

PLANEACIÓN DEL CURSO

I. INFORMACIÓN GENERAL

- U.E.A.: Análisis Combinatorio.
- HORARIO DE CLASES: 12:00 a 14:00, martes, jueves y viernes por Skype.
- HORARIO DE ASESORÍAS: Lunes y miércoles por solicitud en Skype o por correo.
- PROFESOR: Bernardo Llano Pérez
- OFICINA: AT-316

II. INFORMACIÓN SOBRE EL PROGRAMA

- CONTENIDO SINTÉTICO
 - 1) Principio de Dirichlet (o del palomar). Principios de la adición y la multiplicación. Permutaciones y combinaciones sin repetición. Multi-conjuntos. Permutaciones y combinaciones con repetición. Teoremas binomial y multinomial, teorema de Newton.
 - 2) Métodos avanzados de enumeración: principio de inclusión-exclusión. Aplicaciones: cálculo de combinaciones con repetición, permutaciones con posiciones restringidas, desórdenes, número de funciones suprayectivas, función φ de Euler, etc.
 - 3) Relaciones recurrentes lineales homogéneas y no homogéneas, métodos de solución. Relaciones recurrentes no lineales: ejemplos, el problema de las torres de Hanoi y enumeración de las triangulaciones de un polígono convexo.
 - 4) Funciones generadoras ordinarias y exponenciales. Aplicaciones: problemas de permutaciones con repetición y solución de relaciones recurrentes.
 - 5) Sucesiones especiales: números de Catalan y números de Stirling.
- BIBLIOGRAFÍA:
 - 1) Bóna, M.: A walk through combinatorics, Second edition, World Scientific, New Jersey, 2006.
 - 2) Brualdi, R. A.: Introductory Combinatorics, Prentice Hall, 3rd. ed., 2000.

- 3) Grimaldi, R. P.: Matemáticas Discretas y Combinatoria, Addison Wesley Longman, 3ra. edición, 1998.
- 4) Llano, B.: Métodos elementales de enumeración, Notas de Curso, CBI, UAM-I, 2007.
- 5) Mariconda, C. and Tonolo, A.: Discrete Calculus, Springer UNI-TEXT Series, Vol. 103, Switzerland, 2016.
- 6) Tucker, A.: Applied Combinatorics, 4th ed., John Wiley & Sons, NY, 2002.
- 7) Verde Star, L.: Matemática discreta y combinatoria, Anthropos - UAM, 1995.

III. EVALUACIÓN:

Se harán cuatro exámenes - tareas parciales (programados durante las semanas del trimestre de acuerdo al avance del curso) y un examen - tarea global programado para el fin del trimestre. Se dejarán diversas tareas a lo largo del trimestre. Todo el mecanismo de los exámenes se informará detalladamente a los correos registrados por los estudiantes y en el primer día de clases.

Escala:

[0,6): NA [6,7.7]: S [7.8, 8.9]: B [9,10]: MB