Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2006)**
Universidad Nacional de San Luis **(Programa en trámite de aprobación)**
Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales **(Presentado el 17/08/2006 19:07:17)**
Departamento: Fisica
Area: Area IV: Servicios

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FISICA	FARMACIA	11/90	1	3t

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
FOLLARI, JORGE ALBERTO	Prof. Responsable	P.ASO EXC	40 Hs
COSTANZA, GREGORIO JOSE	Prof. Colaborador	A.1RA EXC	40 Hs
REZZANO, JOSE LUIS	Prof. Colaborador	JTP EXC	40 Hs
ESTEBAN, CARMEN	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 Hs
RODRIGUEZ, MARIO EMILIO RAFAEL	Responsable de Práctico	A.1RA SIM	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
140 Hs	42 Hs	63 Hs	35 Hs	10 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
07/08/2006	10/11/2006	14	140

IV - Fundamentación

Se trata de un curso de Fisica básica destinado a adquirir los conocimientos elementales de toda la Física Básica, e implica también el desarrollo de capacidad de observación de experimentos y obtener conclusiones de ellos, desarrollar la capacidad de razonamiento de los alumnos y de resolver problemas de Física sencillos de utilidad dentro de su carrera y profesión

V - Objetivos

Adquirir conocimientos de Física elementales necesarios para materias ulteriores de la carrera y su labor profesional.
Desarrollar capacidad de razonamiento para la comprensión de la teoría, la resolución de problemas, y la observación y comprensión de experiencias en laboratorio.
Desarrollo de habilidades prácticas en el trabajo en laboratorio.

VI - Contenidos

PROGRAMA ANALITICO Y DE EXAMEN

CAPITULO 1: MEDICIONES. Clasificación de los errores. Error en mediciones directas. Valor promedio. Desviación estandar. Errores en mediciones indirectas.

Vectores. Operaciones con vectores. Descomposición de vectores. Producto escalar y vectorial.

CAPITULO 2: CINEMATICA. Movimiento en una dimensión: vectores posición, desplazamiento, velocidad y aceleración. Movimiento uniformemente variado. Caída libre. Movimientos en dos dimensiones. Ejemplos.

DINAMICA. Fuerza. Leyes de Newton. Ley de Gravitación Universal. Peso y masa. Fuerzas de roce. Momento de una fuerza. Equilibrio de un cuerpo rígido. Centro de gravedad. Equilibrio y estabilidad. Máquinas simples: palancas, poleas. Movimiento circular uniforme: velocidad tangencial, aceleración centrípeta . Fuerza centrípeta. Aplicaciones: La

centrífugadora.
CAPITULO 3: TRABAJO Y ENERGIA. Trabajo de una fuerza. Teorema del trabajo y la energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Energía potencial elástica. Fuerzas conservativas y disipativas. Conservación de la energía. Potencia.
CAPITULO 4: FLUIDOS IDEALES. Densidad. Presión en un fluido. Principio de Pascal. Manómetros y barómetros. Principio de Arquímedes. Tensión superficial. Capilaridad. Dinámica de fluidos: Gasto. Ecuación de Continuidad. Ecuación de Bernoulli. Aplicaciones de la ecuación de Bernoulli: Teorema de Torricelli, tubo de Venturi, otras. Viscosidad. Ley de Poiseuille. Número de Reynolds. Movimiento de un cuerpo en el interior de un fluido:fuerzas vizcosas, sedimentación y fricción.
CAPITULO 5: ELECTROSTATICA. La carga eléctrica. Conservación de la carga. Conductores y aisladores. Ley de Coulomb. El campo eléctrico. Lineas de campo. Ejemplos: Campo eléctrico de un dipolo; campo eléctrico de una placa cargada uniformemente. Potencial eléctrico. Relación entre campo eléctrico y potencial eléctrico. Dipolo eléctrico. Superficies equipotenciales. Energía Potencial eléctrica. Capacidad. Energía almacenada en un capacitor. CORRIENTE ELECTRICA. Resistencia. Resistividad. Ley de Ohm. Fuentes de energía: FEM. Potencia en circuitos eléctricos. Resistencias en serie y en paralelo. Reglas de Kirchoff para un circuito. Amperímetros y voltímetros.
CAPITULO 6: MAGNETISMO. El campo magnético. Fuerza sobre una carga en movimiento. Líneas de campo magnético. Movimiento de partículas cargadas en un campo magnético. El espectrómetro de masas. Fuerza magnética sobre una corriente en un conductor.Campos magnéticos producidos por corrientes eléctricas. Aplicaciones: Campo magnético de un conductor rectilíneo; campo magnético de un solenoide. Fuerza entre dos conductores rectilíneos paralelos.
CAPITULO 7: MOVIMIENTO OSCILATORIO. Movimiento armónico simple; amplitud, frecuencia, velocidad, aceleración. Péndulo simple. La energía en un oscilador armónico simple. ONDAS. Ondas transversales y longitudinales. La función de onda. Energía transmitida por una onda. Superposición de ondas. Ondas estacionarias. Vibración de una cuerda fija por ambos extremos. Ondas sonoras: características.
CAPITULO 8: LA LUZ. Naturaleza de la luz. Características generales. Principio de Huygens. Interferencia. El experimento de Young. Coherencia. Difracción. Red de difracción. Poder de resolución de una red. Difracción de Rayos X. Polarización de la luz. Ley de Malus. Actividad óptica.
CAPITULO 9: OPTICA GEOMETRICA. Reflexión y refracción. Reflexión total interna. Espejos. Lentes. Formación de imágenes: obtención por métodos gráfico y analítico. Potencia de una lente. La lupa. Microscopio compuesto.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Prácticos de problemas en dos sesiones semanales de 2,5 horas cada una, con ejercitación de los temas teóricos del programa, ordenados por capítulos que se corresponden con los temas de la teoría.Total de problemas en guía:216
Trabajos prácticos de Laboratorio:
1)Errores de medición
2)Cinemática y Dinámica
3)Energía
4)Hidrostática-Hidrodinámica.
5)Electrostática-Corrientes Eléctricas
6)Circuitos eléctricos-Magnetismo
7)Movimiento oscilatorio armónico-Ondas mecánicas.
8)Optica Física.
9)Optica geométrica.

VIII - Regimen de Aprobación

A)Promoción sin examen.Requerimientos
1)Asistencia al 80% de prácticos de problemas.
2)Aprobación de el 100% de los prácticos de Laboratorio.

3)Aprobación de parciales (3) de problemas y parciales de teoría (3)(van separados) con nota mayor de cinco y promedio seis.
4)Aprobación de parcial integrador final.
B)Regularidad:
1)Asistencia al 80% de prácticos de problemas.
2)Aprobación del 100% de los prácticos de Laboratorio.
3)Aprobación de los parciales de problemas (3)con nota mayor de cinco.
4)Rendir examen final de la materia.

IX - Bibliografía Básica

[1] [1] 1-Física Universitaria. F.W. Sears-M.W. Zemansky y H.D.Young-Edit. Addison-Wesley Iberoamericana 1988.-
[2] [2] 2)Física - Sears -Zemansky
[3] [3] 3)Mecánica Calor y Sonido (Tomo1) -Electricidad y Magnetismo(Tomo2) - Optica (Tomo 3) - F. W. Sears - Editorial
[4] Aguilar.
[5] [4] 4)Física para estudiantes de Física e Ingeniería. Parte 1 y Parte 2. R.Resnick and D.Holliday.Nueva edición.
[6] [5] 5)Física - D. Giancoli-Edit Prentice Hall 1994.
[7] [6] 6)Física - J. Kane y M. Sternheim - Edit. Reverte 1996.
[8] [7] 7)Guía de Teoría-Problemas y Laboratorio - Texto de cátedra-Edición 2006

X - Bibliografia Complementaria

[1] 1] Fisica para la s ciencias de la vida-A. Cromer - Edit Reverte 1996.

XI - Resumen de Objetivos

Proveer los conocimientos básicos de Física para la carrera y el ejercicio de la profesión.
Aprender a encarar y resolver problemas de física básica.
Interpretar experiencias en laboratorio.

XII - Resumen del Programa

Mediciones-Tratamiento de errores.Sistemas de medidas.Cinemática y dinámica.Estática-Movimiento circular uniforme.Energía y Trabajo-Fluídos-Electrostática-Corriente eléctrica-Magnetismo-Oscilaciones-Ondas Mecánicas-Optica Física-Optica Geométrica

XIII - Imprevistos

En caso de imprevistos tales como huelgas u otros, el curso se prolongará en el tiempo hasta dar mas del 80% del mismo, priorizando los temas.

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	