



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIENCIAS**

PROGRAMA DEL CURSO DE TALLER DE MATEMATICA 1

CODIGO:	925	CREDITOS:	3
ESCUELA:	Ciencias	AREA:	
PRERREQUISITO:	No tiene	POSTREQUISITO:	No tiene
CATEGORIA:	Optativo	SECCION:	Única
CATEDRATICO:	Rodrigo Vásquez	AUXILIAR:	No tiene
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	4 períodos de 50 minutos cada uno	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO:	0
DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Martes, jueves	DIAS DE LABORATORIO	No tiene
HORARIO DEL CURSO:	9:10-10:50	HORARIO DE LABORATORIO:	No tiene

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este es un curso optativo dedicado al aprendizaje de temas especiales y resolución de problemas. Se busca completar los fundamentos teóricos de temas básicos. Tiene un contenido asignado, pero se encuentra sujeto a cambios de acuerdo con las necesidades e intereses de los estudiantes que lo soliciten.

OBJETIVOS GENERALES

Que al finalizar el curso, el estudiante sea capaz de: desarrollar habilidades en la resolución de problemas de aritmética y álgebra, así como la capacidad de demostración.

METODOLOGÍA

Desarrollo de los fundamentos teóricos por parte del profesor.
Discusión y resolución de problemas.
Lecturas en bibliografía de referencia.
Trabajo de investigación y elaboración de artículo.
Entrega de tareas.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

De acuerdo con el Normativo de Evaluación y Promoción del estudiante de pregrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se procederá así.

Procedimiento	Instrumento de evaluación	Ponderación
Tres exámenes parciales	Prueba escrita	50 %
Artículo	Reporte impreso y en versión electrónica	15 %
Tres tareas	Documento escrito	10 %.
Total de la zona		75 %
Examen final	Prueba escrita	25 %.
Nota de Promoción		100 %.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Unidad 1: Principio de inducción matemática.	12 períodos de 50 min.
1.1. El principio de inducción matemática	
1.2. El teorema de representación en sistemas de base arbitraria	
1.3. Ejemplos y ejercicios	
Unidad 2: El teorema fundamental de la aritmética	12 períodos de 50 min.
2.1. El algoritmo de Euclides	
2.2. Divisibilidad	
2.3. La ecuación diofántica lineal	
2.4. El teorema fundamental de la aritmética.	
2.5. Ejemplos y I examen parcial	
Unidad 3: Elementos de combinatoria	12 períodos de 50 min.
3.1. Permutaciones y combinaciones.	
3.2. El pequeño teorema de Fermat	
3.3. El teorema de Wilson	
3.4. Funciones generatrices	
3.5. Ejemplos y ejercicios	
Unidad 4: Elementos de congruencias	14 períodos de 50 min.
4.1. Propiedades básicas de las congruencias	
4.2. Sistemas de residuos	
4.3. Congruencias lineales	
4.4. Teoremas de Fermat y Wilson de nuevo	
4.5. El teorema chino del residuo	
4.6. Ejemplos y II examen parcial	
Unidad 5: Funciones aritméticas	14 períodos de 50 min.
5.1. La función ϕ de Euler	
5.2. Las funciones $d(n)$ y $\sigma(n)$	
5.3. Funciones aritméticas multiplicativas	
5.4. Ejemplos y ejercicios	

BIBLIOGRAFÍA:

Andrews, G. Number theory. Dover Publications, Inc.

Con formato: Inglés (Estados Unidos)

