



المركز الوطني لضمان جودة واعتماد
المؤسسات التعليمية التدريبية

National Center for Quality Assurance and Accreditation of Educational
and Training Institutes (NCQAAETIs)



كلية العلوم / جامعة طرابلس



المتطلبات الأكاديمية لبرنامج الماجستير في الرياضيات التطبيقية
Academic requirements for M.S. Degree in Applied Mathematics

يناير 2022 م



المتطلبات الأكاديمية لبرنامج الماجستير في الرياضيات التطبيقية
Academic requirements for M.S. Degree in Applied Mathematics

1. معلومات عامة (General information)

1	المؤسسة التعليمية	جامعة طرابلس
2	الكلية	كلية العلوم
3	القسم/ الشعبة الذي يقدم البرنامج	قسم الرياضيات / رياضيات تطبيقية
4	اسم البرنامج الأكاديمي	دراسات عليا
5	الرصيد الكلي للبرنامج (بالوحدة- ساعة)	38 وحدة
6	الشهادة العلمية الممنوحة عند استكمال البرنامج	ماجستير رياضيات تطبيقية
7	الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	شعبة الرياضيات البحثية
8	اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	الانجليزية
9	اسم منسق البرنامج	د. بشيرونيس الشريف
10	المراجع الخارجية للبرنامج (Bench marking)	المرجعية مختلفة حسب المقررات
11	تاريخ منح اذن المزاولة للبرنامج	2010 م
12	الجهة التي منحت الإذن بالمزاولة (مجلس القسم/ الكلية/ الجامعة/ غيرها)	مجلس القسم/ الكلية/ الجامعة
13	تاريخ بدء الدراسة الفعلية بالبرنامج	2010 م

2. أهداف البرنامج (Program objectives)

- الأهداف العامة للبرنامج في صيغة المخرجات التي يفترض أن يكتسبها الخريج بعد إكمال البرنامج التعليمي بنجاح هي:
- إعداد الكوادر العلمية المؤهلة علمياً في مجال الرياضيات التطبيقية.
 - نشر ثقافة البحث العلمي المنظم في حل المسائل العلمية و التطبيقية و اعتماد مبدأ التفكير الرياضي و نشره بشكل واسع .
 - الارتقاء بمستوي خريجي الرياضيات و إعدادهم إعداداً جيداً لتلبية متطلبات سوق العمل
 - صقل و تطوير مهارات الطلاب في مجال الرياضيات التطبيقية و المهارات الفكرية

3. المعايير الأكاديمية (Academic standards)

- المواصفات والمعايير الأكاديمية للبرنامج التي توضح ما يجب أن يكون الطالب قد حققه عند إكماله البرنامج هي:
- إنجاز 38 وحدة دراسية من ضمنها مشروع التخرج

4. مقارنة ما يتم تقديمه مع المراجع الخارجية (Bench marking)

- يتطابق البرنامج من ناحية عدد الوحدات ومواضيع البحث مع العديد من الجامعات الإقليمية والدولية في مجال الرياضيات

5. نظام القبول (Admission system)

متطلبات الالتحاق للدراسة بالبرنامج موضحة كالتالي:

- ان يكون المتقدم حاصلاً على البكالوريوس او ما يعادلها في الرياضيات و يجوز قبول الطلاب الحاصلين على البكالوريوس في تخصصات أخرى شريطة اجتياز المقررات الاستدراكية بتقدير لا يقل عن جيد.
- ان يجتاز المتقدم امتحان القبول في الرياضيات المعد لذلك في هذا الصدد.
- ان يجتاز المقررات الاستدراكية المطلوبة منه بتقدير لا يقل عن جيد.

6. مخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج (Program intended learning outcomes)

مخرجات التعلم المستهدفة حتى يمكن تحديد المقررات الدراسية التي يتكون منها البرنامج التعليمي من خلال مخرجات التعلم المستهدفة التي تحققها هي :

أ. المعرفة والفهم (Knowledge & understand)

المعلومات الأساسية والمفاهيم الرئيسية التي يجب أن يكتسبها الطالب بعد إكمال البرنامج التعليمي بنجاح في مجالي المعرفة والفهم هي :

1.أ	يتعرف على الطرق المختلفة لمعالجة المسائل الرياضية
2.أ	ان يلم الطالب بعلوم الرياضيات واستخدام الطرق العلمية في البرهان والتحليل الفردي كأساس وفهم في البحث والدراسة.
3.أ	يفهم النظريات الرياضية وطرق برهنتها وتطبيقاتها في العلوم الأخرى.
4.أ	رفع مستوى الطالب في مجال التخصص العام والدقيق في الرياضيات.

ب. المهارات الذهنية (Mental skills)

المهارات الذهنية التي سيكتسبها الخريج بعد إكمال البرنامج بنجاح هي :

1.ب	تعليم الطالب كيف يكون قادراً على التفكير المنطقي
2.ب	القدرة على اقتراح الطريقة الرياضية الملائمة لحل المشكلة العلمية المتعلقة بالبحث
3.ب	القدرة على التفكير للحصول على أفضل الطرق لحل المسائل الرياضية
4.ب	تطوير القدرة الذهنية والذاتية للطالب في التخصص حيث يعد جزء مهم في مجال تخصصه.



ج. المهارات العملية والمهنية (Practical & professional skills)

المهارات التي يجب أن يكتسبها الطالب عند إكماله البرنامج التعليمي بنجاح، بما يمكنه من استخدام ما درسه في التطبيقات المهنية هي :

ج.1	القدرة على إجراء البحوث العلمية
ج.2	القدرة على استخدام برمجيات الحاسوب في التفسير للطرق المستخدمة في حل المسائل الرياضية
ج.3	اكتساب مهارات أساسية للاتصال والتواصل عن طريق (النشاطات الرياضية، الإرشاد التربوي، المؤتمرات الخاصة بالكلية، الندوات الخاصة بالقسم، السيمينارات لمناقشة بحوث الطلبة)
ج.4	اكتساب الطالب كيفية تنمية وتطوير مهارات التفكير الإبداعي والابتكار في مجال التخصص من خلال بناء النماذج الرياضية للمجتمع وإيجاد الحلول لمشاكلها.

د. المهارات العامة والمنقولة (Generic and transferable skills)

المهارات العامة أو المهارات القابلة للاستخدام في مجالات العمل التي يجب أن يكتسبها الطالب عند إكماله البرنامج بنجاح، بحيث يمكن تطبيقها في أي مجال هي :

د.1	يكون الطالب قادراً على استخدام وسائل التقنيات الحديثة
د.2	يكون الطالب قادراً على العمل في فريق بحثي
د.3	يستطيع الطالب كتابة تقارير علمية بلغة علمية سليمة
د.4	يكون لذي الطالب المقدرة على حل المشاكل الرياضية ذات العلاقة بتطبيقاتها

7. مكونات (محتويات) البرنامج (Program contents)

● عدد الساعات الأسبوعية

المحاضرات	المعامل	التدريب	المجموع	لا تحسب
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات العامة		العدد	2	النسبة
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات التخصصية		العدد	21	70%
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات الاختيارية		العدد	9	30%
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات الداعمة		العدد	-	-
التدريب العملي/ الميداني		العدد	-	-

8. مقررات البرنامج (Program Courses)

1. المقررات العامة (General courses)



مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)	الأسبقيات	عدد الساعات/الأسبوع			عدد الوحدات	اسم المقرر (عربي + انجليزي)	رمز المقرر
		تدريب	معمل	محاضرات			
د3	لا توجد	0	0	2	2	Technical Writing الكتابة العلمية	TW600
		0	0	2	2	المجموع	

2. المقررات التخصصية (Specialized courses)

مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)	الأسبقيات	عدد الساعات/الأسبوع			عدد الوحدات	اسم المقرر (عربي + انجليزي)	رمز المقرر
		معمل	تدريب	محاضرات			
انظر المصفوفة		0	0	4	3	معادلات تفاضلية عادية Ordinary differential equations	MA601
انظر المصفوفة		0	0	4	3	تحليل حقيقي Real analysis	MA602
انظر المصفوفة		0	0	4	3	تحليل مركب Complex analysis	MA603
انظر المصفوفة		0	0	4	3	جبر خطي Linear algebra	MA604
انظر المصفوفة	MA602	0	0	4	3	تحليل دالي Functional analysis	MA607
انظر المصفوفة	MA601	0	0	4	3	معادلات تفاضلية جزئية Partial differential equations	MA608
انظر المصفوفة	MA604	0	0	4	3	تحليل عددي Numerical analysis	MA609
انظر المصفوفة		0	0	0	6	مشروع التخرج Research project	MA699
		0	0	28	27	المجموع	

3. المقررات الاختيارية (Elective courses)

مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)	الأسبقيات	عدد الساعات/الأسبوع			عدد الوحدات	اسم المقرر (عربي + انجليزي)	رمز المقرر
		تدريب	معمل	محاضرات			



انظر المصفوفة	حسب المقرر المختار	0	0	4	3	اختياري 1 (Elective 1)	MA6xx
انظر المصفوفة	حسب المقرر المختار	0	0	4	3	اختياري 2 (Elective 2)	MA6xx
انظر المصفوفة	حسب المقرر المختار	0	0	4	3	اختياري 3 (Elective 3)	MA6xx
		0	0	12	9	المجموع	

المواد الاختيارية التي سيختار منها الطالب المواد التي سيدرسها بعد الانتهاء من المواد الأساسية هي :

اسم المقرر (عربي + انجليزي)	رمز المقرر	اسم المقرر (عربي + انجليزي)	رمز المقرر
نظرية الاعداد Number theory	MA638	الهندسة التفاضلية للمنحنيات و السطوح باستخدام برنامج الماتيماتيكا Differential Geometry of Curves and Surfaces with Mathematica	MA611
منطق رياضي Mathematical logic	MA639	البرمجة الغير خطية Nonlinear programming	MA612
نظرية التشفير Coding theory	MA640	نظرية الشبكات lattice theory	MA622
بحوث العمليات Operation research	MA641	نظرية غالوا Galois theory	MA623
الطرق العددية Numerical methods	MA643	نظرية أنصاف الزمر Semi Group Theory	MA624
طرق الرياضيات Mathematical methods	MA647	المعكوسات المعممة و تطبيقاتها Generalized Inverses and its applications	MA625
استقرار الموائع المتحركة Hydrodynamic Stability	MA649	نظرية المجموعات Set theory	MA626
ميكانيكا الكم Quantum Mechanics	MA653	المجموعات الناعمة و تطبيقاتها Soft sets and its applications	MA630
المعادلات التكاملية Integral equations	MA654	التبولوجيا الجبرية Algebraic topology	MA631
نظرية الانتشار Distribution theory	MA655	الفضاءات الضبابية Fuzzy spaces	MA635
حزم حاسوب Computer Packages	MA657	الرياضيات المتقطعة Discrete Mathematics	MA636

4. المقررات الداعمة (Supportive courses)

لا توجد

9. طرق التعليم والتعلم (Teaching and learning methods)

طرق التعليم والتعلم هي :

- محاضرات نظرية و محاضرات تمرينات (حلقة نقاش)



- تقسيم الطلاب الى مجموعات تعليمية صغيرة و ندوة (سيمينارات) و مشاريع التخرج

10. طرق التقييم (Methods of assessments)

طرق التقييم المتبعة في عملية التعليم والتعلم بالبرنامج هي :

طريقة التقييم / الوزن / النسبة	السنة/ الفصل الدراسي
% 50	أعمال الفصل (امتحانات تحريرية، أسئلة أثناء المحاضرة، كتابة التقارير العلمية، الامتحانات الفجائية (Quiz)، الواجبات البيتية)
%50	الامتحان النهائي

11. تقييم البرنامج (Program evaluation)

الآلية والأساليب المستخدمة في تقييم البرنامج (مخرجات التعلم المستهدفة) هي :

المشارك في التقييم	الأسلوب	النسبة/ العدد
الخريجون	اجتياز امتحان	
أعضاء هيئة التدريس	تقارير المساقات	

12. تصنيف التقييم (Rating assessment)

التقييم المتبع (تقييماً رقمياً أو أبجدياً) هو:

النسبة المئوية (%)	المصطلح
أقل من 65%	راسب
من 65 فما فوق و أقل من 75%	جيد
من 75 فما فوق و أقل من 85%	جيد جداً
من 85 فما فوق	ممتاز

13. متطلبات الاستمرار في الدراسة بالبرنامج

(Requirements to continue studying in the program)

- تطبيق اللوائح والقوانين بشكل فعال على سبيل المثال:

- لائحة 501 لسنة 2010 م
- لائحة كلية العلوم للدراسات العليا

14. مصادر التعليم والتعلم (Teaching and learning resources)



أعضاء هيئة التدريس: في الجدول التالي عدد أعضاء هيئة التدريس المسؤولين عن تنفيذ البرنامج من تدريس وبحث علمي ومهام أخرى ذات علاقة بالبرنامج:

المؤهل العلمي	الدرجة العلمية	عدد الأساتذة	متوسط عدد الساعات التدريسية أسبوعياً
دكتوراه	أستاذ	13	4
دكتوراه	أستاذ مشارك	6	4
دكتوراه	أستاذ مساعد	2	4

15. معلومات يجب توفرها (Information must be available)

قائمة بأعضاء هيئة التدريس موضحاً بها الدرجة العلمية والتخصص.

الاسم	المؤهل العلمي	الدرجة العلمية	التخصص	المهام المكلف بها
عبد السلام عبدالله القلاي	دكتوراه	أستاذ	جبر مجرد	تدريس + عضو اللجنة العليا للتربية للمنظمة العربية للثقافة و العلوم
علي أحمد ضو	دكتوراه	أستاذ	جبر	تدريس + منسق الدراسة و الامتحانات بكلية الزراعة
محمد فرج الجزيري	دكتوراه	أستاذ	رياضيات تطبيقية	تدريس + منسق الدراسة و الامتحانات بكلية الهندسة
ابراهيم محمد حسن	دكتوراه	أستاذ	معادلات تفاضلية	تدريس + رئيس القسم
توفيق عبدالسلام البولاطي	دكتوراه	أستاذ	تحليل	تدريس
المبروك علي يونس	دكتوراه	أستاذ	توبولوجي	تدريس
علي محمد عوين	دكتوراه	أستاذ	الرياضيات التطبيقية (فيزياء نظرية)	تدريس (استاذ شرف) + منسق النشاطات العلمية بالقسم
علي محمد ابراهيم	دكتوراه	أستاذ	برمجة رياضية	تدريس (استاذ شرف) + منسق مشروع التخرج + عضو لجنة الدراسات العليا
الفيثوري محمد عمر	دكتوراه	أستاذ	رياضيات تطبيقية	تدريس

علي محمد صقر	دكتوراه	أستاذ	جبر	تدريس
بشير حسني زغوان	دكتوراه	أستاذ	منطق رياضي	تدريس (استاذ شرف) + عضو ضمان الجودة في QAA بريطانيا و CHEA امريكا
الزوام احمد دلة	دكتوراه	أستاذ	معادلات تفاضلية	تدريس
خديجة علي الرويني	دكتوراه	أستاذ	هندسة تفاضلية	تدريس
علي أحمد الككلي	دكتوراه	أستاذ مشارك	تحليل حقيقي	تدريس
نوري محمد بن يوسف	دكتوراه	أستاذ مشارك	هندسة تفاضلية	تدريس
كمال ابوالقاسم بودية	دكتوراة	أستاذ مشارك	جبر	تدريس
منى مسعود الطابوني	دكتوراه	أستاذ مشارك	رياضيات تطبيقية	تدريس
مختار محمود الرفاعي	دكتوراه	أستاذ مشارك	برمجة خطية	تدريس
محمود سعد فارس	دكتوراه	أستاذ مشارك	الجبر	تدريس
بشير ونيس الشريف	دكتوراه	أستاذ مساعد	ميكانيكا الموائع	تدريس + منسق الدراسة و الامتحانات للدراسات العليا
خيرية محمد ميرة	دكتوراه	أستاذ مساعد	توبولوجي	تدريس + عضو لجنة الدراسات العليا

قائمة بأعضاء هيئة التدريس موضحةً بها الدرجة العلمية.

- السيرة الذاتية لجميع الأساتذة بالبرنامج.
- الجدول الدراسي للبرنامج مع أسماء الأساتذة القائمين بعملية التدريس والفنيين.
- قائمة بالبحوث التي تم نشرها من قبل أعضاء هيئة التدريس خلال آخر سنتين دراسيتين.
- قائمة بالأعمال الاستشارية التي نفذها أعضاء هيئة التدريس مع ذكراهم المنفذ للعملية الاستشارية.
- قائمة بأسماء الطاقم المساعد في تنفيذ العملية التعليمية من محاضرين - معيدين - فنيين - إداريين ذوي علاقة بالبرنامج التعليمي مع توضيح نوع الخدمة المقدمة من كل منهم وعددهم.
- السيرة الذاتية للطاقم المساعد في تنفيذ العملية التعليمية.

