

توصيف مقرر دراسي

جامعة : المنصورة

كلية : العلوم

قسم : الرياضيات

١- بيانات المقرر		
المستوى: الثالث	اسم المقرر : Complex Analysis (1)	كود المادة : Math 312
عدد الوحدات الدراسية: ٣ ساعة معتمدة نظري ٢: تمارين: ٢ عملي: ٠		التخصص : رياضيات

<p>٢- هدف المقرر :</p> <p>For students undertaking this course, the aims are to:</p> <p>- Introduce the basic ideas of complex analysis, with particular emphasis on Cauchy's Theorem and the calculus of residues</p>	
٣- المستهدف من تدريس المقرر	
<p>a- Knowledge and Understanding</p> <p>On completing this course, students will be able to:</p> <p>a1 - understand the significance of differentiability for complex functions and be familiar with the Cauchy-Riemann equations;</p> <p>a2 – be familiar with evaluating integrals along a path in the complex plane and understand the statement of Cauchy's Theorem;</p> <p>a3 – know how to solve some kinds of integration of real functions by the theory of residue.</p>	<p>أ- المعلومات و المفاهيم :</p>
<p>b- Intellectual Skills</p> <p>On completing this course, students will be able to:</p> <p>b1- Critically think and compare different approaches to the same problem</p> <p>b2- express analytic functions in power series.</p> <p>b3- Use logical and intellectual skills</p>	<p>ب- المهارات الذهنية :</p>
<p>c- Professional and Practical Skills</p> <p>On completing this course, students will be able to:</p> <p>c1 - compute the Taylor and Laurent expansions of simple functions, determining</p>	<p>ج- المهارات المهنية الخاصة بالمقرر :</p>

<p>the nature of the singularities and calculating residues;</p> <p>c2 - use the Cauchy Residue Theorem to evaluate integrals and sum series.</p> <p>c3 - Understand the applications of conformal mapping</p>										
<p>d- General and Transferable Skills</p> <p>On completing this course, students will be able to:</p> <p>d1- Ability to work in team</p> <p>d2- Solving complex problems and integration</p> <p>d3- Use Internet and library</p>	د- المهارات العامة :									
<ul style="list-style-type: none"> - Complex numbers (revision) - Functions of Complex variables - Analytic functions - Elementry functions - Complex Inregration - Complex Power series, residues, applications - Conformal mapping - Oral Examination 	٤- محتوى المقرر :									
<p>1- Lectures, exercise sheets and solution sheets</p> <p>2- Tutorials in groups</p> <p>3- Using Internet facilities</p>	٥- أساليب التعليم و التعلم :									
<p>The same as normal students, only skeletal disabilities are allowed in the faculty of science.</p>	٦- أساليب التعليم و التعلم للطلاب ذوي القدرات المحدودة :									
٧- تقويم الطلاب :										
<table border="0"> <tr> <td>1- Final exam</td> <td>to assess</td> <td>a1-a3, b1-b3,c1-c3</td> </tr> <tr> <td>2- Oral exam</td> <td>to assess</td> <td>a1-a3, b1-b3,d1-d3</td> </tr> <tr> <td>3- Mid-Term Exam</td> <td>to assess</td> <td>a1-a3, b1,b3,c1-c3</td> </tr> </table>	1- Final exam	to assess	a1-a3, b1-b3,c1-c3	2- Oral exam	to assess	a1-a3, b1-b3,d1-d3	3- Mid-Term Exam	to assess	a1-a3, b1,b3,c1-c3	أ- الأساليب المستخدمة
1- Final exam	to assess	a1-a3, b1-b3,c1-c3								
2- Oral exam	to assess	a1-a3, b1-b3,d1-d3								
3- Mid-Term Exam	to assess	a1-a3, b1,b3,c1-c3								
<table border="0"> <tr> <td>1- Final exam</td> <td>week</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>2- Oral exam</td> <td>week</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>3- Mid-Term Exam</td> <td>week</td> <td>7</td> </tr> </table>	1- Final exam	week	16	2- Oral exam	week	16	3- Mid-Term Exam	week	7	ب- التوقيت
1- Final exam	week	16								
2- Oral exam	week	16								
3- Mid-Term Exam	week	7								
<p>- Mid-Term Examination 10%</p> <p>- Final-Term Examination 80%</p>	ج- توزيع الدرجات									

- Oral Examination	10%	
- Practical Examination	0	
Total 100%		
٨- قائمة الكتب الدراسية و المراجع :		
Available in the Dept.		أ- المذكرات
complex analysis (Schaum Series)		ب- الكتب ملزمة
complex variables and its applications (D. Techerchel) Ian Stewart and David Tall, <i>Complex Analysis</i> , Cambridge University Press, 1983		ج- كتب مقترحة
http://www.math.lsu.edu/~neubrand/notes.pdf http://rutherglen.ics.mq.edu.au/wchen/ln.html		د- دوريات علمية أو نشرات

(أ) مصفوفة المعارف والمهارات المستهدفة من المقرر الدراسي

المحتويات للمقرر	اسبوع الدراسة	المعارف الرئيسية	مهارات ذهنية	مهارات مهنية	مهارات عامة
Complex numbers (revision)	1	a1			
Functions of Complex variables	2-3	a1-a3	b1, b3		
Analytic functions	4-5	a1	b1, b3		
Elementary functions	6	a1-a3	b1, b3	c1,c2,c3	
Complex integration	7-8	a1, a2	b1, b3		
Complex Power series, residues, applications	9-11	a1, b2	b1,b2,b3	c1,c2	
Conformal mapping	11-13	a1, a3	b3		d1,d2,d3

أستاذ المادة : د. محمد كمال عبد السلام

رئيس مجلس القسم العلمي : أ.د. مجدى إلياس فارس

