Acotación de errores para una magnitud que se mide directamente N veces. El mejor valor. Error cuadrático medio. Error cuadrático medio del promedio.
- 1.4 Mediciones indirectas: propagación de errores : suma, producto y producto de potencias.
- 1.5 Instrumentos de mediciones: apreciación, alcance y rango. Calibre, tornillo micrométrico y multímetro digital.
- 1.6 Magnitudes escalares y vectoriales.
- 1.7 Vectores. Suma de vectores. Vectores componentes y unitarios. Producto escalar. Producto vectorial. Representación de magnitudes físicas mediante vectores

Tema II: Óptica. Fotometría

Objetivos:

- Comprender las nociones básicas de la Física que explican fenómenos que involucran la Óptica y la fotometría
- Reconocer la importancia de la relación ciencia-tecnología-sociedad en los fenómenos involucrados.
- Usar las nociones básicas de la Óptica en la realización de experiencias de laboratorio, trabajando en forma cooperativa y autónoma.

Contenidos:

- 2.1 Ondas electromagnéticas y naturaleza de la luz. Velocidad de la luz. Espectro electromagnético. Longitud de onda: color.
 - 2.1.1 Medios materiales y propagación de la luz.
- 2.2 Óptica geométrica.
 - 2.2.1 Leyes de Reflexión. Reflexión total. Tipos de Reflexión.

