

توصيف مقرر دراسي

جامعة : المنصورة
كلية : العلوم
قسم : الرياضيات

١ - بيانات المقرر		
المستوى: الثالث	اسم المقرر : Function & Special Functions	كود المادة : Math 324
عدد الوحدات الدراسية: ٢ ساعة معتمدة نظري ٢ : تمارين: ١ عملي: ٠		التخصص : الإحصاء وعلوم الحاسب

٢ - هدف المقرر : For students undertaking this course, the aims are to: - Investigate the solution of partial differential equations which occur in mathematical physics by the method of separation of variables in a number of different geometries - be familiar with the special functions that arise from this method. - be familiar with the principle of orthogonality	
٣ - المستهدف من تدريس المقرر	
a- Knowledge and Understanding On completing this course, students will be able to: a1- be aware of solving linear homogeneous partial differential equations of second-order by the method of separation of variables in Cartesian, cylindrical and spherical polar coordinates a2- will be familiar with Bessel functions and Legendre polynomials and their properties. a3- recognize the coefficients of the infinite series solution of the PDE and understand the orthogonality principle.	أ- المعلومات و المفاهيم :
b- Intellectual Skills On completing this course, students will be able to: b1- relate high mathematical concepts to their relations. b2-evaluate the solution of differential equations by the hypergeometric functions as well as Bessel functions	ب- المهارات الذهنية :
c- Professional and Practical Skills On completing this course, students will be able to: c1-analyze properties of special functions by their integral representations and symmetries c2-Model a problem and estimate its solution	ج- المهارات المهنية الخاصة بالمقرر :
d- General and Transferable Skills On completing this course, students will be able to: d1-Work in a team d2- use the internet d3- solve problems	د- المهارات العامة :
1- Gamma and Beta fns. 2- Hypergeometric functions. 3- Legendre polynomials. 4- Bessel functions. 5- Laguerre Polynomial. 6- Hermite polynomials.	٤ - محتوى المقرر :

1-Lectures 2- Tutorials 3-Workshops 4-Computer labs	٥ - أساليب التعليم و التعلم :
The same as normal students, only skeletal disabilities are allowed in the faculty of science.	٦ - أساليب التعليم و التعلم للطلاب ذوي القدرات المحدودة:
٧ - تقويم الطلاب :	
1- Oral exam to assess a1-a3,b1-b2,d1-d3 2- Final exam to assess a1-a3,b1-b2,c1-c2 3- Mid-Term Exam to assess a1-a3,b1-b2,c1-c2	أ - الأساليب المستخدمة
1- Oral week 16 2- Final exam week 16 3- Mid-Term Exam week 7	ب - التوقيت
- Mid-Term Examination 10 % - Final-Term Examination 80% - Oral Examination 10% - Practical Examination 0% Total 100%	ج - توزيع الدرجات
٨ - قائمة الكتب الدراسية و المراجع :	
Available at the department	أ - المذكرات
N.M. Temme, "Special functions, an introduction to the classical functions of 'mathematical physics", Wiley, 1996.	ب - الكتب ملزمة
	ج - كتب مقترحة
http://en.wikipedia.org/wiki	د - دوريات علمية أو نشرات

مصفوفة المعارف والمهارات المستهدفة من المقرر الدراسي

المحتويات للمقرر	اسبوع الدراسة	المعارف الرئيسية	مهارات ذهنية	مهارات مهنية	مهارات عامة
1- Gamma and Beta fns	1-4	a1-a2	b1, b2	c1, c2	d1, d2, d3
2- Hypergeometric functions	5-6	a1,a2, a3	b1, b2	c1, c2	d1, d2, d3
3-Legendre polynomials	7-8	a2, a3	b1, b2	c1, c2	d1, d2, d3
4- Bessel functions	9-10	a2, a3	b1, b2	c1, c2	d1, d2, d3
5- Laguerre Polynomial	11-12	a2, a3	b1, b2	c1, c2	d1, d2, d3
6- Hermite polynomials	13	a3	b1, b2	c1, c2	d1, d2, d3

أستاذ المادة : د. مجدى برسوم

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