

F.A.U. U.N.L.P.

ESTRUCTURA	Por área.
ÁREA	Estructuras
DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	ELEMENTOS DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
UBICACIÓN EN CURRÍCULA	1º Año.
DURACIÓN	Anual.
CARGA HORARIA	Cantidad de semanas: 24 semanas. Carga horaria total: 112 horas. Carga horaria: 4 horas semanales
OBJETIVOS DEL ÁREA	<ul style="list-style-type: none">• Introducir al alumno en un lenguaje de capital importancia, el lógico matemático, que se utiliza normalmente Investigación Científica.• Propender a que el alumno racionalice y ordene, merced a los nuevos enfoques y desde el punto de vista matemático y global los procedimientos tecnológicos.• Brindar al estudiante el conocimiento básico que le instrumentará para el desarrollo de los problemas físicos y tecnológicos que la Arquitectura plantea.• Contribuir a la formación básica del alumno que permita acceder al posterior desarrollo disciplinar.• Generar las actitudes de trabajo metódico requeridas para afrontar los desarrollos específicos del área.• Consolidar el manejo de los diversos códigos de comunicación.
PROMOCIÓN	Con examen final. CURSO 2014
DÍAS DE CLASES	Sábado de 8hs a 13hs
PLANTEL DOCENTE	Titular: Prof. Carlos Vicente, FEDERICO Titular: Arq. Néstor Alberto DÍAZ Adjunto: Ing. Marcelo Edgardo FILENI

F.A.U. U.N.L.P.

DESARROLLOS DE LOS CONTENIDOS DEL PROGRAMA

(MAX. 1 HOJA POR NIVEL)

UNIDAD 1.- Matemática y Geometría elemental. Trigonometría.

Conjuntos Numéricos. (Ampliación del campo numérico).
La recta numérica. Sistema Cartesiano de Representación.

Sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de resolución.
Sistemas de medición de ángulos. Conceptos de la Trigonometría plana. Definición de las relaciones trigonométricas en un triángulo rectángulo.

Elementos de la Geometría. Figuras geométricas básicas: triángulos, cuadriláteros. Teorema de Pitágoras. Áreas y perímetros. Volúmenes.

Trigonometría aplicada: Resolución de triángulos. Teorema del seno. Teorema del coseno

UNIDAD 2.- Funciones

Funciones. Definición y representación. Clasificación. Funciones numéricas. Función lineal y cuadrática. Funciones racionales. Sus gráficas. Las funciones trigonométricas. Obtención de sus gráficas. Problemas de aplicación.

UNIDAD 3.- Transformaciones en el plano y Teoría de la proporción.

Razones y Proporciones. Magnitudes directamente proporcionales. Magnitudes inversamente proporcionales. Porcentaje. La proporción áurea. Otras proporciones. Transformaciones en el plano. Homotecias. Isometrías. Rotaciones. Mosaicos. Semejanzas. Escalas. Problemas de Aplicación.

UNIDAD 4.- Vectores: Magnitudes escalares y vectoriales.

Definición de vector. Operaciones entre vectores: suma, producto por un escalar. Expresión canónica de un vector. Sistemas de coordenadas en el espacio. Producto escalar y vectorial entre vectores. Interpretaciones geométricas. Ángulo entre vectores. Condiciones de paralelismo y de perpendicularidad.

F.A.U. U.N.L.P.

DESARROLLOS DE LOS CONTENIDOS DEL PROGRAMA

(MAX. 1 HOJA POR NIVEL)

UNIDAD 5.- Elementos de Física.

Metodología de la Ciencia Física: La Física como Ciencia Fáctica. Cantidades y Magnitudes. Sistemas Internacional de Unidades. SIMELA. Aplicaciones.

Estática: Sistemas de fuerzas, cuplas. Composición y descomposición de fuerzas. **Cinemática:** Conceptos de posición. Sistemas de referencia. Conceptos de velocidad y de aceleración. Problemas de aplicación.

Dinámica: Concepto de fuerza, masa y peso. Leyes de Newton. Ejemplos de aplicación. Sistemas de unidades: equivalencias

Hidrostática: Principio de Arquímedes. Ley general de la Hidrostática. Tensión superficial y capilaridad. Ejemplos de aplicación.

Calor: Dilatación de los cuerpos. Transmisión del calor. Cambios de estado. Problemas de aplicación.

Electricidad: Conceptos básicos.

Iluminación: Clasificación de cuerpos. Radiación luminosa. Flujo luminoso. Intensidad de flujo. Iluminación.