

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



دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

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 للسمات الرئيسية للبرنامج ومقرراته مبيناً 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.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة القادسية

الكلية/ المعهد: كلية العلوم

القسم العلمي: قسم الرياضيات

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس علوم في الرياضيات

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس . علوم في الرياضيات

النظام الدراسي: مسار بولونيا

تاريخ اعداد الوصف: 24/3/2026

تاريخ ملء الملف: 24/3/2026

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: أ.د. حبيب وسيل شبر

التاريخ:

التوقيع:

اسم رئيس القسم: أ.م.د. قصي حاتم عكار

التاريخ:

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: ياسر ماجد دحدوح

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

1. رؤية البرنامج الارتقاء بمستوى خريجي قسم الرياضيات للمساهمة بالتطور العلمي والتقني للبلد وليكون في مصاف الاقسام العلمية المتميزة والرائدة في التحصيل العلمي .
2. رسالة البرنامج النهوض بالعملية التعليمية في قسم الرياضيات لتصل إلى أعلى مرحلة من الجودة لتخريج الطلاب مؤهلين قادرين على التفكير المنطقي ويمتلكون مهارات البحث العلمي لسد احتياجات سوق العمل.
3. اهداف البرنامج 1- زرع حب الرياضيات في نفوس طلبة القسم وتوضيح أهميتها واستخداماتها في مجالات الحياة المختلفة. 2- العمل على إعداد طلبة مؤهلين لإكمال دراستهم العليا للحصول على شهادة الماجستير والدكتوراه والذي يعاني البلد من نقص شديد فيها. 3- تحسين نوعية التعليم لمواكبة التطور التقني القائم حالياً في الجامعات العالمية. 4- تخرج طلاب على مستوى عالي من الكفاءات العلمية حاجات سوق العمل في البلد. 5- تخرج طلاب على مستوى عال من الكفاءات العلمية للعمل كمدرسين في التليم الثانوي. 6- تطوير الخطط الدراسية في مرحلة البكالوريوس لمواكبة التطورات العلمية ومستجدات العصر. 7- تأهيل كوادر قادرة على التعامل مع التقنيات المتطورة والتغيرات الحديثة بكل فعالية ومرونة. 8- تنمية مهارات الطلبة وقدرتهم العلمية والمنافسة المحلية والعالمية في مجال التخصص. 9- الارتقاء بالبحث العلمي في مجال الرياضيات ودراسة المشاكل الرياضية والإحصائية والقيام بالأبحاث العلمية لأيجاد الحلول المناسبة لها. 10- المشاركة في المؤتمرات المحلية والعالمية المرموقة. 11- تحفيز الطلبة على الأطلاع بما يستجد في البحث العلمي ووسائل التقنية وطرق التعليم الذكية. 12- تلبية احتياجات الأقسام الأخرى في الكلية والجامعات من المقررات الدراسية.

--

4. الاعتماد البرامجي
لا يوجد

5. المؤثرات الخارجية الأخرى
لا يوجد

6. هيكلية البرنامج				
هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	5	10	4.2%	مقررات اساسية
متطلبات الكلية	10	26	10.8%	مقررات سائدة
متطلبات القسم	33	204	85%	مقررات رئيسية
التدريب الصيفي	يوجد			
أخرى				

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

7. وصف البرنامج				
السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
2025-2026 / الاول	MAT11001	التفاضل والتكامل 1	90	نظري
	MAT11002	رياضيات منتهية	60	نظري
	MAT11003	اسس رياضيات 1	75	نظري
	CS11004	ميكانيك عامة	60	نظري/عملي
	QU01	اللغة الانكليزية	20	نظري
	QU02	الديموقراطية وحقوق الانسان	20	نظري
	MAT12107	التفاضل والتكامل 2	60	نظري
	MAT12108	اسس رياضيات 2	60	نظري
	MAT12109	الجبر الخطي	60	نظري
	CS12110	فيزياء رياضية	32	نظري
	QU04	حاسوب	60	نظري/عملي
	QU 06	اللغة العربية	34	نظري
2025-2026/الثاني				
	MATt23113	تفاضل متقدم	60	نظري

60	نظري	طرق حل المعادلات التفاضلية الاعتيادية	MAT23114	
60	نظري	الاحتمالية	MAT23115	
60	نظري	نظرية الزمر	MAT23116	
60	نظري/عملي	لغات برمجة	CS23117	
60	نظري	اختياري كلية	CS23018	
60	نظري/عملي	تحليل عددي 1	MAT24119	
60	نظري	طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية	MAT24120	
60	نظري	الاحصاء الرياضي	MAT24121	
60	نظري	نظرية حلقات	MAT24122	
60	نظري/عملي	مختبر المصفوفات (ماتلاب)	CS24123	
60	نظري	اختياري كلية	CS24024	
2025-2026/الثالث				
60	نظري	تحليل رياضي 1	MAT35125	
60	نظري/عملي	تحليل عددي 2	MAT35126	
60	نظري	نمذجة رياضية	MAT35127	
60	نظري	اختياري قسم	MAT35028	
60	نظري	اختياري قسم	MAT35029	
60	نظري	اختياري قسم	CS35030	
60	نظري	تحليل رياضي 2	MAT36131	
60	نظري	نظرية المعادلات التفاضلية	MAT36132	
60	نظري	اختياري قسم	MAT36133	
60	نظري	اختياري قسم	MAT36134	
60	نظري	اختياري كلية	CS36035	
60	نظري	اختياري كلية	CS36036	
2025-2026/الرابع				
60	نظري	تبولوجيا 1	MAT47137	
60	نظري	تحليل عقدي 1	MAT47138	
60	نظري	تحليل دالي	MAT47139	
60	نظري	اختياري قسم	MAT47040	
60	نظري	اختياري قسم	MAT47041	
60	نظري	اختياري قسم	MAT47042	
60	نظري	تبولوجيا 2	MAT48143	
60	نظري	تحليل عقدي 2	MAT48144	
60	نظري	اختياري قسم	MAT48045	
60	نظري	اختياري قسم	MAT48046	
60	نظري	اختياري جامعة	QU48047	
60	نظري	مشروع تخرج 1	MAT48048	
60	نظري	مشروع تخرج 2	MAT48049	

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
	-المعرفة والفهم

	1- معرفة المفاهيم الأساسية في الرياضيات والإحصاء وبحوث العمليات. 2- معرفة المفاهيم الأساسية في الحاسب الآلي والبرمجة. 3- معرفة والإلمام بقواعد اللغة الانجليزية والعربية. 4- الإلمام ببعض القيم الأخلاقية والاجتماعية والدينية.
المهارات	
	ب -المهارات الخاصة بالموضوع 1 - نظري 2 - عملي 3 - تدريب صيفي 4 - بحوث التخرج وتطبيقها عمليا.
القيم	
	تنمية قدرات الطلبة على مشاركة الأفكار
	تنمية قدرات الطلبة على الدفاع عن افكاره

9. استراتيجيات التعليم والتعلم
• المحاضرات. • حلقات نقاشية. • تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . • إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. • حث الطالب على التعبير عن وجهة نظره و رأيه في الأفكار الرياضية المطروحة . • عرض المواضيع وجعل الطالب يستنتج القواعد . • أن يطلب من الطالب دليل لدعم إجابته مثل (إعطاء أمثلة أو رسوم توضيحية تدل على ما يقول).

10. طرائق التقييم	
• واجبات ومناقشات داخل المحاضرة.	
• أنشطة بحثية.	
• تقارير علمية	
• الاختبارات الآنية	
• امتحانات نصف الفصل	
• الامتحانات النهائية .	

11. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر
استاذ	الرياضيات	نظرية القياس		ملاك	
استاذ	الرياضيات	تحليل عقدي		ملاك	
استاذ	الرياضيات	تبولوجيا		ملاك	
استاذ	الرياضيات	ميكانيك موانع		ملاك	
استاذ	الرياضيات	احصاء رياضي		ملاك	
استاذ مساعد	الرياضيات	تحليل رياضي		ملاك	
استاذ	الرياضيات	نظم ديناميكية		ملاك	
استاذ مساعد	الرياضيات	تحليل عددي		ملاك	
استاذ مساعد	الرياضيات	تحليل دالي		ملاك	
استاذ مساعد	الرياضيات	نظرية البيان		ملاك	

استاذ مساعد	الرياضيات	نظرية المقاسات		ملاك	
أستاذ مساعد	الرياضيات	معادلات تفاضلية		ملاك	
أستاذ مساعد	الرياضيات	نظم ديناميكية		ملاك	
أستاذ مساعد	الرياضيات	هندسة تفاضلية		ملاك	
مدرس	الرياضيات	احصاء رياضي		ملاك	
مدرس	الرياضيات	احصاء رياضي		ملاك	
مدرس مساعد	الرياضيات	الرياضيات		ملاك	
مدرس مساعد	الرياضيات	الرياضيات		ملاك	
مدرس مساعد	الرياضيات	الرياضيات		ملاك	
مدرس مساعد	الرياضيات	الرياضيات		ملاك	
مدرس مساعد	الرياضيات	الرياضيات		ملاك	
مدرس مساعد	الرياضيات	الرياضيات		ملاك	
مدرس مساعد	الرياضيات	الرياضيات		ملاك	
مدرس مساعد	الرياضيات	الرياضيات		ملاك	

التطوير المهني	
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد	
1- توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد: من خلال ورش عمل دورية تعقدتها وحدة ضمان الجودة ورئاسة القسم.	
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس	
1- التطوير المهني لأعضاء الهيئة التدريسية: إقامة دورات تدريبية مستمرة في طرائق التدريس الحديثة،	
2- استخدام التكنولوجيا وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وسلامة اللغة العربية	

12. معيار القبول
القبول المركزي
القبول المركزي للطلبة الحاصلين على شهادة الدراسة الاعدادية – علمي وفقاً للضوابط والحدود الدينية والعلمية الصادرة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في العراق

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- موقع جامعة القادسية الرسمي. (qu.edu.iq)
- دليل الطالب الصادر عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

14. خطة تطوير البرنامج

- تحديث المفردات الدراسية بشكل دوري مواكبةً للتطور العالمي في علوم الرياضيات.
- تعزيز الشراكات البحثية والمؤتمرات العلمية الدولية .
- تفعيل برامج التدريب الصيفي للطلبة في مؤسسات الدولة المختلفة لربط الجانب النظري بالتطبيق العمل.

مخطط مهارات البرنامج															
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
القيم				المهارات				المعرفة				اساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
4ج	3ج	2ج	1ج	4ب	3ب	2ب	1ب	4أ	3أ	2أ	1أ				
	—					—					—				2026-2025

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



نموذج وصف المقرر

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery	<u>تفاضل وتكامل 1</u>		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	<u>Core</u>		نوع المقرر
	<u>MAT11001</u>		رمز المقرر
	<u>8</u>		عدد الوحدات
	<u>200</u>		عدد الساعات
1	Semester of Delivery	UGx11 1	مستوى المقرر
Type College Code	College	Type Dept. Code	Administering Department
E-mail	e-mail	Name	Module Leader
Ph.D.	Module Leader's Qualification	Professor	Module Leader's Acad. Title
E-mail	e-mail	Name (if available)	Module Tutor
E-mail	e-mail	Name	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number	01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
	الفصل الدراسي	-	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- التعرف على المفاهيم الأساسية لحساب التفاضل والتكامل. - التعرف على اتصال الدوال وعلاقته بالنهايات. - التعرف على قابلية اشتقاق الدوال وتكامل الدوال المختلفة وعلاقته بالاستمرارية. - معرفة تطبيقات التفاضل والتكامل في مختلف العلوم. - القدرة على استخدام التفاضل والتكامل في حل المعضلات الرياضية.	أهداف المادة الدراسية

أ-المعرفة والفهم أ1- اكتساب الخبرة والمعرفة في رسم الدوال الرياضية أ2- حلول المعادلات التفاضلية أ3- إيجاد المساحات تحت المنحني وتطبيقاته في العلوم الأخرى أ4- حساب المساحات السطحية والحجوم للأشكال الهندسية ب-- المهارات الخاصة بالموضوع ب1- التدريب الصيفي ب2- تقارير علمية ب3- بحوث تخرج ج- مهارات التفكير ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . ج2- التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل ج3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر . ● المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية. ● الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث. ● تعتبر الاختبارات الآنية , الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.	استراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem)	90	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	7

الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل		
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150	

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	Week الاسبوع
الأعداد الحقيقة و خواصها, العمليات الحسابية.	الاول
تعريف الدالة, المجال و المجال المقابل و مدى الدالة, العمليات على الدوال, تركيب الدوال, رسم الدوال و الطريقة السريعة.	الثاني
الغايات والاستمرارية: (تعريف الغاية و النظريات المتعلقة بها), الاستمرارية و نظرياتها.	الثالث
المشتقة (تعريف و النظريات المتعلقة بها), العلاقة بين الاشتقاق و الاستمرارية.	الرابع
مبرهنة رول (النص و البرهان مع امثلة), مبرهنة القيمة الوسطى (النص, البرهان, امثلة).	الخامس
تطبيقات المشتقة	السادس
تعريف التكامل المحدد و التفسير الهندسي له, امثلة, تطبيقات (حساب المساحة).	السابع
تعريف التكامل الغير محدد و علاقته بالمشتقة (تكامل الدوال المتوفر مشتقتها).	الثامن
الدوال المتسامية : غاياتها / مشتقاتها .	التاسع
الدوال المتسامية : تكاملاتها	العاشر
قوانين أساسية في التكامل, التكامل بطريقة التجزئة	الحادي عشر
التكامل بالتعويضات المثلثية	الثاني عشر
التكامل بطريقة تجزئة الكسور	الثالث عشر
تطبيقات على التكامل	الرابع عشر

التكاملات المعتلة و طرق حسابها.	الخامس عشر
---------------------------------	------------

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	1- Thomas. G. B., Calculus and Analytic Geomtry, 4th , 1984.	المصادر المطلوبة
نعم	Durfee. W.H, Calculus and Analytic Geometric, New York, 1971.	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery		<u>اسس الرياضيات 1</u>	
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	Core		عنوان المقرر
	MAT11002		نوع المقرر
	6		رمز المقرر
	150		عدد الوحدات
1		Semester of Delivery	مستوى المقرر
UGx11 1		Type College Code	Administering Department
College		Type Dept. Code	Module Leader
E-mail		e-mail	Name
Ph.D.		Module Leader's Qualification	Module Leader's Acad. Title
Professor		Name (if available)	Module Tutor
E-mail		e-mail	Peer Reviewer Name
E-mail		Name	Scientific Committee Approval Date
1.0		Version Number	01/09/2025

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
المعهد		-	
المقرر المشترك		-	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
1- اكتساب الطالب لمفهوم العبارات والمنطق الرياضي وطرق التعامل معها جبريا. 2- توضيح مفهوم المجاميع والعلاقات والتطبيقات وانواعها والنظريات المتعلقة بها. 3- إعطاء الطالب خبرة في التعامل مع الاعداد الاساسية	أهداف المادة الدراسية
أ- المعرفة والفهم - اكتساب القدرة والمهارة في تمييز العبارات والجمل الرياضية والتعامل معها.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

- اكتساب مهارة التمييز بين العلاقات والدوال والربط بينهما. -التعامل مع المصفوفات . -استخدام مبادئ العد. - ب- مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - تحليل المشكلة بشكل احصائي رياضي وايجاد الحلول لها على اساس النتائج المتوقعة - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.	
- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية. - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت. - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
- الاختبارات اليومية المفاجئة والاسبوعية المستمرة . - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس . - إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها . - المشاركة في قاعة الدرس. - تقديم الأنشطة - اختبارات فصلية ونهائية وأنشطة .	استراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	90	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

Material Covered	Week الاسبوع
العبارات المركبة و الشرطية و ثنائية الشرط، تحصيل الحاصل، التناقضات و المحاججات	الاول
الجمال المفتوحة، العبارات المسورة، صيغ المحاجبة، طرق البرهان الرياضي.	الثاني
مفهوم المجموعة، تساوي المجموعات، المجموعات الجزئية، متمم المجموعة،	الثالث
العمليات على المجموعات (تقاطع و اتحاد المجموعات، قانون التوزيع، الخ...).	الرابع
قوانين دي_موركان، حاصل الضرب الديكارتي لمجموعات	الخامس
العلاقات وأنواعها: الانعكاسية و المتناظرة و المتعدية و علاقة التكافؤ	السادس
صفوف التكافؤ و مجموعة القسمة	السابع
تجزئة المجموعة، المجموعات المرتبة جزئيا و المرتبة كليا.	الثامن
التطبيقات، (تعريف وأمثلة، بيان التطبيق، التطبيقات الشاملة، المتباينة والمتقابلة)	التاسع
أنواع التطبيقات، (اقتصار التطبيق)	العاشر
تركيب التطبيقات وخواصها، التطبيق النظير	الحادي عشر
الصور والصور النظيرة (العكسية) بفعل التطبيقات	الثاني عشر
الأعداد الاساسية، المجموعات غير المنتهية	الثالث عشر
المجموعات القابلة للعد، حساب الأعداد الأساسية.	الرابع عشر
امثلة حول الموضوع	الخامس عشر

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2

	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	(1) Introduction to the foundation of 1965, New York. ,2nd mathematic, Wildel R.	المصادر المطلوبة
نعم	(1) اسس الرياضيات*, هادي جابر مصطفى وآخرون الجزئين الاول والثاني 1983 جامعة البصرة، العراق (2) مقدمة في أسس الرياضيات*, عادل غسان نعوم و باسل عطا الهاشمي 1, 2000 (جامعة بغداد - العراق	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D – Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery		<u>رياضيات منتهية</u>		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		<u>Core</u>		نوع المقرر
		<u>MAT11003</u>		رمز المقرر
		<u>7</u>		عدد الوحدات
		<u>175</u>		عدد الساعات
1	Semester of Delivery		UGx11 1	مستوى المقرر
Type College Code		College	Type Dept. Code	Administering Department
E-mail		e-mail	Name	Module Leader
Ph.D.	Module Leader's Qualification		Professor	Module Leader's Acad. Title
E-mail		e-mail	Name (if available)	Module Tutor
E-mail		e-mail	Name	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number		01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
	الفصل الدراسي	-	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية
--

أهداف المادة الدراسية ١ - اكتساب الطالب لمفهوم العبارات والمنطق الرياضي وطرق التعامل معها جبرياً. - توضيح مفهوم المجاميع والعلاقات والدوال والروابط بينها والنظريات المتعلقة بها. - إعطاء الطالب خبرة في التعامل مع المصفوفات بأنواعها وأجراء مختلف العمليات عليها	
مخرجات التعلم للمادة الدراسية أ- المعرفة والفهم - اكتساب القدرة والمهارة في تمييز العبارات والجمل الرياضية والتعامل معها. - اكتساب مهارة التمييز بين العلاقات والدوال والربط بينهما. -التعامل مع المصفوفات . -أستخدام مبادئ العد. ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 -التدريب الصيفي ب2 - بحوث تخرج ب3 - تقارير علمية	
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات - الاختبارات اليومية المفاجئة والاسبوعية المستمرة . - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس . - إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها . - إدارة المحاضرة على نحو تطبيقي مرتبط بواقع الحياة اليومية لجذب الطالب الى موضوع الدرس دون الابتعاد عن صلب الموضوع لتكون المادة مرنة قابله للفهم والتحليل . - تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. - تخصيص نسبة من الدرجة للواجبات اليومية والاختبارات .	

