

نظرية القياس

MEASURE THEORY

تعد نظرية القياس أحد الفروع الأساسية في التحليل الرياضي، حيث توفر الأسس الرياضية للتكامل الحديث والاحتمالات. تُستخدم هذه النظرية في العديد من المجالات مثل التحليل الدالي، ونظرية الاحتمالات، والمعادلات التفاضلية الجزئية، والنظم الدينامية.

وصف المادة:

يتناول هذا المقرر المفاهيم الأساسية لنظرية القياس، مثل الفضاءات القابلة للقياس، ودوال القياس، والتكامل وفقاً لمقياس ليبيغ، وخصائص الدوال القابلة للقياس. كما يغطي نظرية التقارب، وخصائص المقاييس، وتطبيقات على الاحتمالات والتكاملات.

أهداف المقرر:

1. تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية لنظرية القياس والتكامل.
2. دراسة خصائص الفضاءات القابلة للقياس والدوال القابلة للقياس.
3. فهم تكامل ليبيغ ومقارنته بالتكامل التقليدي.
4. تحليل نظريات التقارب المختلفة وتطبيقها في دراسة الدوال.
5. تطبيق نظرية القياس في الاحتمالات والتحليل الرياضي.
6. تطوير التفكير التحليلي والرياضي في دراسة الفضاءات القابلة للقياس.

المخرجات المتوقعة:

1. القدرة على فهم أساسيات نظرية القياس وتطبيق