جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جهاز الاشراف والتقويم العلمي

الجامعة: شط العرب

الكلية: كلية الهندسة

القسـم: قسم الهندسة المدنية

المرحلـة: الثانية

اسم المحاضر: نبيل نجم الحمداني

اللقب العلمي: مدرس

المؤهل العلمي: ماجستير

مكان العمل: جامعة شط العرب

جدول الدروس الاسبوعي

الاسم	السيد نبيل نجم الحمداني
البريد الالكتروني	nabil.najm@sa-uc.edu.iq
اسم المادة	الرياضيات التطبيقية
مقرر الفصل	الاول
الهدف العام للمقرر	يهدف المقرر إلى تقديم مبادئ حول الإحداثيات القطبية، المتجهات، المشتقات الجزئية، التكامل المزدوج والثلاثي، المتسلسلات وتطبيقاتها الهندسية.
الاهداف الخاصة	**المعرفة والفهم** 1-فهم الاحداثيات القطبية وعلاقتها مع الاحداثيات الديكارتية وتطبيقاتها. 2-دراسة المتجهات واستخدامها في دراسة الهندسة التحليلية للفضاء وتطبيقاتها في الهندسة. 3-دراسة الانواع المختلفة من المتسلسلات وتطبيقاتها في حل المسائل الرياضية والهندسية المختلفة. 4-استخدام التفاضل الجزئي في اشتقاق معادلات السطح المختلفة، معدل التغيير، ومسائل التحسين والتخمين للتغير. 5- دراسة واستخدام التكاملات المتعددة وتطبيقاتها في الهندسة المدنية مثل تحديد المساحات والأحجام ومركز الكتل ولحظات القصور الذاتي
الكتب المنهجية	Thomas' Calculus, George B. Thomas
المصادر الخارجية	Calculus, Edwin Herman and Gilbert Strang

تقديرات الفصل	**المختبر**	**الامتحانات اليومية والتقييم**	**امتحان منتصف الفصل**	**المشروع**	**امتحان نهاية الفصل**
	-	40	10	-	50
معلومات اضافية					

جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جهاز الاشراف والتقويم العلمي

الجامعة: شط العرب

الكلية: كلية الهندسة

القسـم: قسم الهندسة المدنية

المرحلـة: الثانية

اسم المحاضر: نبيل نجم الحمداني

اللقب العلمي: مدرس

المؤهل العلمي: ماجستير

مكان العمل: جامعة شط العرب

جدول الدروس الاسبوعي

الاسبوع	المادة النظرية	المادة العملية	الاهداف
1	تعريف الإحداثيات القطبية، المعادلات القطبية والتمثيلات البيانية، ربط الإحداثيات القطبية والديكارتية، تمثيل معادلات الإحداثيات القطبية بيانيا		يهدف المقرر إلى تقديم مبادئ حول الإحداثيات القطبية، المتجهات، المشتقات الجزئية، التكامل المزدوج والثلاثي، المتسلسلات وتطبيقاتها الهندسية.
2	المساحات والأطوال في الإحداثيات القطبية		
3	المتجهات وهندسة الفضاء وشكل المكون وعمليات الجبر المتجه		
4	متجهات الوحدة، نقطة المنتصف لقطعة خطية، الملاحة، تفرض العمل على كائن واحد		
5	حاصل الضرب النقطي، الزاوية بين المتجهات، المتجهات المتعامدة، العمل واسقاط المتجهات.		
6	حاصل الضرب المتقاطع، حساب حاصل الضرب المتقاطع باعتباره محددا، مساحة متوازي الأضلاع وعزم الدوران، الخطوط والمستويات في الفضاء		
7	المتتاليات والمتسلسلات اللانهائية، المتسلسلات المتناهية، متسلسلات تايلور و ماكلورين		
8	المتسلسلات الأسية، متسلسلات ذي الحدين وتطبيقات متسلسلة تايلور		
9	المشتقات الجزئية ، النهايات والاستمرارية في الأبعاد الأعلى ، المشتقات الجزئية لدالة من متغيرين وثلاثة متغيرات من الدرجة الثانية والمشتقات الجزئية العليا		
10	قاعدة السلسلة، المشتقات الاتجاهية ومتجهات الانحدار، المستويات المماسية والتفاضلية، تقدير التغير في اتجاه معين		
11	القيم المتطرفة ونقاط السرج ، التحسين		
12	التكامل الثنائي بالنظام الديكارتي والنظام القطبي، المساحة باستخدام التكامل الثنائي		
13	التكامل الثلاثي، المساحة، الحجم، مركز الكتلة وعزم القصور الذاتي.		
14	التكاملات الثلاثية في الإحداثيات الأسطوانية والكروية		
15	اسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي		