

## حساب التفاضل والتكامل

### INFINITESIMAL CALCULUS

مقرر "حساب التفاضل والتكامل" هو مقرر رياضي أساسي يهدف إلى تعليم الطلاب المبادئ الأساسية في التفاضل والتكامل وتطبيقاتها في مختلف المجالات. يركز المقرر على مفاهيم النهايات، المشتقات، التكاملات، والمعادلات التفاضلية. كما يعرض المقرر كيفية استخدام هذه الأدوات لحل المشكلات الرياضية والعلمية. يعتبر هذا المقرر من الأساسيات في العديد من التخصصات الأكادémية مثل الهندسة، الفيزياء، الاقتصاد، وعلم الحاسوب، حيث يوفر الأدوات اللازمة لتحليل التغيرات واحتساب المساحات والحجم.

#### توصيف المقرر:

مقرر "حساب التفاضل والتكامل" هو مقرر رياضي يهدف إلى تعليم الطلاب أساسيات حساب التفاضل والتكامل على مستوى متقدم. يشمل المقرر دراسة النهايات والمشتقات والتكاملات، بالإضافة إلى تطبيقات هذه المفاهيم في حل المشكلات الرياضية. كما يغطي المقرر استخدام التفاضل في فهم التغيرات المستمرة في الدوال، والتكامل لاحتساب المساحات تحت المنحنيات وحجم الأجسام. يتم تدريس المقرر باستخدام طرق تحليلية ورياضية مبتكرة، مما يساعد الطالب على تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات الرياضية.

#### أهداف المقرر:

1. تعريف الطالب بمفاهيم النهايات، المشتقات، والتكاملات.
2. تمكين الطالب من تطبيق قواعد التفاضل والتكامل في حل المشكلات الرياضية.
3. تعلم الطالب كيفية حساب المساحات والحجم باستخدام التكامل.
4. تعزيز قدرة الطالب على استخدام التفاضل لدراسة التغيرات في الدوال.
5. تطوير مهارات التفكير النقدي والتحليل الرياضي.
6. استخدام المشتقات والتكامل في تطبيقات في مجالات مثل الفيزياء والهندسة والاقتصاد.
7. تعلم كيفية حل المعادلات التفاضلية البسيطة باستخدام التفاضل والتكامل.

#### المخرجات المتوقعة:

بنهاية هذا المقرر، من المتوقع أن يكون الطالب قادرًا على:

1. فهم المفاهيم الأساسية لحساب التفاضل والتكامل، مثل النهايات والمشتقات والتكاملات.
2. استخدام التفاضل لحساب المشتقات وتحديد معدلات التغيير في الدوال.
3. تطبيق التكامل لحساب المساحات والحجم وتحليل الدوال.
4. حل المعادلات التفاضلية البسيطة باستخدام تقنيات التفاضل والتكامل.
5. استخدام حساب التفاضل والتكامل في حل المشكلات التطبيقية في مختلف التخصصات.
6. تحليل البيانات المستمرة وتطبيق النماذج الرياضية باستخدام حساب التفاضل والتكامل.
7. اكتساب مهارات التفكير النقدي والتحليل العميق باستخدام الأدوات الرياضية.