FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Universidad Nacional de La Pampa

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
FOLIO 13

RESOLUCIÓN Nº 23

SANTA ROSA, 04 de Marzo de 2016.-

VISTO:

El Expte. Nº 881/15, iniciado por el Dr. Juan Pablo UMAZANO, docente del Departamento de Física, s/eleva programa de la asignatura "Física I" (Licenciatura en Física – Plan 1998); y

CONSIDERANDO:

Que el docente Dr. Juan Pablo UMAZANO a cargo de la cátedra "Física I", que se dicta para la carrera Licenciatura en Física, eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2015.

Que el mismo cuenta con el aval del Dr. Mario G. CAMPO, docente de espacio curricular afín, y el de la Mesa de Carrera de la Licenciatura en Física.

Que en la sesión ordinaria del día 03 de Marzo de 2016, el Consejo Directivo aprobó por unanimidad, el despacho presentado por la Comisión de Enseñanza

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa de la asignatura "Física I" correspondiente a la carrera Licenciatura en Física (Plan 1998), a partir del ciclo lectivo 2015, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese, comuníquese. Dese conocimiento a Secretaría Académica, a los Departamentos Alumnos, de Física, al Dr. Juan Pablo UMAZANO y al CENUP. Cumplido, archívese.

Mg.Ing. Pablo Marcelo
SECRETARIO ACADÉMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Lic. Graciela Lorna ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Universidad Nacional de La Pampa

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
74
FOLIO

CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 23/16 C.D.

ANEXO I

DEPARTAMENTO: FÍSICA

ACTIVIDAD CURRICULAR: FÍSICA I

CARRERA/S - PLAN/ES: Licenciatura en Física (Plan 1.998)

CURSO: Primer Año

RÉGIMEN: Cuatrimestral

CARGA HORARIA SEMANAL:
Teóricos:---
Prácticos: ---
Teórico-Práctico: 6hs.

CARGA HORARIA TOTAL: 96 hs.

CICLO LECTIVO: 2015

EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:

Juan Pablo Umazano (Profesor Adjunto, Interino, Dedicación Exclusiva)
Carmen Edit Lambrecht (Jefe de Trabajos Prácticos, Interino, Dedicación Simple)
Luciana Carolina Baumann (Ayudante de Primera, Interino, Dedicación Simple)

FUNDAMENTACIÓN

El carácter fáctico de la Física conlleva a que la experimentación sea un pilar fundamental para el desarrollo de la misma. En virtud de ello, es lógico iniciar la formación de los alumnos estudiando los procesos de medición y la determinación de los errores inherentes a dichos procesos. A su vez, la imposibilidad de realizar medidas directas en muchos casos, por no decir en la mayoría, nos obliga a saber cómo propagar las incertidumbres experimentales para la determinación de cantidades físicas de manera indirecta.

Por otro lado, la óptica geométrica se basa en unas pocas leyes matemáticamente simples, pero cuya comprensión requiere su aplicación al estudio diversos sistemas y fenómenos. A tal efecto surgen diversas posibilidades, entre las que se encuentran los sistemas formados por espejos y lentes y fenómenos tales como la reflexión total interna. En la búsqueda de una mejor comprensión del concepto de luz aparecen otras opciones interesantes, como es el estudio de la fotometría, en la que los alumnos se pueden introducir sin recurrir a herramientas matemáticas complejas.

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Universidad Nacional de La Pampa

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
75
FOLIO

CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN Nº 23/16 C.D.

Finalmente, para un abordaje sólido de la cinemática es imprescindible la comprensión de sus conceptos fundamentales, tales como posición, velocidad y aceleración. Como en otros casos, a dicho fin ayuda la aplicación de los conceptos y las leyes físicas abordados en la teoría a situaciones concretas, tales como los procesos de caída libre y tiro vertical. El desarrollo del tema vectores permite la inclusión de diversos problemas bidimensionales, como por ejemplo problemas de tiro oblicuo y movimiento circular.

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

Se espera que los alumnos puedan:

- Adquirir conocimientos básicos sobre los temas errores, cinemática y óptica.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para resolver diferentes situaciones problemáticas.
- Utilizar procedimientos y técnicas introductorias en el laboratorio de Física.
- Interiorizar paulatinamente el método científico.
- Desarrollar actividades grupales en un ambiente ameno, caracterizado por la discusión sobre la base de un razonamiento crítico.

Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCÍA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Lic. Graciela Lorna ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Universidad Nacional de La Pampa

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES 77 FOLIO

CORRESPONDE AL ANEXO III DE LA RESOLUCIÓN Nº 23/16 C.D.

ANEXO III

ASIGNATURA: FÍSICA I

CICLO LECTIVO: 2015

BIBLIOGRAFIA

Alonso, Finn. *Física.* Fondo Educativo Interamericano, México (1995).

Resnick, Halliday, Krane. *Física*, 4th ed. C.E.C.S.A. , México (2002).

Young, Sears, Zemansky, Freedman *Física Universitaria*, 13a. ed. Pearson Educación, México (2013).

Tippens. *Física: Conceptos y Aplicaciones*. Mc Graw Hill, México D. F. (2007).

Tippler, Mosca. *Física para la ciencia y la tecnología*, vol. 1, 6a ed. Reverté, Barcelona (2010).

