



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر للدراسة الماجستير

2026- 2025

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسّمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيّناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م 2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها. وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

أهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق أهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة واسط

الكلية/ المعهد: كلية التربية للعلوم الصرفة

القسم العلمي: قسم الرياضيات

اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني: ماجستير تربية رياضيات

اسم الشهادة النهائية: ماجستير تربية في الرياضيات

النظام الدراسي: فصلي

تاريخ اعداد الوصف: 2025-10-13

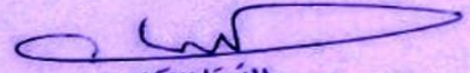
تاريخ ملء الملف: 2025-10-13



التوقيع :

اسم المعاون العلمي: أ.م.د. عمار عواد كاظم

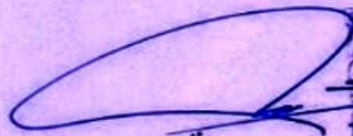
التاريخ : 2025-3-10



التوقيع :
الأستاذ الدكتور
ظاهر ولي الدين

رئيس قسم الرياضيات
اسم رئيس القسم: أ.د. ظاهر ولي قريح

التاريخ : 2025-10-13

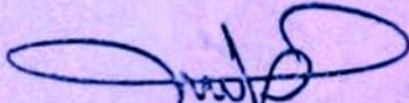


دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م.د. سجي حسين دلفي

التاريخ : 2026/3/10

التوقيع



مصادقة السيد العميد

د. علي حسين حيدر

٢٠٢٦/٣/١٠

1. رؤية البرنامج

يسعى برنامج ماجستير الرياضيات إلى أن يكون برنامجاً رائداً محلياً وإقليمياً في إعداد باحثين رياضيين متميزين قادرين على إنتاج معرفة علمية متقدمة، والمساهمة في تطوير البحث العلمي وتطبيقات الرياضيات في مختلف المجالات العلمية والتقنية.

2. رسالة البرنامج

يهدف البرنامج إلى تقديم تعليم عالي الجودة في الرياضيات المتقدمة، وإعداد كوادر بحثية وأكاديمية تمتلك مهارات التحليل الرياضي والنمذجة والاستدلال المنطقي، وقادرة على إجراء بحوث علمية أصيلة تساهم في تطوير المعرفة وخدمة المجتمع.

3. أهداف البرنامج

يهدف برنامج ماجستير الرياضيات إلى:

1. إعداد متخصصين ذوي كفاءة عالية في الرياضيات البحتة والتطبيقية .
2. تطوير مهارات التفكير التحليلي والاستنتاج الرياضي العميق .
3. تعزيز القدرة على إجراء بحوث علمية مستقلة .
4. تمكين الطلبة من استخدام الرياضيات في نمذجة وحل المشكلات العلمية .
5. إعداد كوادر مؤهلة للتدريس الجامعي والبحث العلمي .
6. دعم الابتكار في مجالات الرياضيات الحديثة والتطبيقات متعددة التخصصات .

4. الاعتماد البرامجي

لم يحصل لحد الان حيث تم إقرار معايير الاعتماد البرامجي للكلية التربوية في 2024/2/21 وحسب الاعمام المرقم ج د/أ 905 بتاريخ 2024/2/22

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

لا يوجد

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	12	36	100%	أساسي + اختياري
متطلبات الكلية	3	4	11%	اساسي
متطلبات القسم	8	22	61%	أساسي + اختياري
التدريب الصيفي (التطبيق في المدارس)				
أخرى (مشروع البحث)	1	10	28%	اساسي

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

7. وصف البرنامج

السنة الاولى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة		
			نظري	عملي	مناقشة
الفصل الدراسي الاول		التبولوجيا العامة	3		
		النمذجة الرياضية	3		
		نظرية المقاسات	3		
		التحليل العددي المتقدم	3		
		منهج البحث العلمي	2		
الفصل الدراسي الثاني		المعادلات التكاملية	2		
		نظرية القياس	3		
		التبولوجيا الجبرية	3		
		الرياضيات التطبيقية	2		
		طرائق تدريس الرياضيات	2		
		اللغة الانكليزية	0		
		الرسالة (Thesis)	10		
السنة الثانية					

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج (Program Learning Outcomes – PLOs)

المعرفة والفهم

- 1أ : إتقان المفاهيم المتقدمة في فروع الرياضيات الأساسية، بما في ذلك التحليل الرياضي، الجبر، والتبولوجيا.
- 2أ : فهم عميق لمفاهيم النمذجة الرياضية وأساليب تطبيقها في حل المشكلات الواقعية.
- 3أ : استيعاب نظريات القياس والتكامل وتطبيقاتها في التحليل الرياضي الحديث.

المهارات الذهنية

- 1ب : تحليل المشكلات الرياضية المعقدة باستخدام مناهج علمية ومنطقية متقدمة.
- 2ب : بناء براهين رياضية دقيقة وفق أسس الاستدلال الرياضي الصارم.
- 3ب : توظيف مهارات التفكير النقدي والاستنتاجي في تطوير الحلول الرياضية .

المهارات المهنية

- 1ج : استخدام البرمجيات الرياضية الحديثة وتقنيات التحليل العددي في معالجة المسائل التطبيقية.
- 2ج : تطبيق النمذجة الرياضية في تمثيل الظواهر الواقعية وتحليلها.
- 3ج : إجراء البحوث العلمية وفق منهجيات البحث المعتمدة وكتابة التقارير الأكاديمية.

مهارات البحث

- 1د : مهارات التواصل العلمي الفعال كتابةً وعرضًا.
- 2د : كتابة ونشر وتقديم نتائج بحثية علمية.
- 3د : تنفيذ بحث علمي مستقل (رسالة ماجستير) وفق منهجية علمية رصينة

المهارات العامة

- 1هـ : الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي .
- 2هـ : العمل ضمن فرق بحثية متعددة التخصصات .
- 3هـ : مهارات التعلم الذاتي المستمر ومواكبة التطورات العلمية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم (Teaching & Learning Strategies)

استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج هي:

- 1- المحاضرات النظرية المتقدمة
- 2- التعلم القائم على حل المشكلات
- 3- النقاشات العلمية (Seminars)
- 4- المشاريع البحثية
- 5- الإشراف الأكاديمي المباشر
- 6- التعلم الذاتي الموجه

10. طرائق التقييم (Assessment Methods)

يشمل التقييم:

- 1- امتحانات فصلية ونهائية
- 2- واجبات وتقارير علمية
- 3- عروض تقديمية
- 4- مشاريع بحثية
- 5- المشاركة الصفية

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

اعداد الهيئة التدريسية		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		التخصص		الرتبة العلمية
محاضر	ملاك			خاص	عام	
	✓			الرياضيات التطبيقية	الرياضيات	أ.د. علي حسين شعاع
	✓			التحليل الرياضي	الرياضيات	أ.د. علي خلف حسين
	✓			التحليل العددي	الرياضيات	أ.د. باسم ناصح عبود
	✓			التبولوجيا الجبرية	الرياضيات	أ.د. ظاهر والي فريح

أ.م.د. نسرین نجم عبد	الرياضيات	الرياضيات التطبيقية		✓	
أ.م.د. هيثب عبود شهد	الرياضيات	الجبر الابدالي		✓	
أ.م.د. عقيل جاسم نور	الرياضيات	الرياضيات الصرفة		✓	
أ.م.د. سعد مهدي جابر	الرياضيات	التبولوجيا العامة		✓	
م.د. نداء مريح عذيب	الرياضيات	التحليل الدالي		✓	

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

- 1- برامج التطوير والتدريب
- 2- برامج التوجيه والمرافقة
- 3- المشاركة في مجتمعات التعلم المهني
- 4- التوجيه الاكاديمي

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

- 1- تحليل الاحتياجات
- 2- تنفيذ البرامج التدريبية وورش العمل
- 3- تطبيق الاستراتيجيات الحديثة في التدريس
- 4- مراقبة وتقييم الأداء .
- 5- تقييم التغذية الراجعة والدعم.

12. معيار القبول (Admission Requirements)

يشترط قبول الطالب في البرنامج ما يلي:

- 1- ان يكون حاصل على شهادة بكالوريوس في الرياضيات أو تخصص ذي صلة .
- 2- تحقيق المعدل المطلوب حسب تعليمات وزارة التعليم العالي .
- 3- اجتياز الامتحان التنافسي.
- 4- اجتياز المقابلة العلمية (إن وجدت) .
- 5- توفر كفاءة لغوية في اللغة العربية و الإنجليزية حسب متطلبات القسم .
- 6- يكون القبول مركزياً عن طريق وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
- 7- قناة القبول الموازي
- 8- قناة القبول للمعلمين الأوائل
- 9- قناة الشهداء وذوي الاحتياجات الخاصة والسجناء السياسيين

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. اللجنة القطاعية و لجنة عمداء كلية التربية للعلوم الصرفة
2. اللجان الوزارية لتحديث المناهج
3. الموقع الالكتروني للجامعة والكلية
4. موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

14. خطة تطوير البرنامج

1. تطبيق معايير الاعتماد لكليات التربية للعلوم الصرفة
2. المراجعة والتحديث المستمران للمناهج الدراسية
3. موائمة المناهج مع احتياجات سوق العمل والتطورات الأكاديمية
4. تحسين جودة التدريس والإنتاج البحثي

مخطط مهارات البرنامج																		
مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج (Program Learning Outcomes – PLOs)																		
المهارات العامة			مهارات البحث			المهارات المهنية			المهارات الذهنية			المعرفة والفهم			اساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة الاولى
3هـ	2هـ	1هـ	3د	2د	1د	3ج	2ج	1ج	3ب	2ب	1ب	3أ	2أ	1أ				
			✓						✓	✓	✓			✓	اساسي	التبولوجيا العامة		الفصل الدراسي الاول
✓			✓	✓			✓	✓	✓		✓		✓		أساسي + اختياري	النمذجة الرياضية		
✓						✓			✓	✓	✓	✓		✓	اساسي	نظرية المقاسات		
			✓				✓	✓	✓		✓		✓	✓	اساسي	التحليل العددي المتقدم		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓				أساسي + اختياري	منهج البحث العلمي		الفصل الدراسي الثاني
✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	المعادلات التكاملية		
✓						✓			✓	✓	✓	✓		✓	أساسي + اختياري	نظرية القياس		
						✓			✓	✓	✓			✓	اساسي	التبولوجيا الجبرية		
✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	أساسي + اختياري	الرياضيات التطبيقية		
✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓		✓				اساسي	طرائق تدريس الرياضيات		
✓	✓		✓	✓		✓			✓						أساسي	اللغة الانكليزية		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	الرسالة	لسنة الثانية	

• يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

Course Description Form

1. Course Name:					
Measure theory					
2. Course Code:					
3. Semester / Year:					
semester 2025-2026					
4. Description Preparation Date:					
30/01/2025					
5. Available Attendance Forms:					
In-person and online attendance					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) :					
45 hours (3 units)					
7. Course administrator's name					
: Prof. Dr. Ali Khalaf Hussain					
8. Course Objectives					
CLO1. Understand measurable spaces. CLO2. Study Lebesgue measure. CLO3. Apply convergence theorems. CLO4. Use measure theory in analysis.					
9. Teaching and Learning Strategies					
1: Define basic concepts 2: Prove properties 3: Compute integrals 4: Analyze convergence 5: Apply in research					
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	CLO1+ CLO2	Introduction	Lecture	Class Activities
2	3	CLO1+ CLO2	Boolean ring	Lecture	Class Activities
3	3	CLO1+ CLO2	Lebesgue measure	Lecture	Class Activities
4	3	CLO1+ CLO2	Lebesgue measure	Lecture	Class Activities
5	3	CLO3	Outer measure	Lecture	Class Activities
6	3	CLO3	Outer measure	Lecture	Class Activities

7	3	CLO3	Outer measure	Lecture	Class Activities
8	3	CLO5+ CLO2	Exam	=	Midterm Exam
9	3	CLO4	Measurable set	=	Assignments
10	3	CLO4	Measurable set	=	Assignments
11	3	CLO4	Measurable function	=	Assignments+ Class Activities
12	3	CLO4	Egoroff theorem	=	Assignments+ Class Activities
13	3	CLO3+ CLO4	Riemann integral	=	Assignments+ Class Activities
14	3	CLO3+ CLO4	Lebesgue integral	=	Assignments+ Class Activities
15	3	CLO3	Lebesgue integral	=	Project/Report

11. Course Evaluation

The total grade is 100 points, distributed as follows:

- **30 points:** Coursework (assignments, participation, quizzes, midterm exam, report , seminar)
- **70 points:** Final Exam

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	1. H. L. Royden, <i>Real Analysis</i>, 4th Edition. 2. Gerald B. Folland, <i>Real Analysis: Modern Techniques and Their Applications</i>.
Main references (sources)	1. Measure theory by Halmose 2. Measure Lebesgue integral and Hilbert space by A. N. Kolmogorove and S. V. Famin
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	LEBESGUE MEASURE and INTEGRATION
Electronic References, Websites	

Course Description Form

1- Course Name:					
Algebraic Topology					
2- Course Code:					
3. Semester / Year:					
2025-2026					
4. Description Preparation Date:					
9/2/2026					
5. Available Attendance Forms:					
In-person and online attendance					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) :					
45 hours per 15 weeks and 3 units per week					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Dr. Saad Mahdi Jaber Email: s.jaber@uowasit.edu.iq					
8. Course Objectives					
CLO1: Understand the fundamental concepts of algebraic topology. CLO2: Calculate the fundamental group of certain spaces. CLO3: Analyze spaces using homotopy tools. CLO4: Understand the fundamentals of homology and its applications. CLO 5: Connect algebraic concepts to topological structures.					
9. Teaching and Learning Strategies					
1- Defining basic concepts such as topological spaces and paths 2- Calculating fundamental groups 3- Analyzing homotopic equivalences between spaces 4- Applying homology concepts 5- Solving advanced problems in algebraic topology					
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1- 3	9	CLO1+ CLO2	Introduction in algebraic topological	Using the pen and board and data show	Class Activities

4 - 6	9	CLO2+ CLO4	Homotopy theory	Using the pen and board and data show	Class Activities
7 -9	9	CLO1+ CLO3	Fundamental Group	Using the pen and board and data show	Exams and quick exams and assignments
10 - 12	9	CLO1+ CLO2	Fiber space and fibration	Using the pen and board and data show	Assignments+ Class Activities
13- 15	9	CLO4+ CLO5	Connecting homomorphism & Homology group	Using the pen and board and data show	Project/Report

11. Course Evaluation

The total grade is 100 points, distributed as follows:

- **30 points:** Coursework (assignments, participation, quizzes, midterm exam, report , seminar)
- **70 points:** Final Exam

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	1.Hatcher, A. Algebraic topology. Cambridge University Press, NewYork ;, 2005.
Main references (sources)	2. Massey, W. S. A basic course in algebraic topology. Springer, 1991. 1. Rotman, J. J. An Introduction to Homological Algebra. Cambridge University Press, New York, NY, USA, 2010.
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	

Course Description Form

1- Course Name:	
Research methodology 1	
2- Course Code:	
Depeartment of Mathematics	
3- Semester / Year:	
Second semester 2025-2026	
4- Description Preparation Date:	
2/1/2025	
5- Available Attendance Forms:	
Actual Attendance	
6- Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
30 hours per 15 weeks and 2 units per week	
Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name	Assist Prof. Dr Nisreen Najm Abd Alokbi
Email	nalokbi@uowasit.edu.iq
Course Objectives	
1-	Providing the necessary information about the concept of journals
2-	Providing the student with the necessary knowledge of the mechanisms of journals work
3-	Make the student aware of how to publish in journals
4-	Make the student have the ability to distinguish between peer-reviewed and peer-reviewed journals
5-	Giving the student information about Publishing Association
6-	Make the student aware of how the impact factor of a journal is calculated
7-	To import knowledge about the importance of publishing in peer-reviewed journals
8-	Giving the student information about the PhD's thesis
9-	Giving the student knowledge of how to write each part of the thesis
10-	Providing information to students about plagiarism and how to avoid it.
Teaching and Learning Strategies	
1-	Adopting the discussion method
2-	Using of the interactive way of learning
3-	Research groups - nested discussion circles.
4-	Making the students involved in various activities

Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1-	2	What is Journal? Basic terminology's of journals. Publishing company , examples of publishing companies	Scientific Journals	Lecture and discussion	Exams, report and seminar
2-	2	How to choose a peer-reviewed academic journal for publication? What is peer review journal?	Scientific Journals	Lecture and discussion	Exams, report and seminar
3-	2	How can you determine if a journal is academic and peer-reviewed? What is the difference between academic journal and peer-reviewed journal?	Scientific Journals	Lecture and discussion	Exams, report and seminar
4-	2	The Impact Factor IF of the Journals. How to find impact factor of a journal in scopus?	Scientific Journals	Lecture and discussion	Exams, report and seminar
5-	2	How to publish in peer-reviewed journals? What are the important steps while publishing paper in peer-reviewed journal?	Scientific Journals	Lecture and discussion	Exams, report and seminar
6-	2	What are the Scopus and Elsevier? What are the advantages of publishing a research paper? What is the most differences between Elsevier, Springer and ACS?	Scientific Journals	Lecture and discussion	Exams, report and seminar
7-	2	Test			
8-	2	Guide to writing scientific research for Master thesis: Structuring the thesis : Writing the title of the thesis	Structure of Thesis	Lecture and discussion	Exams, report and

					seminar
9-	2	Writing the High-level summary (Abstract)	Structure of Thesis	Lecture and discussion	Exams, report and seminar
10-	2	Guide to writing scientific research for Master thesis : The introduction	Structure of Thesis	Lecture and discussion	Exams, report and seminar
11-	2	How to write literature review in MSc thesis, and How to write the Methodology.	Structure of Thesis	Lecture and discussion	Exams, report and seminar
12-	2	How to write a discussion and analyze the results in a MSc. thesis and in research paper	Structure of Thesis	Lecture and discussion	Exams, report and seminar
13-	2	How to write and arrange a MSc thesis presentation and research paper	Structure of Thesis	Lecture and discussion	Exams, report and seminar
14-	2	Plagiarism and ways to avoid it	Plagiarism	Lecture and discussion	Exams, report and seminar
15-	2	Test			

Course Evaluation

The total grade is 100 points, distributed as follows:

- **30 points:** Coursework (assignments, participation, quizzes, midterm exam, report , seminar)
- **70 points:** Final Exam

Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)

[1] There are no systematic references at the present time

Course Description Form

1- Course Name					
: Module theory					
2- Course Code:					
3- Semester / Year:					
semester 2025-2026					
4- Description Preparation Date:					
30/01/2026					
5- Available Attendance Forms:					
Actual Attendance					
6- Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) :					
45 hours (3 units)					
7- Course administrator's name:					
Asst. Prof.Dr. Haithab A. Shahad					
8- Course Objectives					
CLO1: Introduce advanced concepts in module theory.					
CLO2: Develop analytical skills in algebraic structures.					
CLO3: Strengthen ability to construct and prove mathematical results.					
CLO4: Prepare students for research in algebra and related fields.					
9- Teaching and Learning Strategies					
1- Defining the basic concepts of module theory					
2- Analyzing submodules and their associated structures					
3- Studying and operating module homomorphisms					
4- Understanding free and terminating generative modules					
5- Applying the theory to advanced algebraic problems					
10- Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	CLO1+ CLO2	1. Modules , Factor Modules , Module Homomorphisms , 1.1 Direct Products and Direct Sums , Free Modules, 1.2 Rings with Invariant Basis Number , Problem Set	Using the pen and board and data show	Class Activities

2	3	CLO1+ CLO2	Categories, 2.1 Functors ,Properties of Morphisms , Problem Set. 2.2 Exact Sequences in $\text{Mod } R$, 2.3 Split Short Exact Sequences 2.4 Problem Set.	Using the pen and board and data show	Class Activities
3	3	CLO1+ CLO2	2. Equivalent Categories and Adjoint Functors 3.1 Adjoints 3.2 Problem Set.	Using the pen and board and data show	Class Activities
4	3	CLO1+ CLO2	4.Chain Conditions 4.1 Generating and Cogenerating Classes 4.2 Problem Set.	Using the pen and board and data show	Class Activities
5	3	CLO3	5.Noetherian and Artinian Modules 5.1 Problem Set.	Using the pen and board and data show	Class Activities
6	3	CLO3	6. Modules over Principal Ideal Domains 6.1 Free Modules over a PID	Using the pen and board and data show	Class Activities
7	3	CLO3	6.2 Finitely Generated Modules over a PID 6.3 problem sets.	Using the pen and board and data show	Class Activities
8	3	CLO5+ CLO2	7.Injective, Projective, and Flat Modules.	Using the pen and board and data show	Midterm Exam
9	3	CLO4	injective Modules	Using the pen and board and data show	Assignments
10	3	CLO4+ CLO3	Projective Modules	Using the pen and board and data show	Assignments
11	3	CLO5	Flat modules	Using the pen and board and data show	Assignments+ Class Activities
12	3	CLO5	8. Envelopes and Covers. 8.1 Injective Envelopes 8.2 Problem Set	Using the pen and board and data show	Assignments+ Class Activities
13	3	CLO4+ CLO5	9. Projective Covers 9.1 The Radical of a Projective Module.	Using the pen and board and data show	Assignments+ Class Activities
14	3	CLO3+ CLO4	10.Modules of Quotients.	Using the pen and board and data show	Assignments+ Class Activities
15	3	CLO4+ CLO5	10.1 Goldie's Theorem , Problem Sets.	Using the pen and board and data show	Project/Report
11- Course Evaluation					

The total grade is 100 points, distributed as follows:

- **30 points:** Coursework (assignments, participation, quizzes, midterm exam, report , seminar)
- **70 points:** Final Exam

12- Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	1- T. Y. Lam, <i>A First Course in Noncommutative Rings</i> . 2- Anderson & Fuller, <i>Rings and Categories of Module</i>
Main references (sources)	1- Atiyah & Macdonald, <i>Introduction to Commutative Algebra</i> . 2- David S. Dummit & Richard M. Foote, <i>Abstract Algebra</i> .

Course Description Form

1- Course Name:					
General Topology					
2- Course Code:					
3- Semester / Year:					
semester 2025-2026					
4- Description Preparation Date:					
30/01/2026					
5- Available Attendance Forms:					
Actual Attendance					
6- Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) :					
45 hours (3 units)					
7- Course administrator's name:					
Prof. Dr. Daher W. Freh Al Baydli Email: daheralbayli@uowasit.edu.iq					
8- Course Objectives					
CLO 1: Understand the foundational concepts and language of topology. CLO 2: Analyze and classify topological spaces using topological properties. CLO 3: Apply concepts of continuity, connectedness, and compactness. CLO 4: Construct rigorous mathematical proofs involving topological structures. CLO 5: Develop abstract reasoning and problem-solving skills. CLO 6: Connect topological concepts with advanced areas of mathematics.					
9- Teaching and Learning Strategies					
1: Define and explain fundamental concepts of topology including topological spaces, open and closed sets, bases, and subbases. 2: Describe and distinguish topological properties such as continuity, connectedness, compactness, and separation axioms. 3: Analyze topological structures and determine their properties using formal mathematical arguments. 4: Construct and evaluate rigorous proofs of topological theorems. 5: Apply topological concepts to solve mathematical problems and investigate examples and counterexamples.					
10- Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	CLO1+ CLO2	Introduction to Topology and Motivation	Using the pen and board and data show	Class Activities

2	3	CLO1+ CLO2	Topological Spaces and Examples	Using the pen and board and data show	Class Activities
3	3	CLO1+ CLO2	Open Sets and Closed Sets	Using the pen and board and data show	Class Activities
4	3	CLO1+ CLO2	Neighborhoods and Limit Points	Using the pen and board and data show	Class Activities
5	3	CLO3	Closure, Interior, and Boundary	Using the pen and board and data show	Class Activities
6	3	CLO3	Bases and Subbases	Using the pen and board and data show	Class Activities
7	3	CLO3	Generated Topologies	Using the pen and board and data show	Class Activities
8	3	CLO5+ CLO2	Midterm Examination	Using the pen and board and data show	Midterm Exam
9	3	CLO4	Continuous Functions	Using the pen and board and data show	Assignments
10	3	CLO4+ CLO3	Homeomorphisms	Using the pen and board and data show	Assignments
11	3	CLO5	Subspace Topology	Using the pen and board and data show	Assignments+ Class Activities
12	3	CLO5	Product Topology	Using the pen and board and data show	Assignments+ Class Activities
13	3	CLO4+ CLO5	Quotient Topology	Using the pen and board and data show	Assignments+ Class Activities
14	3	CLO3+ CLO4	Connectedness and Path Connectedness	Using the pen and board and data show	Assignments+ Class Activities
15	3	CLO4+ CLO5	Compactness	Using the pen and board and data show	Project/Report

11- Course Evaluation

The total grade is 100 points, distributed as follows:

- **30 points:** Coursework (assignments, participation, quizzes, midterm exam, report , seminar)
- **70 points:** Final Exam

12- Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	1- Munkres, James R. <i>Topology</i> . 2nd ed., Prentice Hall, Inc., 2000. 2- Simmons, George F. <i>Introduction to Topology and Modern Analysis</i> . McGraw-Hill, 1963.
Main references (sources)	1- Kelley, J. L. <i>General Topology</i> . Springer, New York, 1955. 2- Morris, Sidney A. <i>Topology Without Tears</i> , 2014. 3- Steen, Lynn Arthur, and J. Arthur Seebach. <i>Counterexamples in Topology</i> . Springer, New York, 1978

Course Description Form

1- Course Name:					
Numerical Analysis					
2- Course Code:					
3- Semester / Year:					
semester 2025-2026					
4- Description Preparation Date:					
19/10/2025					
5- Available Attendance Forms:					
6- Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) :					
45 hours (3 units)					
7- Course administrator's name:					
Prof. Dr. Bassim Nasih Abood					
8- Course Objectives					
By the end of the course, students are expected to be able to: CLO 1: Understand the fundamentals of numerical analysis and its applications. CLO 2: Apply numerical methods to find approximate solutions to equations. CLO 3: Analyze numerical errors and their sources. CLO 4: Use software to implement numerical algorithms. CLO 5: Evaluate the accuracy and efficiency of different numerical methods.					
9- Teaching and Learning Strategies					
1: Explain the basic concepts of numerical analysis 2: Apply numerical methods to solve equations 3: Analyze numerical errors 4: Use software tools to implement algorithms 5: Evaluate the efficiency and accuracy of numerical methods					
10- Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	CLO1+ CLO2	A-B methods	Using the pen and board and data show	Class Activities
2	3	CLO1+ CLO2	A-M methods	Using the pen and board and data show	Class Activities
3	3	CLO1+ CLO2	P-C methods	Using the pen and board and data show	Class Activities

4	3	CLO1+ CLO2	Least square approximation	Using the pen and board and data show	Class Activities
5	3	CLO3	Orthogonal polynomial	Using the pen and board and data show	Class Activities
6	3	CLO3	Pade Approximation	Using the pen and board and data show	Class Activities
7	3	CLO3	Trigonometric Approximation	Using the pen and board and data show	Class Activities
8	3	CLO5+ CLO2	Midterm Examination	Using the pen and board and data show	Midterm Exam
9	3	CLO4	Power method	Using the pen and board and data show	Assignments
10	3	CLO4+ CLO3	Householder method	Using the pen and board and data show	Assignments
11	3	CLO5	Inverse & symmetric method	Using the pen and board and data show	Assignments+ Class Activities
12	3	CLO5	Elliptic PDE	Using the pen and board and data show	Assignments+ Class Activities
13	3	CLO4+ CLO5	Parabolic PDE	Using the pen and board and data show	Assignments+ Class Activities
14	3	CLO3+ CLO4	Hyperbolic PDE	Using the pen and board	Assignments+ Class Activities
15	3	CLO4+ CLO5	Applications	Using data show	Project/Report

11- Course Evaluation

The total grade is 100 points, distributed as follows:

- **30 points:** Coursework (assignments, participation, quizzes, midterm exam, report, seminar)
- **70 points:** Final Exam

12- Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	1- Burden, R. L., & Faires, J. D. (2010). <i>Numerical Analysis</i> (9th ed.).
Main references (sources)	1- Conte, S. D., & de Boor, C. (1980). <i>Elementary Numerical Analysis: An Algorithmic Approach</i> (3rd ed.). McGraw-Hill.

Course Description Form

1. Course Name:					
Teaching Methods					
2. Course Code:					
3. Semester / Year: 2025–2026					
2025-2026 (Master's Degree - Preparatory Level)					
4. Description Preparation Date:					
22/10/2025					
5. Available Attendance Forms:					
Daily Attendance					
6. Number of Credit Hours / Number of Units					
(30) 2 Hour (Theoretical) pre week (2 units)					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Assoc. Prof. Dr. Mahdi Alwan Aboud Email: malwan@uowasit.edu.iq					
8. Course Objectives					
CLO 1: Introduce students to modern trends in science teaching. CLO 2: Familiarize students with teaching methods and strategies for Life Sciences. CLO 3: Identify key skills in teaching Life Sciences. CLO 4: Develop thinking skills. CLO 5: Explore strategies for fostering creative thinking. CLO 6: Understand cognitive strategies. CLO 7 :Learn about achievement tests.					
9. Teaching and Learning Strategies					
1: Lecture Method 2: Questioning and Inquiry 3: Blended Learning					
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	1	Understanding teaching methods and strategies	Importance of teaching methods for teachers, students, and subjects	Lecture	Discussion
2	1	Understanding teaching skills	Types of teaching skills, first session	Lecture	Discussion
3	1	Effective lecture techniques	Steps to deliver a successful lecture	Lecture	Discussion

4	1	Standard and inductive teaching methods in mathematics	Definition, steps, advantages, with practical examples	Lecture	Discussion
5	1	Feedback techniques	Definition, importance, sources, and types of feedback in mathematics teaching	Lecture	Discussion
6	1	Active learning	Concept, importance, roles, and strategies	Lecture	Discussion
7	1	Student presentation of active learning strategies	Analysis and discussion	Practical	Evaluation
8	1	Continuation of active learning strategy discussions	Further analysis	Practical	Evaluation
9	1	Written Exam	Mid-term assessment	Written Exam	Evaluation
10	1	Cognitive strategies in teaching mathematics	Concept and types	Lecture	Discussion
11	1	E-learning and mathematics teaching in the digital age	Modern techniques integration	Lecture	Discussion
12	1	The relationship between mathematics instructors and students	Humanizing teaching approaches	Lecture	Discussion
13	1	Student assessment methods	Evaluation objectives, e question guidelines	Lecture	Discussion
14	1	Objective vs. essay-type questions	Features, drawbacks, improvement suggestions	Lecture	Discussion
15	1	Practical application of exam question design	Hands-on activity	Practical	Evaluation

11. Course Evaluation

The total grade is 100 points, distributed as follows:

- **30 points:** Coursework (assignments, participation, quizzes, midterm exam, report, seminar)
- **70 points:** Final Exam

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	• Mathematics Teaching Methods • Teaching Skills • Active Learning Strategies • Measurement and Evaluation in the Educational Process
Main references (sources)	• Supplementary books and recommended reading (scientific journals, reports, etc.) • Online References and Websites

Course Description Form

Course Name:					
English Language					
Course Code:					
Department of Mathematics					
Semester / Year:					
First semester 2025-2026					
Description Preparation Date:					
21/10/2025					
Available Attendance Forms:					
Actual Attendance					
Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):					
15 hours / one unit					
Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name		Dr. Aqeel Jassim Noor			
Email		aqeel.noor@uowasit.edu.iq			
Course Objectives					
1-	Familiarizing MSc students with basic language skills required for their study.				
2-	Introducing them to the proper use of English language in terms of types of sentences and other basic structures in English.				
3-	Increasing MSc students' knowledge in the skills of reading and writing.				
4-	Exposing MSc students to real-life situations in English to foster the appropriate use of different grammatical structures to cope with such situations.				
Teaching and Learning Strategies					
1-	In-class lectures				
2-	Power point presentations				
3-	Class discussions				
Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1-	2	International student, Going abroad to study: Reading	Unit One	lecture	Assignment

2-	2	International student, Going abroad to study: Listening	Unit Two	lecture	Assignment
3-	2	Where in the world...?, Reading	Unit Three	lecture	Assignment / Quiz
4-	2	Where in the world...?, Listening	Unit Four	lecture	Assignment
5-	2	Newspaper articles, Reading	Unit Five	lecture	Assignment / Quiz
6-	2	Newspaper articles, Listening	Unit Six	lecture	Assignment
7-	2	Modern technology, Innovations	Unit Seven	lecture	Assignment
8-		Mid - Term Exam			
9-	2	Conferences and visits	Unit Eight	lecture	Assignment
10-	2	Science and our world, Air pollution	Unit Nine	lecture	Assignment
11-	2	People: past and present, Three famous writers	Unit Ten	lecture	Quiz
12-	2	The world of IT, Computers	Unit Ten	lecture	Assignment
13-	2	Inventions, discoveries, and processes, How things work	Unit Ten	lecture	Assignment
14-	2	Travel and tourism	Unit Ten	lecture	Assignment
15-		Final Exam			

Course Evaluation

The total grade is 100 points, distributed as follows:

30 points: Coursework (assignments, participation, quizzes, report , seminar)

70 points: Final Exam

Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	[1] Headway: Academic Skills - Level 2
---	--

Course Description Form

1- Course Name:					
Applied Mathematics					
2- Course Code:					
3- Semester / Year:					
semester 2025-2026					
4- Description Preparation Date:					
19/10/2025					
5- Available Attendance Forms:					
Actual Attendance					
6- Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) :					
45 hours (3 units)					
7- Course administrator's name:					
Prof. Dr Ali Hussan AlTaa'i					
8- Course Objectives					
By the end of the course, students are expected to be able to: CLO 1: Build mathematical models of real-world problems. CLO 2: Analyze models using appropriate mathematical tools. CLO 3: Apply differential equations to describe natural phenomena. CLO 4: Use numerical methods for approximate solutions. CLO 5: Interpret results and relate them to practical applications.					
9- Teaching and Learning Strategies					
1- Explain mathematical modeling concepts 2- Build mathematical models of applied problems 3- Analyze models using mathematical tools 4- Use software for numerical solutions 5- Evaluate results and relate them to real-world applications					
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	CLO1+ CLO2	General Description, Essential Background Mathematics, and The Exponential Integral	Using the pen and board and data show	Class Activities

2	3	CLO1+ CLO2	The Method of Multiple Scales	Using the pen and board and data show	Class Activities
3	3	CLO1+ CLO2	Straightforward Expansion, and the Rayleigh Oscillator	Using the pen and board and data show	Class Activities
4	3	CLO1+ CLO2	Mathieu's Equation and the Method of Strained Parameters	Using the pen and board and data show	Class Activities
5	3	CLO3	Regular and singular perturbations	Using the pen and board and data show	Class Activities
6	3	CLO3	Matched Asymptotic Expansion	Using the pen and board and data show	Class Activities
7	3	CLO3	Example of an internal boundary layer	Using the pen and board and data show	Class Activities
8	3	CLO5+ CLO2	Example of a nonlinear problem	Using the pen and board and data show	Midterm Exam
9	3	CLO4	Test	Using the pen and board and data show	Assignments
10	3	CLO4+ CLO3	The WKB Method: Find the WKB expansion for some boundary value problem	Using the pen and board and data show	Assignments
11	3	CLO5	Eigenvalue problems and Transition Points	Using the pen and board and data show	Assignments+ Class Activities
12	3	CLO5	Two Turning Point Problems	Using the pen and board and data show	Assignments+ Class Activities
13	3	CLO4+ CLO5	Solution of Differential Equations in terms of Contour Integrals: The Laplace Linear Equation	Using the pen and board and data show	Assignments+ Class Activities
14	3	CLO3+ CLO4	Asymptotic Evaluation of Contour Integrals	Using the pen and board	Assignments+ Class Activities
15	3	CLO4+ CLO5	Test	Using data show	Project/Report

11. Course Evaluation

The total grade is 100 points, distributed as follows:

30 points: Coursework (assignments, participation, quizzes, midterm exam, report , seminar)

70 points: Final Exam

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	[1] James P. Keener, Principle of Applied Mathematics: Transformation and Application, Cambridge, 1995.
Main references (sources)	13. [2] Carl M. Bender, Steven A. Orszag, Advanced mathematical methods for scientists and engineers. Springe, 1999.