16. المكتبة (Library)

- يجب على المؤسسة تحديد المكتبة أو المكتبات التي تحت تصرفها.
لدى القسم مكتبة تحت تصرفه
- أيام وساعات الدوام بهذه المكتبات.
8 صباحا الى 2:30
- تحديد متطلبات الإعارة من الكتب والمراجع والدوريات.
اثبات هوية
- عدد الدوريات العلمية في التخصصات المختلفة.
لا توجد
- وجود مراجع ودوريات على هيئة مادة إلكترونية.
لا توجد
- توفير اللوائح المعمول بها في المكتبة ونظم الإعارة لأعضاء هيئة التدريس والعاملين من غير الطلبة.
توجد
- خدمات الطلاب بتوفير المادة العلمية للمحاضرات والدروس المعملية سواء كانت إلكترونية أم غير ذلك.
يتم توفير ذلك عن طريق تسجيل المحاضرات وبثها لهم إلكترونياً وكذلك يتم توفير المادة العلمية ورقياً
- عدد أجهزة الحاسوب المتوفرة بالمكتبة للاستعمال الطلابي وأعضاء هيئة التدريس.
توجد بعض الاجهزة بالمكتبة ولكنها ذات اصدار قديم
- وجود مراجع لجميع المقررات الدراسية التي يتم تدريسها بالبرنامج.
يتم توفير المراجع للطلاب اما الكترونيا او ورقيا

17. المختبرات والمعامل (Laboratories)

يجب على المؤسسة توفير:

- العدد المناسب من المختبرات اللازمة لتنفيذ البرنامج.
لا نحتاج
- مواد التشغيل وإجراء التجارب.
لا نحتاج
- المرافق المساعدة من مخازن ومعامل تجهيز تجارب... الخ.
لا نحتاج لمخازن او معامل لاجراء التجارب كل الذي نحتاجه معمل حاسوب
- التجهيزات والوسائل التعليمية المناسبة للبرنامج.
توجد قاعات وسبورات وجهاز عرض وبعض اجهزة الحاسوب



18. الملاحق (Appendices)

ينبغي علي المؤسسة إرفاق توصيف جميع المقررات الدراسة الخاصة بالبرنامج كملحق.

التوقيع منسق البرنامج: د. بشيرونيس الشريف

التوقيع منسق الشعبة: د. بشيرونيس الشريف

رئيس القسم: د. ابراهيم محمد حسن

التاريخ: / / م الختم والتوقيع

عميد الكلية: أ. د. رمضان المبروك الجدي

التاريخ: / / م الختم والتوقيع



مصنوفة أهداف البرنامج التعليمي ومخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج التعليمي الماجستير في الرياضيات التطبيقية

المهارات													أ) المعرفة والفهم				اهداف البرنامج التعليمي		
د) المهارات العامة والمنقولة				ج) المهارات العلمية والمهنية					ب) المهارات الذهنية										
4.د	3.د	2.د	1.د		4.ج	3.ج	2.ج	1.ج		4.ب	3.ب	2.ب	1.ب		4.أ	3.أ		2.أ	1.أ
✓	✓	✓	✓					✓					✓					✓	1
		✓	✓				✓	✓				✓					✓		2
✓	✓	✓	✓			✓					✓					✓			3
✓	✓	✓	✓		✓					✓					✓				4

مصنوفة المقررات الدراسية ومخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج التعليمي الماجستير في الرياضيات التطبيقية

المهارات													أ) المعرفة والفهم				رمز المقرر الدراسي		
د) المهارات العامة والمنقولة				ج) المهارات العلمية والمهنية					ب) المهارات الذهنية										
4.د	3.د	2.د	1.د		4.ج	3.ج	2.ج	1.ج		4.ب	3.ب	2.ب	1.ب		4.أ	3.أ		2.أ	1.أ
✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	MA601
	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓			✓			MA602
	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓			✓			MA603
✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓			✓		✓	MA604
	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓			✓			MA607
✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	MA608
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓			✓		✓	MA609
	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓								TW600
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	MA699
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓			✓			MA611
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	MA612
	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓			✓		✓	MA622
	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓			✓			MA623
	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓			✓			MA624



		✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	MA625
		✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓			MA626
		✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓			MA630
	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓			MA631
	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	MA635
	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	MA636
	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓			MA638
	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓			MA639
	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	MA640
	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	MA641
	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	MA643
	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	MA647
	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	MA649
	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	MA653
	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	MA654
	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	MA655
	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	MA657

ملاحظة :

1- عدد أسابيع الفصل ستة عشر أسبوعاً منها أسبوعان للامتحانات. 2- عدد أسابيع السنة الدراسية ثلاثون أسبوعاً منها أسبوعان للامتحانات.