



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

SALTA, 03 de agosto de 2.011
EXP-EXA- N° 8378/2011

RESCD-EXA N° 513/2011

VISTO:

La presentación efectuada por el Dr. Victor Passamai, solicitando la aprobación del Programa de la asignatura "Física 3", para la carrera de Profesorado en Física (Plan 1997); y

CONSIDERANDO:

Que el citado Programa fue sometido a la opinión de la Comisión de Carrera del Profesorado en Física;

Que la Comisión de Docencia e Investigación en su despacho de fs. 04 vta., aconseja aprobar el programa analítico de la asignatura Física 3, para el periodo lectivo 2010;

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

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(En su sesión ordinaria del día 22/06/2011)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: Tener por aprobado, a partir del periodo lectivo 2010, el Programa Analítico de la asignatura "FÍSICA 3" para la carrera de Profesorado en Física (Plan 1997), que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: Hágase saber a la Comisión de Carrera de Profesorado en Física, al Departamento de Física, al Responsable de Cátedra (Dr. Víctor Passamai), a la División Archivo y Digesto y siga al Departamento de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHÍVESE.

RGG


M^g. MARIA TERESA MONTERO LARocca
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

ANEXO I de la RESCD-EXA N° 513/2011 – EXP-EXA- N° 8378/2011

Asignatura: FÍSICA 3

Carrera: Profesorado en Física (Plan 1997)

Departamento o Dependencia: FÍSICA

Profesor Responsable: Dr. Víctor J. Passamai

Dictado: 2° Cuatrimestre 2010

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1

Leyes de Newton. Sistemas inerciales. Movimiento en tres dimensiones. Uso de coordenadas cartesianas, polares y cilíndricas. Aplicaciones: movimientos con rozamiento del aire; movimiento de una carga en un campo magnético uniforme.

Unidad 2

Sistemas de partículas. Centro de masas. Sistemas aislados y no aislados. Fuerzas internas y externas. Aplicación de las leyes de Newton. Conservación de la cantidad de movimiento, del momento angular y de la energía. Movimiento del centro de masas de un sistema. Masa reducida. Caso de dos partículas. Sistema de referencia del centro de masas. Choques.

Unidad 3

Energía y trabajo para una partícula. Fuerza como gradiente de la energía potencial. Fuerzas conservativas y no conservativas. Energía potencial independiente del tiempo. Sistemas unidimensionales lineales y curvilíneos. Interpretación gráfica de energía potencial.

Unidad 4

Fuerza central. Coordenadas polares y esféricas. Energía de interacción entre dos partículas. Ley de Gravitación de Newton. Verificación de las leyes de Kepler. Intensidad del campo gravitatorio. Masa gravitatoria e inercial. Energía potencial gravitatoria. Velocidad de escape. Órbitas. Aplicaciones.

Unidad 5

Oscilaciones armónicas. Oscilaciones amortiguadas y forzadas. Resonancia. Superposición de oscilaciones. Pulsaciones. Figuras de Lissajous.

Unidad 6

Sistemas con aceleración lineal. Sistemas de referencia en rotación. Las leyes de Newton y los sistemas no inerciales. Aceleración centrífuga y aceleración de Coriolis. Aplicación a movimientos cercanos a la superficie terrestre.

Unidad 7

Descripción matemática de la propagación ondulatoria. Ecuación diferencial de la onda. Ondas transversales en una cuerda. Ondas estacionarias. Modos normales. Vibración transversal y longitudinal. Ondas progresivas armónicas. Velocidad de fase. Velocidad de grupo. Relación de dispersión. Variación del índice de refracción con el color. Dispersión del vidrio. Ondas longitudinales. Sonido. Intensidad. Tono. Timbre. Intervalo de audición del oído. Análisis de Fourier. Efecto Doppler.

..//



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

//.. -2-

ANEXO I de la RESCD-EXA N° 513/2011 – EXP-EXA- N° 8378/2011

Unidad 8

Ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas planas. Radiación de un dipolo oscilante. Ondas electromagnéticas estacionarias. Experiencia de Hertz. Efecto Doppler. Espectro de la radiación electromagnética. Ondas en dos y tres dimensiones. Reflexión. Refracción. Propagación en un medio anisótropo. Polarización. Doble refracción.

Unidad 9

Óptica Física. Interferencia. Difracción de Fraunhofer y de Fresnel.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Se realizarán guías de trabajos prácticos en correspondencia con las respectivas unidades del programa.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. Alonso, M. y Finn, E.: "Física", Vols. I y II, FEI, 1986.
2. Crawford, R.: "Ondas", Berkeley Physics Course, Reverté, 1971.
3. Purcell, E.: "Electricidad y Magnetismo", Berkeley Physics Course, Reverté, 1973.
4. Hetch, E.: "Optics", Addison-Wesley, 1987.
5. Sears, F.: "Óptica", Aguilar, 1971.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

1. Eisberg, R. y Lerner, L. "Física, Fundamentos y Aplicaciones", I, McGraw-Hill, México, 1986.
2. Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K. : "Física", Vol. I, CECSA, 1993.
3. Feynman, R. et al.: "Feynman's Lectures on Physics", Vol. I y II, FEI, 1963.
4. Ingard y Kraushaar: "Introducción al estudio de la mecánica, materia y ondas", Reverté, 1966.
5. Landau, L. et al.: "Curso de Física General", Mir, 1973.
6. Passamai, V.: "Mecánica. Introducción a las ondas, fluidos y calor", UNSa, 1992.
7. Rodríguez, F.: "Temas de Electricidad y Magnetismo", EUDEBA, 1984.
8. Symon, K.: "Mecánica", Aguilar, 1977.
9. Sears, F.; Zemansky, M.; Young, H. y- Freedman: "Física Universitaria", Vol. 1 y II, Pearson, 2009.
10. Serway, R.: "Física para Ciencias e Ingeniería" McGraw-Hil I, México, 1992.
11. Tipler, P.: "Física", Vols. 1 y II, Reverté, 2005.

rgg


M^{te}. MARÍA TERESA MONTENEGRO LAROCCA
SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




ING. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa