المادة : الرياضيات	عدد الساعات : 3	6 وحدات

مفردات المادة	عدد الساعات
الفصل الأول:الدوال مفهوم الدالة، المجال والمدى لدالة، الدالة العددية، رسم مخططات الدوال، تركيب الدوال، النهايات وخواصها، بعض المبرهنات حول النهايات، الدوال المستمرة وغير المستمرة، بعض المبرهنات حول الاستمرارية (بدون برهان)، أمثلة وتطبيقات على متعددات الحدود والدوال النسبية، الدوال المعكوسة، أمثلة وتطبيقات.	3
الفصل الثاني : الاشتقاق الاشتقاق، تعريفه، المبرهنات الأساسية بعملية الاشتقاق، مشتقة (مجموع–فرق–ضرب–قسمة–تركيب الدوال)، المشتقة من مرتبة أعلى، مبرهنة رول، مبرهنة القيمة المتوسطة، قاعدة لوبتال، استخدام مفهوم الاشتقاق للحصول على النهايات العظمى والصغرى المحلية ونقاط الانقلاب، رسم الدوال، استخدام مفهوم الاشتقاق للسرعة والتعجيل، الدوال الوسيطية واشتقاقها، أمثلة وتطبيقات.	5
الفصل الثالث : التفاضل تعريفه، علاقته بالمماس، استخدامه بالتقريب، أمثلة وتطبيقات.	2
الفصل الرابع : التكامل التكامل غير المحدد، بعض المبرهنات حول التكامل غير المحدد، النظرية الأساسية للتكامل، خواص التكامل المحدد، أمثلة وتطبيقات.	3
الفصل الخامس : الدوال الخاصة الدوال المثلثية –الآسية–اللوغارتمية، خواص هذه الدوال ومشتقاتها، الدوال المثلثية العكسية، الدوال الزائدية العكسية مع تطبيقاتها، أمثلة وتطبيقات.	4
الفصل السادس : استخدام مفهوم التكامل، إيجاد المساحات والحجوم وطول المنحني، مساحة سطح الدوران، معدل قيمة الدالة، الزخم، الشغل ومركز الكتلة، أمثلة وتطبيقات.	3
الفصل السابع : طرق التكامل، أمثلة وتطبيقات	5

المراجع: 1– حساب التفاضل والتكامل مع الهندسة التحليلية. تأليف أي.جي.برسل، ترجمة د.علي عزيز علي. ج 1 و ج2

2- Calculas and analytical geometry by: George B. Thomas 11th. Ed. 2005.