

UNIDAD LERMA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1/ 2
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE COMBINATORIA	CREDITOS	10
5107026		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.0		TRIM. II-V	
H.PRAC. 2.0	SERIACION AUTORIZACION	NIVEL MAESTRIA Y DOCTORADO	

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Comprender la teoría básica de planaridad, conteo y geometrías finitas y resolver problemas teóricos y prácticos.

Objetivos Específicos:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

1. Comprender los conceptos generales y fundamentales de la planaridad.
2. Comprender un encaje de una gráfica en una superficie como una generalización del concepto de planaridad.
3. Resolver problemas usando la teoría elemental de conteo.
4. Resolver problemas usando las geometrías finitas.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Planaridad (enfoque topológico). Gráficas duales. Teorema de Kuratowsky, Teorema de 4 colores. Teorema de la curva de Jordan. Teorema Whitney. Clasificaciones de superficies. Encajes de gráficas. Nudos.
2. Teoría elemental de conteo: Particiones. Relaciones de recurrencia y funciones generadoras. Identidades combinatorias.
3. Geometrías Finitas. Cuadrados Latinos. Plano de Fano.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PRESENTADO AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

CLAVE 5107026 COMBINATORIA

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Clase teórico-práctica a cargo del personal académico y participación activa del alumnado, individual o en equipos.
- La parte teórica está a cargo del personal académico y el alumnado resuelven problemas teóricos y prácticos de la combinatoria.
- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el plan de estudios: Escolarizada o Presencial, Extraescolar o Remota síncrona, Extraescolar o Remota asíncrona, Mixta o híbrida, Movilidad y UEA Compartida.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales.
- Participación en clase.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Brualdi, R., Introductory combinatorics, 5a. Ed., Pearson/Prentice Hall, Estados Unidos, 2010.
2. Grimaldi, R. P., Matemáticas discretas y combinatorial: una introducción con aplicaciones, Addison Wesley Iberoamericana, México, 1998.
3. Lovasz, L., Combinatorial problems and exercises, AMS Chealsy Publishing, Estados Unidos, 2007.
4. Mohar, B. y Thomassen, C., Graphs on surfaces, Johns Hopkins University Press, Estados Unidos, 2001.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**PRESENTADO AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO