

ماجستير العلوم في الرياضيات يحتوي على ثلاث مسارات تخصصية :

■ الرياضيات البحتة

■ الرياضيات التطبيقية

■ الإحصاء

الكلية : كلية العلوم بالدمام.

الحرم الجامعي : الدمام

القسم : قسم الرياضيات

المسار : العلمي و الإداري

المستوى الدراسي: الدراسات العليا

الدرجة العلمية : ماجستير

Gender: إناث

سنوات الدراسة: ٢

الساعات المعتمدة: ٣٣

متطلبات إضافية : رسالة علمية

نظام البرنامج: بالمقررات الدراسية و الرسالة

الوحدات الدراسية المطلوبة للتخرج :

٢٧ + ٦ وحدات لرسالة الماجستير

البرنامج الدراسي :

يتضمن برنامج ماجستير العلوم في الرياضيات ثلاثة مسارات تخصصية هي: الرياضيات البحتة، الرياضيات التطبيقية، الإحصاء.

عدد الوحدات الدراسية (٣٣) وحدة دراسية تشمل على دراسة الآتي:

— ٥ مقررات إجبارية منها ٤ مقررات إجبارية عامة (المجموع ١١ وحدة دراسية) إضافة إلى سمنار بحث خصص له

وحدة دراسية واحدة.

— ٣ مقررات إجبارية تخصصية بواقع ٣ وحدات دراسية لكل مقرر (المجموع ٩ وحدات دراسية).

— ٢ مقرر اختياري يتم اختيارهما من أحد المقررات الواردة في القوائم A أو B أو C بواقع ٣ وحدات لكل

مقرر (المجموع ٦ وحدات دراسية).

— إعداد رسالة علمية و خصص لها ٦ وحدات دراسية.

الجدول العام للخطة الدراسية للمسار التخصصي الرياضيات البحتة

الفصل				الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رقم المقرر
٤	٣	٢	١			
				٣	تحليل تطبيقي ١	Math 523
				٣	معادلات تفاضلية جزئية متقدم	Math 524
				٣	جبر خطي عددي	Math 525
				٢	برامج رياضية	Math 526
١١ وحدة دراسية				عدد الوحدات		
				٣	توبولوجي عامة	Math 592
				٣	جبر متقدم ١	Math 605
				٣	متغير مركب	Math 531
				٣	مقرر اختياري	القائمة A
١٢ وحدة دراسية				عدد الوحدات		
				٣	مقرر اختياري	القائمة A
				١	سمنار بحث	Math 522
				٦	الرسالة	Math 520
١٠ وحدات دراسية				عدد الوحدات		
					الرسالة	Math 520
٣٣ وحدة دراسية				المجموع الكلي للوحدات		

الجدول العام للخطة الدراسية للمسار التخصصي الرياضيات التطبيقية

الفصل				الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رقم المقرر
٤	٣	٢	١			
				٣	تحليل تطبيقي ١	Math 523
				٣	معادلات تفاضلية جزئية متقدم	Math 524
				٣	جبر خطي عددي	Math 525
				٢	برامج رياضية	Math 526
١١ وحدة دراسية				عدد الوحدات		
				٣	طرق عددية للمعادلات التفاضلية الجزئية	Math 537
				٣	النمذجة الرياضية	Math 535
				٣	المعادلات التكاملية و التحويلات	Math 554
				٣	مقرر اختياري	القائمة B
١٢ وحدة دراسية				عدد الوحدات		
				٣	مقرر اختياري	القائمة B
				١	سمنار بحث	Math 522
				٦	الرسالة	Math 520
١٠ وحدات دراسية				عدد الوحدات		
					الرسالة	Math 520
٣٣ وحدة دراسية				المجموع الكلي للوحدات		

الجدول العام للخطة الدراسية للمسار التخصصي الإحصاء

الفصل				الوحدات الدراسية	اسم المقرر	رقم المقرر
٤	٣	٢	١			
				٣	تحليل تطبيقي ١	Math 523
				٣	معادلات تفاضلية جزئية متقدم	Math 524
				٣	جبر خطي عددي	Math 525
				٢	برامج رياضية	Math 526
١١ وحدة دراسية				عدد الوحدات		
				٣	نظرية الاحتمالات متقدم	Math 620
				٣	الإحصاء الرياضي	Math 621
				٣	مقرر اختياري	القائمة C
				١	سمنار بحث	Math 522
١٠ وحدة دراسية				عدد الوحدات		
				٣	الاستنتاج الاحصائي	Math 622
				٣	مقرر اختياري	القائمة C
				٦	الرسالة	Math 520
١٢ وحدات دراسية				عدد الوحدات		
					الرسالة	Math 520
٣٣ وحدة دراسية				المجموع الكلي للوحدات		

□

قوائم المقررات الاختيارية:

A القائمة

رقم المقرر	اسم المقرر
Math 530	تحليل تطبيقي ٢
Math 532	معادلات تفاضلية عادية متقدم
Math 533	رياضيات متقطعة ١
Math 534	رياضيات متقطعة ٢
Math 536	تحليل عددي متقدم
Math 537	طرق عددية للمعادلات التفاضلية الجزئية
Math 555	دوال خاصة
Math 580	تحليل دالي متقدم
Math 581	فضاءات هلبرت
Math 582	نظرية المؤثر
Math 583	تحليل توافقي
Math 585	تحليل مركب متقدم
Math 590	توبولوجي و هندسة ١
Math 591	توبولوجي و هندسة ٢
Math 593	توبولوجي جبرية ١
Math 594	توبولوجي جبرية ٢
Math 595	هندسة تفاضلية ١
Math 596	هندسة تفاضلية ٢
Math 597	نظرية الدالة الهندسية
Math 606	جبر متقدم ٢
Math 607	نظرية الرسوم ١
Math 608	نظرية الرسوم ٢
Math 609	التراكيب
Math 610	التراكيب التطبيقية

B القائمة

اسم المقرر	رقم المقرر
تحليل تطبيقي ٢	Math 530
متغير مركب	Math 531
معادلات تفاضلية عادية متقدم	Math 532
رياضيات متقطعة ١	Math 533
رياضيات متقطعة ٢	Math 534
تحليل عددي متقدم	Math 536
طرق عددية للمعادلات التفاضلية العادية	Math 538
رياضيات حاسوبية ١	Math 539
رياضيات حاسوبية ٢	Math 540
تحليل فوريير و تطبيقاته	Math 541
مسائل عكسية وعليلة الصياغة	Math 551
الأمثلية الخطية	Math 552
الأمثلية الغير الخطية	Math 553
طريقة العناصر المنتهية	Math 550
دوال خاصة	Math 555
الموجات و الكسيريات	Math 556
انظمة ديناميكية	Math 565
النظرية الرياضية لميكانيكا المرونة	Math 566
ميكانيكا الموائع	Math 567
ميكانيكا الكم	Math 569
النظرية الرياضية للتوصيل الحراري	Math 570
تحليل دالي متقدم	Math 580
تحليل توافقي	Math 583

القائمة C

رقم المقرر	اسم المقرر
Math 623	العمليات العشوائية
Math 624	التحليل الاحصائي متعدد المتغيرات
Math 625	نظرية العينات
Math 626	تحليل الانحدار
Math 627	الطرق اللا معلمية
Math 628	تحليل السلاسل الزمنية
Math 629	تصميم تجريبي
Math 630	حساب التفاضل و التكامل العشوائي



MASTER OF SCIENCE IN MATHEMATICS

Master of Science in Mathematics comprising three specialized tracks:

- Pure Mathematics
- Applied Mathematics
- Statistics

College: College of Science

Campus: Dammam

Department: MATHEMATICS

Track: Science and Management

Level: Postgraduate

Degree: MA

Gender: Female

Years of study: 2

Credit hours: 33

Additional requirement: Written Dissertation

Program System

The program is conducted through courses and a thesis.

Credit hours

27 study units + 6 Thesis

Study Plan

The Master of Science in Mathematics comprises three specialized tracks which are Pure Mathematics, Applied Mathematics, Statistics.

The number of units (33) units.

The study includes the following:

- 5 Compulsory Courses that include 4 General Compulsory Courses (total 11 units) in addition to the Research Seminar allocated one unit.
- 3 Specialized Compulsory Courses satisfying 3 units for each course (total 9 units).
- 2 Elective Courses chosen from one of the lists A or B or C satisfying 3 units for each course (total 6 units).
- Prepare a scientific thesis allocated 6 units.

Study plan of the specialized track Pure Mathematics

Course code	Course title	Units	Semester			
			1	2	3	4
Math 523	Applied Analysis 1	3				
Math 524	Advanced Partial Differential Equations	3				
Math 525	Numerical Linear Algebra	3				
Math 526	Mathematical Software	2				
	Units	11 units				
Math 592	General Topology	3				
Math 605	Advanced Algebra 1	3				
Math 531	Complex variables	3				
List A	Elective Course	3				
	Units	12 units				
List A	Elective Course	3				
Math 522	Research Seminar	1				
Math 520	Thesis	6				
	Units	10 units				
Math 520	Thesis					
	Total	33 units				

Study plan of the specialized track Applied Mathematics

Course code	Course title	Units	Semester			
			1	2	3	4
Math 523	Applied Analysis 1	3				
Math 524	Advanced Partial Differential Equations	3				
Math 525	Numerical Linear Algebra	3				
Math 526	Mathematical Software	2				
	Units	11 units				
Math 537	Numerical Methods for Partial Differential Equations	3				
Math 535	Mathematical Modeling	3				
Math 554	Integral Equations and Transforms	3				
List B	Elective Course	3				
	Units	12 units				
List A	Elective Course	3				
Math 522	Research Seminar	1				
Math 520	Thesis	6				
	Units	10 units				
Math 520	Thesis					
	Total	33 units				

Study plan of the specialized track Statistics

Course code	Course title	Units	Semester			
			1	2	3	4
Math 523	Applied Analysis 1	3				
Math 524	Advanced Partial Differential Equations	3				
Math 525	Numerical Linear Algebra	3				
Math 526	Mathematical Software	2				
	Units	11 units				
Math 620	Advanced Probability Theory	3				
Math 621	Mathematical Statistics	3				
List C	Elective Course	3				
Math 522	Research Seminar	1				
	Units	10 units				
Math 622	Statistical Inference	3				
List C	Elective Course	3				
Math 520	Thesis	6				
	Units	12 units				
Math 520	Thesis					
	Total	33 units				

Lists of elective courses:

List A

Course code	Course title
Math 530	Applied Analysis 2
Math 532	Advanced Ordinary Differential Equations
Math 533	Discrete Mathematics 1
Math 534	Discrete Mathematics 2
Math 536	Advanced Numerical Analysis
Math 537	Numerical Methods for Partial Differential Equations
Math 555	Special Functions
Math 580	Advanced Functional Analysis
Math 581	Hilbert Spaces
Math 582	Operator Theory
Math 583	Harmonic Analysis
Math 585	Advanced Complex Analysis
Math 590	Topology and Geometry1
Math 591	Topology and Geometry2
Math 593	Algebraic Topology1
Math 594	Algebraic Topology 2
Math 595	Differential Geometry 1
Math 596	Differential Geometry 2
Math 597	Geometric Function Theory
Math 606	Advanced Algebra 2
Math 607	Graph Theory 1
Math 608	Graph Theory 2
Math 609	Combinatorics
Math 610	Applied Combinatorics

List B

Course code	Course title
Math 530	Applied Analysis 2
Math 531	Complex Variables
Math 532	Advanced Ordinary Differential Equations
Math 533	Discrete Mathematics 1
Math 534	Discrete Mathematics 2
Math 536	Advanced Numerical Analysis
Math 538	Numerical Methods for Ordinary Differential Equations
Math 539	Computational Mathematics 1
Math 540	Computational Mathematics 2
Math 541	Fourier Analysis and Applications
Math 550	Finite Element Method
Math 551	Inverse and Ill Posed Problems
Math 552	Linear Optimization
Math 553	Nonlinear Optimization
Math 555	Special Functions
Math 556	Wavelets and Fractals
Math 565	Dynamical Systems
Math 566	Mathematical Theory of Elastodynamics
Math 567	Fluid Mechanics
Math 569	Quantum Mechanics
Math 570	Mathematical Theory of Heat Conduction
Math 580	Advanced Functional Analysis
Math 583	Harmonic Analysis

List C

Course code	Course title
Math 623	Stochastic Processes
Math 624	Multivariate Statistical Analysis
Math 625	Sampling Theory
Math 626	Regression Analysis
Math 627	Nonparametric Methods
Math 628	Time Series Analysis
Math 629	Experimental Design
Math 630	Stochastic Calculus