

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre		
MA5506	SEMINARIO RECURRENCIA EN TEORÍA ERGÓDICA		
Nombre en Inglés			
Seminar on Recurrence in Ergodic Theory			
SCT	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	3		7
Requisitos		Carácter del Curso	
MA3802 / MA5802		Electivo / Magister y Doctorado	
Resultados de Aprendizaje			
<p>Se espera que al terminar el curso el alumno conocerá los principales consecuencias de la recurrencia en sistemas dinámicos medibles. En particular consecuencias en teoría combinatoria de números. Tópicos que se espera se dominarán en lo teórico y aplicado son los teoremas ergódicos múltiples y el principio de correspondencia de Furstenberg.</p>			

Metodología Docente	Evaluación General
Se harán clases expositivas y charlas de los estudiantes en tópicos modernos del área basados en artículos recientes.	Se evaluará con 2 controles, una nota de exposición y tareas grupales, y un examen.

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Recurrencia en Sistemas Dinámicos y Topológicos	30 horas
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1.1 Sistema dinámico topológico. Puntos recurrentes. Sistemas minimales y puntos recurrentes. Sistemas minimales definidos por substitutiones. 1.2 Teorema de Van der Waerden; IP-sets.	Se espera que el estudiante conozca las principales consecuencias en teoría diofántica de números y sistemas dinámicos de la noción de recurrencia simple y múltiple en sistemas dinámicos topológicos.	Capítulos 1 y 2 de [1]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Recurrencia en Sistemas dinámicos abstractos	35 horas
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
2.1 Recurrencia de Poincaré 2.2 Teorema de Szemerédi 2.3 Secuencias de Poincaré y Recurrencia. 2.4 Teoremas ergódicos especiales: recurrencia múltiple para sistemas débilmente mezcladores. Teorema de Roth. 2.5 Teorema de recurrencia múltiple.	Se espera que el estudiante conozca las principales consecuencias en teoría ergódica de la noción de recurrencia simple y múltiple en sistemas dinámicos abstractos.	Capítulos 3 al 7 de [1]

Bibliografía General

[1] H. Furstenberg, "Recurrence in ergodic theory and combinatorial number theory", M.B. Poster Lectures Rice University.

Vigencia desde:	Primavera 2023
Elaborado por:	Alejandro Maass
Revisado por:	Jefe Docente – Martín Matamala