

بطاقة مقرر: تحليل عددي (هـ ع 306)			
أسبقيات المقرر:	رياضة 4 + برمجة حاسوب	عدد وحدات المقرر: 3	عدد الساعات أسبوعياً : م: 3، ت: 1، ع: 0
أهداف المقرر:	يهدف المقرر إلى تعليم الطالب ما يلي: 1. الإلمام بتقريب الدوال بمتسلسلات القوى. 2. التعريف بطرق حل المعادلات غير الخطية والمعادلات الخطية الآتية. 3. التعريف بطرق التكامل العددي. 4. الإلمام بطرق مواعمة المنحنيات والاستكمال. 5. يهدف الجزء العملي إلى تعريف الطالب أساسيات استخدام برنامج ماتلاب في التحليل العددي.		
الأسبوع	مفردات المقرر المستهدفة في كل أسبوع		
الأول	تقريب الدوال بمتسلسلات القوى		
الثاني	متسلسلة ماكلورين ، متسلسلة تايلور		
الثالث	جذور المعادلات غير الخطية + طريقة النقطة الثابتة		
الرابع	طريقة البحث + طريقة التصنيف		
الخامس	طريقة نيوتن رافسون للترتبة الأولى.		
السادس	طريقة نيوتن المعدلة + طريقة القاطع.		
السابع	التكامل العددي: طريقة أشباه المنحرفات		
الثامن	طريقة سيمسون		
التاسع	حل المعادلات الآتية الخطية عددياً + طريقة جاكوبي ، طريقة جاوس ، سيدل.		
العاشر	الاستكمال : الاستكمال بكثيرة الحدود (صيغة لاجرانج) ، الفروق المقسومة.		
الحادي عشر	الاستكمال: الاستكمال (بصيغة الفروق المحدودة) + الاستكمال بكثيرة حدود (صيغة نيوتن للفروق الأمامية)		
الثاني عشر	انطباق (مواعمة) المنحنيات (تقريب المربعات الدنيا) + التقريب بعديدة حدود		
الثالث عشر	التقريب بالدوال الأسية + التقريب بدوال القوى		
الرابع عشر	الحلول العددية للمعادلات التفاضلية العادية (مسائل القيم الابتدائية) + طريقة أويلر ، طريقة رونج كوتا		
المراجع المقترحة للمقرر:	1. كتاب التحليل العددي للمهندسين. 2. كتاب التحليل العددي ، إيان جاكس. 3. Numerical Methods, Ven. 4. Numerical Methods for Engineering , Chapra,		
طريقة التقييم	40% أعمال (15% جزني أول + 15% جزني ثاني + 10% نشاط + 60% امتحان نهائي)		