

Combinatoria enumerativa

Descripción Genérica

Unidad de aprendizaje: Combinatoria enumerativa

Etapa: Disciplinaria

Área de conocimiento: Otras de la matemática

Competencia:

Proponer una función generatriz para problemas donde involucre el enumerar cosas finitas, utilizando las distintas técnicas de conteo, fomentando la creatividad, la curiosidad y realizando trabajo en equipo para desarrollar en el estudiante el razonamiento crítico, el compromiso, la disciplina, el respeto y la responsabilidad.

Evidencia de desempeño:

Resolución de problemas en los cuales el alumno tenga que mostrar que puede

1. identificar los conjuntos que sean COPOS,
2. utilizar las diferentes técnicas de conteo.

Portafolio de evidencias donde se incluya lo siguiente: exámenes, tareas, descripción breve de las actividades hechas en los talleres, una autorreflexión por cada examen y tarea donde manifieste lo que le agrado, lo que le desagrado, sus logros y aspectos que debe mejorar y finalmente la corrección de sus exámenes y mejoramiento de sus tareas.

	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	Requisito
Distribución	2	0	2	0	0	2	6	Teoría de anillos y campos

Contenidos Temáticos

1. Técnicas elementales de conteo
 - 1.1. Regla de la suma y del producto
 - 1.2. Permutaciones
 - 1.3. Combinaciones
 - 1.4. Conjuntos y multiconjuntos
2. Métodos de Sieve
 - 2.1. Principio de inclusión y Exclusión
 - 2.2. Tableros de Ferrer
 - 2.3. Sucesiones unimodulares
3. Conjuntos parcialmente ordenados
 - 3.1. Latiz

- 3.2. Latices distributivas
- 3.3. Algebra de incidencia
- 3.4. Fórmula de inversion de Mobius

- 4. Funciones generatrices
 - 4.1. Funciones de conteo
 - 4.2. Sucesiones binomiales

Referencias bibliográficas actualizadas

Básica

1. Richard P. Stanley, Enumerative Combinatorics vol 1, Cambridge studies in Advanced Mathematics 49, 2002.
2. Ralph P. Grimaldi, Matematicas discreta y combinatorial: una introduccion con aplicaciones, Addison Wesley Longman, 1997.

Complementaria

1. Martin aigner, Combinatorial theory, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New Cork, 1979.