

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
MA4006	Combinatoria			
Nombre en Inglés				
Combinatorics				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3		7
Requisitos			Carácter del Curso	
Cálculo Avanzado			Electivo	
Resultados de Aprendizaje				
Conocer y aplicar las técnicas básicas de la combinatoria.				

Metodología Docente	Evaluación General
Clases expositivas	3 controles y un examen.

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Conteo Elemental.	1
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> • Permutaciones. • Subconjuntos. • Multiconjuntos. • Combinaciones. 	<p>Conocer y aplicar las herramientas de la unidad.</p> <p>Demostrar afirmaciones acerca de los temas de la unidad.</p>	<p>Combinatorics, Brualdi, Pearson.</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Conjuntos Parcialmente Ordenados.	3
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> • Teorema de Dilworth. • Principio de Inclusión Exclusión. • Fórmula de inversión de Möbius. • Látices 	<p>Conocer y aplicar las herramientas de la unidad.</p> <p>Demostrar afirmaciones acerca de los temas de la unidad.</p>	<p>Combinatorics, Brualdi, Pearson.</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Funciones generatrices y recurrencias	3
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones con series. • Recurrencias lineales homogéneas y no-homogéneas. • Secuencias especiales. • Teorema maestro para recurrencias. 	<p>Conocer y aplicar las herramientas de la unidad.</p> <p>Demostrar afirmaciones acerca de los temas de la unidad.</p>	<p>Enumerative combinatorics I, Stanley, Cambridge.</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Diseños Combinatoriales.	3
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> Aritmética Modular. Geometrías Finitas. Diseños. 	<p>Conocer y aplicar las herramientas de la unidad.</p> <p>Demostrar afirmaciones acerca de los temas de la unidad.</p>	<p>Handbook of Combinatorics, North-Hollands,</p> <p>Combinatorics, Brualdi, Pearson.</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	Teoría de Grafos	2
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> Definiciones básicas. Árboles. Emparejamientos y coloraciones. Grafos planares. 	<p>Conocer y aplicar las herramientas de la unidad.</p> <p>Demostrar afirmaciones acerca de los temas de la unidad.</p>	<p>Graph Theory, Diestel, Springer.</p> <p>Int. to Graph Theory, West, Prentice Hall.</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
6	Grafos Aleatorios y Método Probabilista	1,5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> Números de Ramsey. Propiedades casi-seguras. Propiedad con funciones umbral. 	<p>Conocer y aplicar las herramientas de la unidad.</p> <p>Demostrar afirmaciones acerca de los temas de la unidad.</p>	<p>Combinatorics, Brualdi, Pearson.</p> <p>Random Graphs, Bollobas, Springer.</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
7	Combinatoria y Simetrías	1,5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> Permutaciones y grupo simétrico. 	<p>Conocer y aplicar las herramientas de la unidad.</p>	<p>Combinatorics, Brualdi, Pearson.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Teorema de Burnside. • Fórmula de Polya. 	<p>Demostrar afirmaciones acerca de los temas de la unidad</p>	
Bibliografía		
<ul style="list-style-type: none"> • Graph Theory, Diestel, Springer • Random Graphs, Bollobas, Springer. • Int. To Graph Theory, West, Prentice Hall. • Enumerative combinatorics I, Stanley, Cambridge. • Combinatorics, Brualdi, Pearson. • Handbook of Combinatorics, MIT press, North-Holland. 		
Vigencia desde:	Otoño 2012	
Elaborado por:	GRUPO MATEMATICAS DISCRETAS (M.Matamala)	