



اسم المقرر	رقم المقرر ورمزه	عدد الساعات الدراسية		عدد الوحدات المعتمدة	السنة	المستوى	المتطلب السابق
		نظري	تمارين/عملي				
تحليل مركب	314 ريش	3	-	3	الثالثة	السادس	313 ريش

- (1) تعريف موجز بالمقرر:
يعتبر مقرر التحليل المركب من المقررات الهامة في علم الرياضيات، فمن خلال دراسة الطالب لهذا المقرر يتمكن من تعميم بعض المفاهيم من حقل الأعداد الحقيقية إلى حقل الأعداد المركبة وحل بعض المسائل التي ليس لها حل في حقل الأعداد الحقيقية. كما سيتمكن من تعميم الكثير من النظريات والمفاهيم الرياضية من حقل الأعداد الحقيقية إلى حقل الأعداد المركبة.
- (2) أهداف المقرر:
بعد الانتهاء من هذا المقرر من المتوقع أن يتمكن الطالب من:
- تعريف الأعداد المركبة والعمليات الجبرية عليها .
- تعميم بعض المفاهيم الرياضية والنظريات من حقل الأعداد الحقيقية إلى حقل الأعداد المركبة
- 3- معرفة الاختلافات بين الأعداد الحقيقية والمركبة .
- 4- التمييز بين الصفات التحليلية وقابلية الاشتقاق للدالة .
- 5- إجراء التحويلات البسيطة ورسم المناطق تحت تأثيرها .
- 6- استخدام نظريات الباقي في حساب التكاملات المركبة
- (3) مفردات المقرر:
- نظام الأعداد المركبة : نشأة الأعداد المركبة - الخواص الجبرية - الصيغة القطبية و الأسية - القوى و الجذور- نظرية ديموافر- التمثيل الهندسي.
- دوال المتغير المركب: المناطق و المنحنيات في المستوى المركب - الدوال وحيدة القيمة و المتعددة القيم - النهايات و الاتصال.
- الاشتقاق : قابلية الاشتقاق - معادلتا كوشي و ريمان - الدوال التحليلية و الدوال التوافقية - الدوال البسيطة (الأسية - واللوغاريتمية - المثلثية و الزائدية) - قواعد الاشتقاق مع تطبيقات.
- التحويلات البسيطة : تحويل الإزاحة - تحويل الدوران - تحويل مقيد البعد - التحويل الخطي - تحويل التعاكس .
- تكامل دوال المتغير المركب : التكامل الخطي للدوال المركبة - المسارات - المناطق البسيطة و متعددة الترابط - مبرهنة كوشي و كورسات - صيغة كوشي التكاملية و تطبيقاتها.
- المتسلسلات : المتتابعات و المتسلسلات ، تقاربها - متسلسلة تايلور - متسلسلة لورانت - متسلسلة القوى - الأصفار - النقاط الشاذة وتصنيفها.
- نظرية الباقي: نظرية الباقي - حساب الباقي - تكامل الدوال المثلثية - التكاملات المعتة .
- (4) وسائل التقويم
• اختبار نهائي.
• اختباران دوريان.
• اختبارات فجائية قصيرة (Quizzes), و واجبات.
- (5) أساليب تدريس المقرر:
• المحاضرات الدراسية.
• المناقشات العلمية.
• الواجبات المنزلية.
• استخدام نموذج التعليم المصغر.
• تكليف الطلاب بإعداد مشاريع علمية.
- (6) الكتاب المقرر:
- Complex Variables and Applications, J.W. Brown and R.V. Churchill, 7th Edition
McGraw-Hill Company, New york,2000
- (7) المراجع العلمية :
-Basic Complex Analysis , J. E. Marsden and M. J. Hoffman, ,2nd Edition, W.H. Freeman and Company, New york,1987.
- Invitation to Complex Analysis , R .P. Boas. Random House , New York, 1987.
- التحليل المركب. د. رمضان صبرة . دار المناهج 2007م.
- مبادئ التحليل المركب. د. محمود ككتك ، دار الشروق 1990م