Wilson, Buffa, Lou. *Física*, 5ª. ed. Pearson Educación, Naucalpan de Juáuez (2003).

Gil, Rodríguez. *Física re-Creativa - Experimentos de Física usando nuevas Tecnología.* Prentice Hall, Buenos Aires (2001).

Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Lic. Graciela Lorna ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Universidad Nacional de La Pampa

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
FOLIO 76

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 23/16 C.D.

ANEXO II

ASIGNATURA: FÍSICA I

CICLO LECTIVO: 2015

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad I: Errores.
Magnitudes y cantidades. Proceso de medición. Errores de Medición. Clasificación de los errores: sistemáticos, aleatorios y de apreciación. Errores absoluto y relativo. Errores en cantidades medidas una única vez. Errores en cantidades que se miden N veces. Utilización de software para realizar histogramas y análisis estadísticos. Propagación de errores en medidas indirectas.

Unidad II: Óptica geométrica y fotometría.
Luz: modelo corpuscular y ondulatorio. Propagación rectilínea de la luz. Leyes de la reflexión y refracción. Espejos planos, cóncavos y convexos. Lentes. Fotometría: flujo radiante, flujo luminoso e iluminación. Color: métodos aditivos y sustractivos para la formación de colores.

Unidad III: Cinemática.
Cinemática en una dimensión: posición, desplazamiento, velocidad promedio e instantánea, aceleración promedio e instantánea. Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente variado.Caída libre. Vectores. Cinemática en dos dimensiones. Tiro oblicuo. Movimiento circular.

Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Lic. Graciela Lorna ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Universidad Nacional de La Pampa

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
18
FOLIO

CORRESPONDE AL ANEXO IV DE LA RESOLUCIÓN Nº 23/16 C.D.

ANEXO IV

ASIGNATURA: FÍSICA I

CICLO LECTIVO: 2015

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Unidad I: Errores.
Práctico 1: Sistemas de unidades. Conversión de unidades.
Práctico 2: Errores de medición.

Laboratorio 1: Medidas de distintas magnitudes
Laboratorio 2: Determinación de la densidad de un cilindro.

Unidad II: Óptica geométrica y fotometría.

Práctico 3: Iluminación y Fotometría - Reflexión yRefracción sobre superficies planas – Color.
Práctico 4: Formación de imágenes en espejos planos y esféricos.
Práctico 5: Formación de imágenes en lentes delgadas.

Laboratorio 3: Reflexión y refracción en superficies planas.

Unidad III: Cinemática.
Práctico 6: Cinemática en una dimensión.
Práctico 7: Vectores.
Práctico 8: Cinemática en dos dimensiones: Tiro oblicuo.
Práctico 9: Cinemática en dos dimensiones: Movimiento circular en un plano.

Laboratorio 4: Cinemática unidimensional.
Laboratorio 5: Cinemática en dos dimensiones.

Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Lic. Graciela Lidia ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Universidad Nacional de La Pampa

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES FOLIO 79

CORRESPONDE AL ANEXO V DE LA RESOLUCIÓN Nº 23/16 C.D.

ANEXO V

ASIGNATURA: FÍSICA I

CICLO LECTIVO: 2015

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN

No se prevén.

Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Lic. Graciela Lorna ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Universidad Nacional de La Pampa

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
80
FOLIO

CORRESPONDE AL ANEXO VI DE LA RESOLUCIÓN Nº 23/16 C.D.

ANEXO VI

ASIGNATURA: FÍSICA I

CICLO LECTIVO: 2015

PROGRAMA DE EXAMEN

Unidad I: Errores.
Magnitudes y cantidades. Proceso de medición. Errores de Medición. Clasificación de los errores: sistemáticos, aleatorios y de apreciación. Errores absoluto y relativo. Errores en cantidades medidas una única vez. Errores en cantidades que se miden N veces. Utilización de software para realizar histogramas y análisis estadísticos. Propagación de errores en medidas indirectas.

Unidad II: Óptica geométrica y fotometría.
Luz: modelo corpuscular y ondulatorio. Propagación rectilínea de la luz. Leyes de la reflexión y refracción. Espejos planos, cóncavos y convexos. Lentes. Fotometría: flujo radiante, flujo luminoso e iluminación. Color: métodos aditivos y sustractivos para la formación de colores.

Unidad III: Cinemática.
Cinemática en una dimensión: posición, desplazamiento, velocidad promedio e instantánea, aceleración promedio e instantánea. Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente variado. Caída libre. Vectores. Cinemática en dos dimensiones. Tiro oblicuo. Movimiento circular.

Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Lic. Graciela Lema ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Universidad Nacional de La Pampa

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
81
FOLIO

CORRESPONDE AL ANEXO VII DE LA RESOLUCIÓN Nº 23/16 C.D.

ANEXO VII

ASIGNATURA: FÍSICA I

CICLO LECTIVO: 2015

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y/O OTROS REQUERIMIENTOS

Los alumnos deben aprobar tres exámenes parciales o sus correspondientes recuperatorios. Además, deberán aprobar los informes de los Trabajos de Laboratorio que se realicen durante el cursado.
Las evaluaciones se realizarán de acuerdo a la normativa vigen

Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Lic. Graciela Lorna ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA