

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:

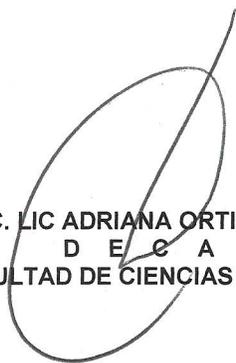
ARTICULO 1º: APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2015 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento de Cátedra, correspondiente a la asignatura **Física General** para la carrera de **Ingeniería en Recursos Naturales 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.

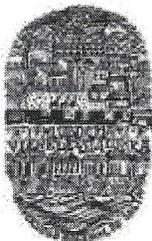
ARTICULO 2º: DEJAR INDICADO que si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2013-0611.

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:

- 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)

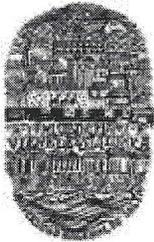
Clases expositivas	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo individual	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo grupal	
Práctica de Campo		Exposición oral de alumnos	
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de 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

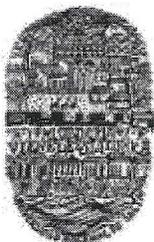
No sería posible encarar modificaciones en las estrategias de enseñanza y aprendizaje si no cambiamos las correspondientes a la evaluación. Modificar las primeras si modificar las segundas corriésemos el riesgo de no contar con información altamente confiable al carecer de elementos adecuados para efectuarlas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

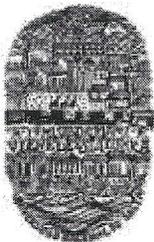
Estos objetivos serán verificados en las distintas instancias evaluativas. Los mismos se derivan de los objetivos generales.

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

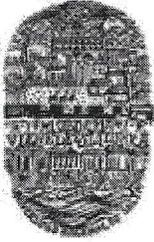
Tema II: Óptica. Fotometría

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.



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

2.2.1.1 Obtención de imágenes en espejos planos.

2.2.1.2 Obtención de imágenes en espejos cóncavos y convexos. Fórmula para espejos esféricos.

2.2.2 Leyes de la refracción de la óptica geométrica.

2.2.2.1 Lentes. Obtención de imágenes para lentes delgadas. Fórmula para lentes delgadas.

2.2.3 Instrumentos ópticos: Lupa. Microscopio compuesto.

2.3 Fotometría: flujo luminoso, intensidad luminosa, iluminación. Unidades.

2.3.1 Leyes de la Fotometría: ley de la inversa del cuadrado de la distancia y del coseno.

Tema III: Cinemática

Objetivos:

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

Contenidos

3.1 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.

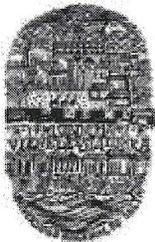
3.2 Movimiento con velocidad constante. Movimiento rectilíneo uniforme.

3.3 Movimiento con aceleración constante. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Caída libre. Tiro vertical. Movimiento en el plano: Tiro oblicuo.

3.3 Movimiento circunferencial: posición, velocidad y aceleración angular. Relaciones entre la cinemática lineal y angular. Componentes tangencial y centrípeta de la aceleración.

3.3.1 Movimiento circunferencial uniforme.

3.3.2 Movimiento circunferencial uniformemente variado.



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

Tema IV: 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 y estáticos del ámbito de los recursos naturales.
- Valorar la importancia de la Mecánica clásica en la resolución de problemas ambientales.
- Usar los conceptos dinámicos de la Física en la realización de experiencias de laboratorio, trabajando en forma cooperativa y autónoma

Contenidos:

4.1. Concepto de Fuerza.

4.2 Leyes de Newton

4.2.1 Primera Ley de Newton. Marcos de referencias inerciales.

4.2.2 Segunda Ley de Newton. Masa y peso de los cuerpos. Unidades.

4.2.3 Tercera Ley de Newton. Diagrama del cuerpo libre. Fuerzas de contacto: la fuerza normal y la fuerza de fricción.

4.2.4 Aplicaciones de las leyes de Newton.

4.2.5 Dinámica del movimiento circunferencial.

4.3. Equilibrio de una partícula.

4.4. Momento de una fuerza. Unidades

4.5. Equilibrio de un cuerpo rígido. Aplicaciones.

4.6. Esfuerzo y deformación unitaria: tracción, compresión y cizalla. Módulo de Young.

4.6.1 Fuerza elástica. Ley de Hooke.

Tema V: Energía

Objetivos:

- Aplicar el concepto de energía a la resolución de cuestiones problemáticas del ámbito específico del cuidado del medio ambiente.
- Valorar la importancia de la conservación de la energía en la resolución de problemas de la conservación del medio ambiente.
- Usar el principio de conservación de la Energía en la realización de experiencias de laboratorio, trabajando en forma cooperativa y autónoma

Filame: rdnt-2015-0662



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

Contenidos:

- 5.1. Energía.
- 5.2 Trabajo mecánico. Unidad
- 5.3 Energía cinética. Unidad
- 5.4 Teorema del Trabajo mecánico y la energía cinética.
- 5.5. Fuerzas conservativas y no conservativas.
 - 5.5.1 Energía potencial gravitatoria.
 - 5.5.2 Energía potencial elástica.
 - 5.5.3 Energía mecánica.
- 5.6. Potencia. Unidad

Tema VI: Hidrostática. Hidrodinámica.

Objetivos:

- Explicar fenómenos físicos elementales en los que intervienen la presión y el empuje de un fluido.
- Usar el modelo de la energía en la resolución de cuestiones hidrodinámicas aplicables a la conservación del medio ambiente.

Contenidos:

- 6.1.- Hidrostática. Fluidos. Densidad. Peso específico.
- 6.2.- Presión. Unidades
 - 6.2.1 Principio de Pascal. Prensa hidráulica.
 - 6.2.2 Presión atmosférica. Barómetro
 - 6.2.2 Presión en el interior de un fluido en reposo. Presión absoluta. Presión manométrica.
 - 6.2.3 El principio de Arquímedes. Condiciones para que un cuerpo flote, se hunda o esté "entre aguas"
 - 6.2.4 Fenómenos de superficie: Capilaridad. Ley de Jurin. Tensión Superficial.
- 6.3. Hidrodinámica.
 - 6.3.1 Ecuación de continuidad. Flujo laminar.
 - 6.3.2 El teorema de Bernoulli. Resultado de Torricelli. Efecto Venturi.
 - 6.3.3 Viscosidad. Flujo turbulento. Número de Reynolds.
 - 6.3.4 Ley de Pouseville.
 - 6.3.5 Ley de Stokes. Velocidad límite.
 - 6.3.6 Ley de Darcy.



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

Tema VII: Calor: Termodinámica, Radiación

Objetivos:

- Explicar fenómenos en los que intervienen intercambios de energía en forma de calor.
- Valorar y usar la Termodinámica para fundamentar una visión sostenible de los procesos naturales.
- Usar los principios de la Termodinámica en la realización de experiencias de laboratorio, trabajando en forma cooperativa y autónoma.

Contenidos:

7.1 Calor y temperatura. Unidades. Escalas termométricas.

7.2 Efecto de la temperatura sobre los cuerpos. Dilatación.

7.2.1 Comportamiento anómalo del agua.

7.3 Cantidad de calor. Calor específico. Calor latente de fusión y vaporización. Cambio de estado. Unidades. Equivalente mecánico del calor. Instrumentos de medición.

7.4 Propagación del calor: Conducción. Convección. Radiación. Ley de Stefan-Boltzmann. Unidades. Aplicaciones

7.4 Leyes de la Termodinámica.

7.4.1 Ley cero. Equilibrio térmico.

7.4.2 Primera ley de la Termodinámica. Energía interna. Trabajo originado en los cambios de Volumen. Teoría cinética de un gas ideal. Ecuación de estado. Procesos termodinámicos: isocóricos, isobáricos, adiabáticos e isotérmicos. Aplicaciones

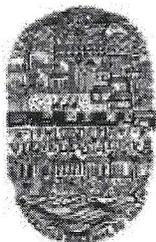
7.4.3 Segunda ley de la Termodinámica. Entropía.

7.4.3.1 Sostenibilidad

Tema VII: Electricidad y Magnetismo: Electroestática, Electrodinámica y Electromagnetismo

Objetivos:

- Comprender las nociones básicas de la Física que explican fenómenos que involucran las interacciones electromagnéticas.
- Resolver circuitos básicos de corriente continua.
- Reconocer la importancia de la relación ciencia-tecnología-sociedad en los fenómenos involucrados.



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

- Usar las nociones básicas del electromagnetismo en la realización de experiencias de laboratorio, trabajando en forma cooperativa y autónoma.

Contenidos:

- 7.1.- Electrostática. Carga eléctrica. Conductores y aisladores. Ley de Coulomb. Campo Eléctrico producido por una o más cargas. Líneas de campo eléctrico. Unidades.
- 7.2.- Diferencia de potencial electrostático. Unidades.
- 7.3 Corriente eléctrica. Resistencia eléctrica. Resistividad. Unidades.
- 7.4 Ley de Ohm. Materiales óhmicos.
- 7.5 Circuitos eléctricos.
 - 7.5.1 Circuitos resistivos en serie
 - 7.5.2 Circuitos resistivos en paralelo.
- 7.5 Potencia en circuitos eléctricos. Unidades.
- 7.6 Instrumentos de mediciones: óhmetro, voltímetro y amperímetro.
- 7.6 Magnetismo. Campo magnético. Líneas de campo magnético. Fuerza magnética.
 - 7.6.1 Ley de Biot y Savart. Campo magnético producido por un conductor rectilíneo infinitamente largo.
 - 7.6.2 Flujo de campo magnético. Ley de Faraday-Lenz. Aplicaciones.

Programa de Trabajos Prácticos/ Laboratorios con objetivos específicos

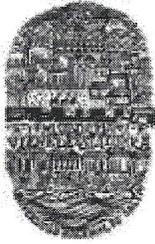
En los trabajos prácticos se desarrollan:

i) Problemas y ejercicios de lápiz y papel, para ser resueltos con la guía del docente y según el cronograma. En total son 8 (ocho) las guías de trabajos prácticos correlacionados con los temas del programa y objetivos respectivos, a saber:

Trabajo Práctico N° 1: Introducción a la Ciencia Física. Magnitudes

- Aplicar los conceptos de órdenes de magnitud y cifras significativas en procesos que los involucren.
- 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 gráfica y analíticamente con magnitudes físicas.

Filame: rdnt-2015-0662



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

- Utilizar procedimientos básicos de resolución de problemas apoyados en el modelo vectorial de la Física.

Trabajo Práctico N° 2: óptica. Fotometría

- Aplicar las leyes básicas de la óptica y la fotometría

Trabajo Práctico N° 3: Cinemática

- Identificar movimientos de los cuerpos en problemas
- Aplicar la cinemática a la resolución de problemas.
- Usar los conceptos de cinemática en la realización de experiencias de laboratorio, trabajando en forma cooperativa y autónoma

Trabajo Práctico N° 4: Dinámica y Estática

- Usar la Física Newtoniana para explicar movimientos de los cuerpos como el rectilíneo y uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular.
- Resolver en forma gráfica y analítica problemas de mecánica clásica.
- Usar los conceptos dinámicos de la Física en la realización de experiencias de laboratorio, trabajando en forma cooperativa y autónoma

Trabajo Práctico N° 5: Energía

- Aplicar el concepto de energía a la resolución de cuestiones problemáticas del ámbito específico de la conservación del medio ambiente.
- Usar el principio de conservación de la Energía en la realización de experiencias de laboratorio, trabajando en forma cooperativa y autónoma

Trabajo Práctico N° 6: Hidrostática, Hidrodinámica.

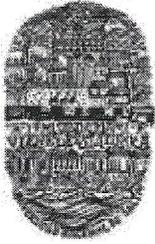
- Explicar fenómenos físicos elementales en los que intervienen la presión y el empuje.
- Usar el concepto de energía en la resolución de cuestiones hidrodinámicas aplicables al medio ambiente.

Trabajo Práctico N° 7: Calor: Termodinámica, Radiación

- Explicar fenómenos en los que intervienen intercambios de energía en forma de calor.
- Usar los principios de la Termodinámica en la realización de experiencias de laboratorio, trabajando en forma cooperativa y autónoma.

Trabajo Práctico N° 8: Electricidad y Magnetismo: Electroestática, Electrodinámica y Electromagnetismo

- Explicar fenómenos que involucran las interacciones electromagnéticas.
- Resolver circuitos básicos de corriente continua.



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

- Usar las nociones básicas del electromagnetismo en la realización de experiencias de laboratorio, trabajando en forma cooperativa y autónoma.

ii) Problemas de experimentación que se realizarán en el laboratorio y cuyos objetivos corresponden a los temas indicados del programa:

Laboratorio 1.- Medición: Introducción a la Ciencia Física-Magnitudes-Óptica

- Identificar la naturaleza y fuentes de errores
- Aplicar mecanismos básicos del proceso de medición de magnitudes físicas
- Determinar y aplicar criterios de acotación de errores en mediciones directas e indirectas
- Caracterizar algunos instrumentos de medición con el alcance, apreciación y rango.
- Usar las nociones básicas de la óptica en la realización de experiencias de laboratorio, trabajando en forma cooperativa y autónoma.

Laboratorio 2.- Mecánica: Cinemática-Dinámica-Energía

- Usar los conceptos de Cinemática para la realización de experiencias de laboratorio
- Usar los conceptos de Dinámica en la realización de experiencias de laboratorio
- Usar el principio de conservación de la Energía en la realización de experiencias.

Laboratorio 3.- Mecánica de Fluidos - Termodinámica

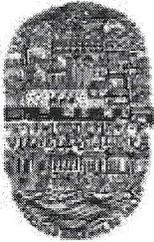
- Explicar fenómenos físicos en los que intervienen la presión y el empuje de un fluido.
- Usar los principios de la Termodinámica en la realización de experiencias de laboratorio, trabajando en forma cooperativa y autónoma.

Laboratorio 4.- Electromagnetismo

- Usar las nociones del electromagnetismo en experiencias de laboratorio, trabajando en forma cooperativa y autónoma.

ANEXO III
BIBLIOGRAFÍA

- SEARS Y ZEMANSKY, YOUNG Y FREEDMAN. Física Universitaria. Vol I y II. México. 2009. Editorial PEARSON PRENTICE-HALL. Edición N°12
- HALLIDAY, DAVID RESNICK, ROBERT WALKER, JEALR. Física. Tomo I y II. 2001. CECSA. México. Edición N° 5.
- SERWAY RAYMOND A. JEWETT JOHN W., Física Para Ciencias E Ingenierías. Tomo I y II, México. 2008. Editorial Thomson Paraninfo. Edición N° 7



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

- SERWAY RAYMOND A., JEWETT JOHN W., Física Basada En Calculo, Vol 1 y II, 2004. CENGAGE LEARNING / THOMSON INTERNACIONAL. Colección INGENIERIA CIENCIAS. Edición N° 3
- ALONSO, M. Y FINN, E., Física I y II, Fondo educativo interamericano.
- TIPLER, P., MOSCA GENE. Física Para La Ciencia Y La Tecnología. Tomos 1, 1ª, 1b; 1C, 2, 2ª, 2B y 2C.. Barcelona. España. 2005. Editorial REVERTE
- HECHT, E.. Física 1 Algebra Y Trigonometría. Tomo I y II. THOMSON INTERNATIONAL. México.1999. GIANCOLI, D.. Física. PEARSON Addison Wesley. México. 2006. 6ta Edición,
- CUSSÓ, F., LÓPEZ, C., VILLAR, R.. Física De Los Procesos Biológicos. Barcelona. 2004. 1ª Edición
- COLOMBO DE CUDMANI, L., Errores Experimentales. Criterios para su determinación y control. UNT.
- BLATT, F. Fundamentos de Física, Prentice Hall. 1991.
- HEWITT, P. 2004. Física Conceptual, PEARSON Addison Wesley. México. 2004. 9na Edición

ANEXO IV

Reglamento de Cátedra

El curso de Física General para la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente se desarrolla con un régimen cuatrimestral. La carga horaria es de 7,00 horas (siete) semanales presenciales, de acuerdo al Plan de Estudio 2006.

De las clases:

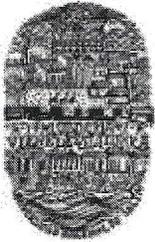
- * Las clases teóricas tienen una duración de 3 (tres) horas semanales. Se dispone de bibliografía previa al desarrollo de la clase teórica para lograr un mejor aprovechamiento de la clase teórica.
- * Las clases prácticas tienen una duración de 4 (cuatro) horas semanales. Son de:

- a) resolución de problemas de lápiz y papel. La asistencia es obligatoria en un 80%. y
- b) de experimentación. Los estudiantes tienen que asistir y aprobar el 100% de los laboratorios. Se podrán recuperar por causas debidamente justificadas.

De la evaluación:

1. Durante el cursado de la materia se toman al menos dos evaluaciones parciales que se clasifican de cero a cien puntos. Se considera Aprobado a aquellos que tengan sesenta (60) o más puntos, requisito para lograr la condición de Regular.

Filame: rdnt-2015-0662



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

2. Todas las evaluaciones parciales tienen su correspondiente examen Recuperatorio para aquellos que no lo aprobaron o hubieran estado ausentes, cualquiera sea el motivo de la inasistencia.
3. En caso de ausencia a la evaluación, el alumno puede presentar, dentro de las cuarenta y ocho horas de realizada la evaluación parcial, una explicación escrita, acompañada de las constancias que pretenda hacer valer, del o los motivos de su ausencia para ser considerados por la cátedra. En el caso de que a juicio de la cátedra la ausencia sea justificada, se tomará la recuperación. En particular, los certificados médicos tendrán que estar refrendados por la autoridad competente de Sanidad de la UNSa.

De la condición de regular:

El estudiante logra la condición de Regular cuando apruebe todas las evaluaciones parciales y los informes de laboratorio y logrado la asistencia mínima a las clases obligatorias de trabajos prácticos.

De la promoción:

Se considera aprobada y consecuentemente Promocionada Física General si se cumplimenta con todos los requisitos que a continuación se enumeran:

- estar regular,
- haber aprobado las evaluaciones parciales o sus respectivas recuperaciones con una nota mínima de 80 puntos, para cada una de ellas,
- aprobar un coloquio teórico sobre el programa vigente al final de la cursada.

Del examen final:

Para aprobar la materia:

- ✓ Los estudiantes que hayan logrado la condición de regularidad rendirán un examen final oral referido al programa de la materia.
- ✓ Los estudiantes que deseen rendir en carácter de libre, tendrán que:
 - rendir y aprobar con 60 o más puntos, un cuestionario de problemas,
 - realizar y aprobar una actividad de laboratorio, y
 - rendir y aprobar el examen oral de los contenidos de la materia.