



وثيقة توصيف مقرر درسي

التحليل الحقيقي (Real Analysis)	عنوان المقرر
---------------------------------	--------------

6 ECTS	عدد وحدات التعلّم
--------	-------------------

تزويد الطالب بالمعارف والمهارات المتعلقة بالتوابع الحقيقية (النهايات والمشتق والمشتق ودراسة تغييرات ورسم منحني) وتعريفه بالتوابع الشهيرة مثل التابع الأسّي واللغاريتمي والتوابع المثلثية وعكسها.	غاية المقرر
--	-------------

مخرجات التعلّم المستهدفة
سيكون الطالب الذي يكمل هذا المقرر بنجاح قادراً على: <ul style="list-style-type: none">• حساب نهايات تابع حقيقي.• حساب المشتق واستخدامه في دراسة تغييرات تابع.• استيعاب واستخدام التوابع المألوفة وخواصّها.

محتوى المقرر
<ul style="list-style-type: none">• النهايات: تنكير بقواعد حساب النهايات، مقارنة تابعين في جوار نقطة، نهاية تابع كسري، مقارنة تابع القوة وتابع اللغاريتم والتابع الأسّي، التعريف الدقيق للنهاية باستخدام الكمّات، أمثلة لتوابع ليس لها نهاية عند نقطة أو في اللانهاية.• الاستمرار والاشتقاق: التوابع المستمرة، مبرهنة القيمة الوسطى، مفهوم الحد الأعلى والأدنى، مبرهنة القيم الحدية، تعريف المشتق، معادلة المماس، العمليات على المشتق، مشتقات بعض التوابع الشهيرة.• دراسة تغييرات تابع: القيم المحلية المثلى، مبرهنة التزايد المحدودة، دراسة تغييرات تابع، استخدام الاشتقاق في حساب النهايات: قاعدة أوبیتال، المشتقات من مراتب عليا، علاقة لايبنيز، صفوف التوابع.• بعض التوابع الشهيرة: التوابع الأسية و اللغاريتمية، التوابع المثلثية و الزائدية، وعكسها.