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	90	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	Week الاسبوع
(العبارات , العبارات المركبة , القضايا وجدول الصدق , العبارات الشرطية والثنائية)	الاول
الاقتضاء والتكافؤ , المحاورات , المسورات	الثاني
مفهوم الانتماء , العمليات على المجموعات	الثالث
جبر المجموعات , الأزواج المرتبة والحاصل الديكارتي	الرابع
تعريفات , انواع العلاقات	الخامس
تركيب العلاقات , مبرهنات تخص العلاقات	السادس
تعريف الدوال , تركيب الدوال	السابع
خواص الدوال , العمليات الجبرية على الدوال	الثامن
المتجهات الصفية والعمودية , ضرب المتجهات	التاسع
تعاريف , جبر المصفوفات , عكس المصفوفة	العاشر
المحددات وخواصها , المحددات والعوامل المتممة	الحادي عشر
حل المعادلات الخطية بالمحددات (طريقة كرامر)	الثاني عشر
مبادئ العد , التباديل والتوافيق معاملات ذوات الحدين	الثالث عشر
امثلة	الرابع عشر
أمثلة	الخامس عشر

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	(1) مقدمة في الرياضيات المنتهية, مصطفى احمد وآخرون, الطبعة الأولى 1991 الجامعة التكنولوجية- العراق	المصادر المطلوبة
نعم	(1) مقدمة في الجبر الخطي مع تطبيقات, بيرنارد كولمان, ترجمة عادل غسان نعوم وباسل عطا الهاشمي, الطبعة الأولى 1990 جامعة بغداد-العراق (2) المصفوفات, عادل زينل البياتي, الطبعة الأولى 1978 الجامعة المستنصرية – العراق	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery		<u>تفاضل وتكامل 2</u>	
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		Core	عنوان المقرر
		<u>MAT12107</u>	نوع المقرر
		7	رمز المقرر
		<u>175</u>	عدد الوحدات
2	Semester of Delivery	UGx11 1	عدد الساعات
Type College Code	College	Type Dept. Code	مستوى المقرر
Administering Department			
E-mail	e-mail	Name	Module Leader
Ph.D.	Module Leader's Qualification	Professor	Module Leader's Acad. Title
E-mail	e-mail	Name (if available)	Module Tutor
E-mail	e-mail	Name	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number	01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
المعهد	MAT11001	الفصل الدراسي	الاول
المقرر المشترك	-	الفصل الدراسي	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية - اكتساب الطالب مهارة التعامل مع القطوع والاحداثيات القطبية والديكارتية والاسطوانية . - توضيح مفهوم فضاءات ثلاثية الابعاد والضرب بنوعيه . - يهدف المقرر الى دراسة تطبيقات التكامل في حساب اطوال المنحنيات والمساحات والحجوم في الاحداثيات المختلفة وبعض التطبيقات الفيزيائية - يهدف المقرر الى اعطاء الطالب خلفية جديدة يمكنه الاستفادة منها عند دراسة المعادلات التفاضلية	1
مخرجات التعلم للمادة الدراسية - أ- المعرفة والفهم - يتعرف على المفاهيم الاساسية للقطوع المخروطية والاحداثيات . - اعطاء الطالب خبرة في الرسوم البيانية بالاحداثيات القطبية. - يتعرف على نظام الاحداثيات ثلاثية الابعاد والمتجهات . - يتعرف على المتتابعات والية التقارب والتباعد والمتسلسلات وطرق اختبارها. - المهارات الخاصة بالموضوع - تقارير علمية - بحوث تخرج - مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - محاولة تطبيق المفاهيم بحل انواع مختلفة من التمارين . - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة	
المحتويات الإرشادية	

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات - الاختبارات اليومية المفاجئة والاسبوعية المستمرة . - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس . - إرشاد الطلاب إلى بعض المصادر التي تحتوي على امثلة وتمرين للإفادة منها . - التمارين والاشكاليات الرياضية - تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. - تخصيص نسبة من الدرجة للواجبات اليومية والاختبارات .	

--	--

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	90	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	150		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	Week الاسبوع
القطوع المخروطية و المعادلات التربيعية, التدويرات.	الاول
الاحداثيات القطبية, العلاقة بين الاحداثيات القطبية و الديكارتية	الثاني
القطوع المخروطية بالاحداثيات القطبية, الرسوم البيانية بالاحداثيات القطبية	الثالث
معادلة خط و دائرة و مخروط بالاحداثيات القطبية	الرابع
طول القوس, المساحة بالاحداثيات القطبية.	الخامس
الإحداثيات الاسطوانية.	السادس

السابع	نظام الاحداثيات ثلاثية الابعاد
الثامن	المتجهات, الضرب النقطي, الضرب الاتجاهي
التاسع	الخطوط و المستويات في الفضاء, تطبيقات.
العاشر	المتتابعات (تعريف و امثلة)
الحادي عشر	التقارب و التباعد
الثاني عشر	المتتابعات الرتيبة.
الثالث عشر	طرق اختبار المتسلسلات مع تطبيقاتها
الرابع عشر	متسلسلات تايلر
الخامس عشر	مكثورين مع تطبيقاتها

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المناهج الاسبوعي للمختبر	
Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	Tomas,1990 Calculus (2)	المصادر المطلوبة
نعم	2) Calculus and Analytic Geometric, New York ,1971 Durfee. W.H (3) حساب التفاضل والتكامل والهندسة التحليلية, برسل أ. ج., ترجمة علي عزيز علي وآخرون, الجزئين الأول والثاني 1983 جامعة الموصل – العراق	المصادر الموصى بها
	www. Freescience.info/math	رابط على الانترنت

Grading Scheme

مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 - 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery		<u>اسس الرياضيات 2</u>		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	<u>Core</u>		نوع المقرر	
	<u>MAT12108</u>		رمز المقرر	
	<u>7</u>		عدد الوحدات	
	<u>175</u>		عدد الساعات	
2	Semester of Delivery		UGx11 1	مستوى المقرر
Type College Code		College	Type Dept. Code	Administering Department
E-mail		e-mail	Name	Module Leader

Ph.D.	Module Leader's Qualification	Professor	Module Leader's Acad. Title
E-mail	e-mail	Name (if available)	Module Tutor
E-mail	e-mail	Name	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number	01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الأول	الفصل الدراسي	MAT11002	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- أن يتعرف الطالب على أهم أساسيات الرياضيات كالأعداد الصحيحة وكيفية بناءها والعلاقة فيما بينها - يتعرف الطالب على إنشاء نظام الأعداد الصحيحة - يتعرف الطالب على إنشاء حقول الأعداد النسبية والحقيقية والمركبة - يدرك الطالب أساس العمليات التي يجريها على الأعداد وخاصة الأعداد الصحيحة من خلال دراسة مقدمه عن نظرية الأعداد	أهداف المادة الدراسية
أ- المعرفة والفهم - أن يستنتج الطالب كيفية بناء النظام الرياضي - أن يعرف الطالب كيفية بناء الحقل - أن يتعرف الطالب على النظرية الأساسية في الجبر . - أن يتمرس الطالب على العلاقات التي تربط الأعداد من خلال نظرية الأعداد ب - المهارات الخاصة بالموضوع - تقارير علمية - بحوث تخرج ج - مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - القدرة على التفكير العلمي. - القدرة على المشاركة الفعالة في النشاطات الفصلية. - المهارة في القيام بأنشطة بحثية واستخدام المصادر المفيدة لدعم الفكرة الرئيسية المطلوبة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) - تنمية قدرة الطالب على استخدام التحليل العقدي في حل المشكلات في علوم الرياضيات. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف وحل الأمثلة ذات الأفكار الاستنتاجية والاستنباطية . - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الآخرين من خلال المشاركة في المناقشات العلمية.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

- تطوير قدرة الطالب على التحليل والتركيب.	
	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
- المشاركة داخل القاعة الدراسية. - اختبارات تحريرية يومية وفصلية ونهائية. - اختبارات شفوية داخل الصف. - أنشطة بحثية. - إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. - تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها. - تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. - تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. - استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .	استراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	90	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت / العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	

		100% (100 Marks)	Total assessment
--	--	------------------	------------------

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

Material Covered	Week الاسبوع
تعريف أساسيه أعاده مختصره لما درسه الطالب في المقرر الممهد – المجموعات والعلاقات عليها	الاول
مقدمه عن الحاجة إلى نظام جديد يختلف عن نظام الأعداد الطبيعية – تعريف عمليات الجمع والضرب وخواص كل منهما وكيفية غمر N في Z ، وإثبات بعض القضايا المهمة مع الأمثلة التوضيحية	الثاني
مقدمه عن الحاجة إلى نظام جديد يختلف عن نظام الأعداد الطبيعية – تعريف عمليات الجمع والضرب وخواص كل منهما وكيفية غمر N في Z ، وإثبات بعض القضايا المهمة مع الأمثلة التوضيحية	الثالث
الأسباب التي دعت إلى إيجاد نظام جديد في كل مره نتحول فيها – تعريف عمليتي الجمع والضرب على الأعداد النسبية دراسة الخواص التي تتحقق – غمر المجموعه Z في المجموعه Q – دراسة الأعداد الحقيقية – غمر Q في R	الرابع
الأسباب التي دعت إلى إيجاد نظام جديد في كل مره نتحول فيها – تعريف عمليتي الجمع والضرب على الأعداد النسبية دراسة الخواص التي تتحقق – غمر المجموعه Z في المجموعه Q – دراسة الأعداد الحقيقية – غمر Q في R	الخامس
الأسباب التي دعت إلى إيجاد نظام جديد في كل مره نتحول فيها – تعريف عمليتي الجمع والضرب على الأعداد النسبية دراسة الخواص التي تتحقق – غمر المجموعه Z في المجموعه Q – دراسة الأعداد الحقيقية – غمر Q في R	السادس
الحاجة إلى النظام الجديد إنشاءها – خواص الجمع والضرب – التمثيل الهندسي الزاوية وجذور الأعداد أمثله توضيحيه	السابع
الحاجة إلى النظام الجديد إنشاءها – خواص الجمع والضرب – التمثيل الهندسي الزاوية وجذور الأعداد أمثله توضيحيه	الثامن
الحاجة إلى النظام الجديد إنشاءها – خواص الجمع والضرب – التمثيل الهندسي الزاوية وجذور الأعداد أمثله توضيحيه	التاسع
الصورة العامة لمعادلة متعددة الحدود -- الحل العام لمعادلة متعددة الحدود التي معاملاتها إعداد مركبه ومن الدرجة الأولى والثانية والثالثة والرابعة	العاشر
الصورة العامة لمعادلة متعددة الحدود -- الحل العام لمعادلة متعددة الحدود التي معاملاتها إعداد مركبه ومن الدرجة الأولى والثانية والثالثة والرابعة	الحادي عشر
نبذه تاريخيه – تعاريف أساسيه للقاسم في الإعداد الصحيحة – مبرهنات أساسيه حول القواسم والقاسم المشترك الأعظم – خوارزمية القسمة وبرهانها- المضاعف المشترك الأصغر – إعداد فيرما – إعداد ميرسن	الثاني عشر
نبذه تاريخيه – تعاريف أساسيه للقاسم في الإعداد الصحيحة – مبرهنات أساسيه حول القواسم والقاسم المشترك الأعظم – خوارزمية القسمة وبرهانها- المضاعف المشترك الأصغر – إعداد فيرما – إعداد ميرسن	الثالث عشر
نبذه تاريخيه – تعاريف أساسيه للقاسم في الإعداد الصحيحة – مبرهنات أساسيه حول القواسم والقاسم المشترك الأعظم – خوارزمية القسمة وبرهانها- المضاعف المشترك الأصغر – إعداد فيرما – إعداد ميرسن	الرابع عشر
نبذه تاريخيه – تعاريف أساسيه للقاسم في الإعداد الصحيحة – مبرهنات أساسيه حول القواسم والقاسم المشترك الأعظم – خوارزمية القسمة وبرهانها- المضاعف المشترك الأصغر – إعداد فيرما – إعداد ميرسن	الخامس عشر

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5

	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	3) ELEMENTS OF SET THEORY -HERBERT B -UNIVERSITY OF CALIRORNIA	المصادر المطلوبة
نعم	مقدمه في أسس الرياضيات – د- عادل غسان- د باسل عطا –جامعة بغداد 2-أسس الرياضيات – د هادي جابر – د رياض شاكرا-نادر جورج –جامعة البصرة- الجزء الأول	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

معلومات المادة الدراسية		
Module Delivery	<u>الجبر الخطي</u>	عنوان المقرر

☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	Core			نوع المقرر
	<u>MAT12109</u>			رمز المقرر
	<u>6</u>			عدد الوحدات
	<u>150</u>			عدد الساعات
2	Semester of Delivery		UGx11 1	مستوى المقرر
Type College Code		College	Type Dept. Code	Administering Department
E-mail		e-mail	Name	Module Leader
Ph.D.	Module Leader's Qualification		Professor	Module Leader's Acad. Title
E-mail		e-mail	Name (if available)	Module Tutor
E-mail		e-mail	Name	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number		01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الاول	الفصل الدراسي	MAT11003	المعهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- التعرف على فضاء المتجهات والمفاهيم المتعلقة به. - التعرف على الفضاء الجزئي والخواص الجبرية له. - معرفة التحويلات الخطية وتطبيقاتها. - قابلية الطالب على كيفية الربط بين المصفوفات والتحويلات الخطية. - التعرف على التطبيقات المختلفة للجبر الخطي .	أهداف المادة الدراسية
أ- المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في المفاهيم الأساسية للجبر الخطي . - معرفة الارتباط الخطي والاستقلال الخطي للمتجهات. - إيجاد بُعد فضاء المتجهات والقواعد له. - إيجاد نواة ومدى التحويل الخطي. ب - المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصيفي - تقارير علمية	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

- بحوث تخرج ج- مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - تكليف الطالب بتجميع المعلومات من خلال شبكة الانترنت عن المقرر وصياغة ملخص له . -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) . -تنمية قدرة الطالب على استخدام الخواص الجبرية لفضاءات المتجهات والتحويلات الخطية • -تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الفضاءات المتماثلة خطياً . -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.	
	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها • ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .	استراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	Week الاسبوع
فضاء المتجهات, الفضاء الجزئي.	الاول
تقاطع, اتحاد, جمع و الجمع المباشر لفضاءات جزئية.	الثاني
الاستقلال الخطي مع المبرهنات ذات العلاقة.	الثالث
أساس (قاعدة) فضاء المتجهات.	الرابع
بُعد فضاء المتجهات وخواصهما .	الخامس
الاحداثيات و تغيير القواعد.	السادس
المرتبة الصفية والمرتبة العمودية للمصفوفة والعلاقة بينهما .	السابع
الاساسات (القواعد) في R^n .	الثامن
الضرب العددي للمتجهات .	التاسع
الضرب الاتجاهي للمتجهات.	العاشر
التحويلات الخطية مع امثلة.	الحادي عشر
نواة التحويل , مدى التحويل.	الثاني عشر
مصفوفة التحويل الخطي وخواصها.	الثالث عشر
الفضاءات المتماثلة خطياً.	الرابع عشر
الدوال الخطية .	الخامس عشر

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	1- Stoll .R. R. and Wong .E. T., Linear Algebra, London, 1968. 2- Strang . G., Linear Algebra and Its Applications, New York, 2nd , 1980.	المصادر المطلوبة
نعم	1- Mostow. G. D. and Sampson. J. H., Linear Algebra, London, 1969. 2- جورج ضايف السبتي , الجبر الخطي , جامعة البصرة- العراق , 1988 , 1. 3- خالد احمد السامرائي وسعد إبراهيم مهدي, مقدمة في الجبر الخطي , جامعة بغداد- العراق , الجزئين الأول والثاني , 1989. يحيى عبد سعيد ونزار حمدون شكر , الجبر الخطي , جامعة الموصل- العراق , 1 , 1988.	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery		<u>تفاضل وتكامل متقدم</u>	
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		<u>Core</u>	
		<u>MAT23113</u>	
		<u>6</u>	
		<u>150</u>	
2	Semester of Delivery		UGx11 1
Type College Code		College	Type Dept. Code
E-mail		e-mail	Name
Ph.D.	Module Leader's Qualification		Professor
E-mail		e-mail	Name (if available)
E-mail		e-mail	Name
1.0		Version Number	01/09/2025
			Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثاني	الفصل الدراسي	MAT12107	المعهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- التعرف على مفهوم الدالة في عدة متغيرات والاستمرارية والتفاضل الكلي والتقريب والتفاضل الكلي في n من المتغيرات والجاكوبيان ومشتقات دالة الدالة وقاعدة السلسلة بصورة عامة والمستوي المماس والمشتقة الاتجاهية والقيم القصوى . - تعريف التكامل الثنائي و نعيم فكرة التكامل الى دالة في عدة متغيرات وطرق ايجاده وتغيير المتغيرات في التكامل الثنائي والاحداثيات القطبية وتطبيقات على التكامل الثنائي (الحجم , والمساحة , والكتلة , والعزوم) .	أهداف المادة الدراسية

- تعريف التكامل الثلاثي ومناقشة النواحي الأساسية للتكامل الثلاثي وطرق إيجاده وتغيير المتغيرات في التكامل الثلاثي وقد استخدمت الاحداثيات الاسطوانية والكروية في إيجاد التكامل الثلاثي والتطبيقات العملية. - تعريف التكامل الخطي ومناقشة الخواص الأساسية لهذا التكامل والعناصر الأساسية التي يعتمد عليها واستقلالية التكامل الخطي عن المسار وطرق اختزال التكامل الخطي الى التكاملات المعتادة . - مناقشة بعض عناصر التفاضل والتكامل المتجهي حيث توضيح نظرية كرين والتفرق وستوكس وبعض استخدامات هذه النظريات حيث ان نظرية كرين تمثل العلاقة بين التكامل الخطي والتكامل الثنائي , كذلك مناقشة التكامل السطحي ونظرية ستوكس .	
- أ-المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في رسم الدوال الرياضية - حلول المعادلات التفاضلية - إيجاد المساحات تحت المنحني وتطبيقاته في العلوم الأخرى - حساب المساحات السطحية والحجوم للأشكال الهندسية - ب - المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصيفي - تقارير علمية - بحوث تخرج - ج- مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. - د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) - تنمية قدرة الطالب على استخدام التفاضل والتكامل في حل المعضلات في العلوم الأخرى. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع الدوال . - تنمية قدرة الطالب على التعامل. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت.	استراتيجيات

- تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . - تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. - تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. - استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .	
---	--

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	75	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	75	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	Week الاسبوع
مفهوم الدالة في عدة متغيرات والمجال والمجال المقابل وتمثيل الدالة .	الاول
الغاية (تعريف الغاية و النظريات المتعلقة بها), الاستمرارية و نظرياتها للدالة في عدة متغيرات	الثاني
المشتقة (تعريف و النظريات المتعلقة بها), العلاقة بين الاشتقاق و الاستمرارية للدالة في عدة متغيرات.	الثالث

الاشتقاق الجزئي والكلي	الرابع
اشتقاق الدوال الاتجاهية لمتغيرين او اكثر	الخامس
تطبيقات الاشتقاق للدوال ذات متغيرين او اكثر	السادس
التكامل الثنائي والتطبيقات الهندسية والفيزيائية	السابع
التكامل الثلاثي والتطبيقات الهندسية والفيزيائية	الثامن
التكاملات الخطية .	التاسع
التكامل السطحي	العاشر
نظرية غرين	الحادي عشر
نظرية ستوكس	الثاني عشر
العلاقة بين التكامل الثنائي والثلاثي	الثالث عشر
تطبيقات التكامل الخطي	الرابع عشر
تطبيقات التكامل السطحي	الخامس عشر

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	1) Thomas. G. B., Calculus and Analytic Geomtry, 4th , 1984.	المصادر المطلوبة
نعم	1- Durfee. W.H, Calculus and Analytic Geometric, New York, 1971.	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery		<u>طرق حل المعادلات التفاضلية الاعتيادية</u>	
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		Core	
		<u>MAT23114</u>	
		6	
		150	
3	Semester of Delivery	UGx11 2	مستوى المقرر
Type College Code	College	Type Dept. Code	Administering Department
E-mail	e-mail	Name	Module Leader
Ph.D.	Module Leader's Qualification	Professor	Module Leader's Acad. Title
E-mail	e-mail	Name (if available)	Module Tutor
E-mail	e-mail	Name	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number	01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثاني	الفصل الدراسي	MAT12107	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- التعرف على طرق وقواعد إيجاد الحلول للمعادلات التفاضلية المختلفة من الرتبة الأولى والثانية ذات القيم الابتدائية-والحدية. - القدرة على استخدام المعادلات التفاضلية في حل المعضلات الرياضية. - استيعاب الروابط بين المعادلات التفاضلية والتحليل الرياضي وإبراز أهمية المعادلات في شتى العلوم المختلفة. - تدريب الطالب على حل المعادلات الخطية من الرتب العليا باستخدام تحويلات لابلاس وغيره من الطرق.	أهداف المادة الدراسية
أ-المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في حل المعادلات التفاضلية. - تطوير طريقة تفكير الطالب لإيجاد الحلول لمسائل العلوم المختلفة. -الربط بين مواضيع الرياضيات المختلفة وعلاقتها ببعضها حيث يعتبر كل موضع هو مكمل للآخر. - تعليم الطالب اتقان المهارات المكتسبة مع الزمن والإدراك الحدسي السليم الى حد معقول. ب - المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصيفي - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) - تنمية قدرة الطالب على استخدام التفاضل والتكامل في حل المعضلات في العلوم الأخرى. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع الدوال . - تنمية قدرة الطالب على التعامل. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
	المحتويات الإرشادية

● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها ● استراتيجيات ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .	
--	--

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	150		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت / العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	Week الاسبوع
تصنيف المعادلات التفاضلية العادية - تكوين المعادلة التفاضلية.	الاول
-المعادلات التفاضلية القابلة للفصل	الثاني

- المعادلات التفاضلية المتجانسة. - المعادلات التفاضلية التامة.	
- المعادلات التفاضلية الخطية. - المعادلات التفاضلية برنولي	الثالث
-المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة n (طرق الحل) المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة n بمعاملات ثابتة.	الرابع
طريقة الحل باستخدام الجذور المميزة	الخامس
حل المعادلات التفاضلية الخطية غير المتجانسة – طريقة إيجاد حل خاص باستخدام طريقة المعاملات غير المحددة	السادس
طريقة تغير المعلمات-دراسة المعادلات التفاضلية بمعاملات متغيرة وبعض طرق حلها.	السابع
-معادلة اويلر وطريقة حلها-استخدام متسلسلة القوى حول النقطة الاعتيادية وطريقة فريبنوس بالنشر حول النقاط الشاذة المنتظمة	الثامن
معادلة بيسل –معادلة ليجندر	التاسع
دراسة مفهوم لابلاس مع صفاته	العاشر
unit step function-convolution theorem تحويلات لابلاس –تحويلات لابلاس العكسي-	الحادي عشر
حلول معادلات تفاضلية بالشروط الابتدائية باستخدام لابلاس-بعض مسائل ذات النظام الخطي ومعاملات ثابتة وشروط ابتدائية	الثاني عشر
طرق حل أنظمة المعادلات التفاضلية الاعتيادية الخطية باستخدام المتجهات الذاتية والقيم الذاتية للمصفوفة الثابتة	الثالث عشر
تحويل المعادلة التفاضلية من الرتبة n الى نظام من الرتبة الأولى و n من المتغيرات المستقلة	الرابع عشر
التطبيقات الفيزيائية والهندسية للمعادلات التفاضلية	الخامس عشر

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المناهج الاسبوعي للمختبر	
Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	1- Arrowsmith. D. K. &Place. C. M., “Ordinary Differential Equations”1982,London.	المصادر المطلوبة

	2- Rabenstein. A. L., "Introduction to Ordinary Differential Equations", 1972. 3- Brauer F.& Nohel J. A. , "Ordinary Differential Equations: A First course", 2nd, 1973, London, Amsterdam. 4- Stein. R., "Introduction To Ordinary Differential Equations" 2nd, New York 1972.	
نعم	1- خالد أحمد السامرائي ويحيى عبد سعيد و "طرق حل المعادلات التفاضلية " وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقي و 1980. 2- رياض شاكر نعوم وإبراهيم رياض غربال و "طرق حل المعادلات التفاضلية العادية وتطبيقاتها" و جامعة البصرة – العراق 1982.	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

معلومات المادة الدراسية

Module Delivery		<u>احتمالية</u>		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	<u>Core</u>		نوع المقرر	
	<u>MAT23115</u>		رمز المقرر	
	<u>5</u>		عدد الوحدات	
	<u>125</u>		عدد الساعات	
3	Semester of Delivery		UGx11 2	مستوى المقرر
Type College Code		College	Type Dept. Code	Administering Department
E-mail		e-mail	Name	Module Leader
Ph.D.	Module Leader's Qualification		Professor	Module Leader's Acad. Title
E-mail		e-mail	Name (if available)	Module Tutor
E-mail		e-mail	Name	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number		01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

الثاني	الفصل الدراسي	MAT12107	الممهد
--------	---------------	----------	--------

المقرر المشترك	-	الفصل الدراسي
----------------	---	---------------

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية		
أهداف المادة الدراسية	- إعطاء الطالب فكرة عن مبادئ الاحصاء الوصفي وآلية الاستخدام . - ترجمة المشكلة بصيغة رياضية لتوقع النتيجة في حال تغيير المعطيات . - إعطاء الطالب خبرة في بناء الجداول الاحصائية وكيفية بناء العلاقات بين المتغيرات بشكل علمي رياضي . - يوفر هذا المقرر للطالب امكانية الطالب وقدرته على معرفة وتخمين الاحتمالات المتوقعة لحدث ما ومشكلة معينة وكيفية التعبير عنها وتوقع نتائجها المستقبلية	
	أ- المعرفة والفهم - اكتساب القدرة الفكرية في تحليل المشكلة الاحصائية وايجاد احتمالاتها سواء بالفشل او النجاح. - اكتساب مهارة رسم المتغيرات بهيئة مخططات بيانية واشكال لمعرفة مدى العلاقة بينها . - التأكد من ان الطالب قادر على تصنيف المتغيرات واتباعها لانواع معينة من التوزيعات الاحتمالية . - ربط النظريات والقوانين الاحصائية والاحتمالية بمشاكل ومواضيع من الواقع ومحاولة ايجاد الحلول لها ومناقشتها من خلال بحوث التخرج ب - المهارات الخاصة بالموضوع -التدريب الصيفي - بحوث تخرج - تقارير علمية ج- مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - تحليل المشكلة بشكل احصائي رياضي وايجاد الحلول لها على اساس النتائج المتوقعة . - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية. - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت. - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.	
مخرجات التعلم للمادة الدراسية		المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجيات	● إدارة المحاضرة على نحو تطبيقي مرتبط بواقع الحياة اليومية لجذب الطالب الى موضوع الدرس دون الابتعاد عن صلب الموضوع لتكون المادة مرنة قابله للفهم والتحليل . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للواجبات اليومية والاختبارات .
-------------	---

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

Material Covered	Week الاسبوع
المجتمع، العينة، جمع البيانات الإحصائية، جدول التوزيع التكراري، عرض البيانات.	الاول
الوسط الحسابي، الوسط، المنوال	الثاني

مقاييس التشتت المطلق (المدى، الانحراف المعياري)	الثالث
معنى الاحتمالية، الحوادث، الحوادث المتنافية،	الرابع
الحوادث المستقلة وغير المستقلة، قوانين الاحتمال.	الخامس
مفهوم الاحتمال الشرطي، قانون بايز، نظرية بايز.	السادس
مفهوم المتغير العشوائي المنفصل، دالة التوزيع للمتغير العشوائي المنفصل	السابع
دالة الكثافة الاحتمالية للمتغير العشوائي المنفصل.	الثامن
مفهوم المتغير العشوائي المستمر، دالة التوزيع للمتغير العشوائي المستمر	التاسع
دالة الكثافة الاحتمالية للمتغير العشوائي المستمر.	العاشر
التوقع والتباين للمتغير العشوائي المنفصل والمستمر	الحادي عشر
توزيعات احتمالية منفصلة (برنولي - ذي الحدين - بواسون)	الثاني عشر
التوزيع الطبيعي وتطبيقاته .	الثالث عشر
امثلة	الرابع عشر
امثلة	الخامس عشر

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المناهج الاسبوعي للمختبر	
Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	1) Perm S. Mann : Introductory Statistics , John wiley and sons, Inc., 2001	المصادر المطلوبة
نعم	2) Harry Frank, Steven C. Althoen : Statistics concepts and Applications. Cambridge University Press, 1994.	المصادر الموصى بها

	(3) Introduction to mathematical Statistics, R.Hogg and A.Grage , 1974 (4) مبادئ الإحصاء, سليم إسماعيل الغربي وعلي محمد صادق سيفي, 1985 مطبعة جامعة بغداد- العراق	
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery		<u>نظرية الزمر</u>		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	<u>Core</u>		نوع المقرر	
	<u>MAT23116</u>		رمز المقرر	
	<u>5</u>		عدد الوحدات	
	<u>125</u>		عدد الساعات	
3	Semester of Delivery		UGx11 2	مستوى المقرر
Type College Code		College	Type Dept. Code	Administering Department
E-mail		e-mail	Name	Module Leader
Ph.D.	Module Leader's Qualification		Professor	Module Leader's Acad. Title

E-mail	e-mail	Name (if available)	Module Tutor
E-mail	e-mail	Name	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number	01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
المعهد	MAT12108	الفصل الدراسي	الثاني
المقرر المشترك	-	الفصل الدراسي	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- التعرف على المبرهنات الأساسية في نظرية الزمر. - التعرف على الزمر السلاسل التركيبية للزمر. - التعرف على أنواع مهمة من الزمر (الزمر السوية, الزمر عديمة القوى, الزمر القابلة للحل) ودراسة خواصها وبيان أهميتها. - دراسة معادلة الصف وتطبيقاتها. - دراسة مبرهنات سايلو وبيان أهميتها. - إعطاء مقدمة في نظرية غالوا مع بعض التطبيقات.	أهداف المادة الدراسية
أ- المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة بالبنى الجبرية - فهم البنية التعامل مع بنية الزمرة - كيفية استخدام البنى الجبرية (الزمر خاصة) في فهم وتطوير العلوم الأخرى ب - المهارات الخاصة بالموضوع - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل الجبرية - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) - تنمية قدرة الطالب على نظرية الزمر في حل المعضلات في العلوم الأخرى. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع الزمر .	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

- تنمية قدرة الطالب على التعامل. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.	
	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها ● . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر	استراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

Material Covered	الاسبوع
دراسة الزمر التوافقية وخواصها	الاول
دراسة الزمر السوية وخواصها	الثاني
تعريف معادلة الصف وبيان اهميتها وتطبيقها	الثالث
تقديم مبرهنة بيرسايد والنتائج المتعلقة بها وبيان اهميتها	الرابع
تقديم مبرهنات سيلوف وبيان اهميتها	الخامس
بعض المبرهنات ذات العلاقة	السادس
تعريف السلسلة السوية مع اعطاء بعض الامثلة و الخواص	السابع
تعريف السلسلة التركيبية مع اعطاء بعض الامثلة و الخواص	الثامن
بعض المبرهنات ذات العلاقة	التاسع
تقديم مبرهنة جوردن هولدر مع المبرهنات ذات العلاقة	العاشر
اكمال نتائج مبرهنة جوردن هولدر	الحادي عشر
تعريف الزمر القابلة للحل مع امثلة	الثاني عشر
خواص الزمر القابلة للحل.	الثالث عشر
نظرية كالوا (المبرهنات ذات العلاقة)	الرابع عشر
بعض تطبيقات نظرية كالوا	الخامس عشر

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	1- Joseph J. Rotman, " Advance Modern Algebra ",2003 2- Joseph J. Rotman, " An introduction of the theory of groups" 1994.	المصادر المطلوبة
نعم	1- David M. Burton, " Introduction to Modern Abstract Algebra",1967. 4-د. جلال نعوم كساب, " مقدمة في الجبر الحديث " 1987. 5- د. رمضان محمد جهيمه, " الجبر المجرد" 2000 6- د. عادل غسان نعوم, " مقدمة نظرية الزمر", 1982	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

معلومات المادة الدراسية		
Module Delivery	<u>تحليل عددي 1</u>	عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial	<u>Core</u>	نوع المقرر
	<u>MAT24119</u>	رمز المقرر
	<u>8</u>	عدد الوحدات

☐ Practical ☐ Seminar		200		عدد الساعات
4	Semester of Delivery	UGx11 2	مستوى المقرر	
Type College Code	College	Type Dept. Code	Administering Department	
E-mail	e-mail	Name	Module Leader	
Ph.D.	Module Leader's Qualification	Professor	Module Leader's Acad. Title	
E-mail	e-mail	Name (if available)	Module Tutor	
E-mail	e-mail	Name	Peer Reviewer Name	
1.0	Version Number	01/09/2025	Scientific Committee Approval Date	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثاني	الفصل الدراسي	MAT12107	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- أن يفهم الطالب أهمية التحليل العددي و يدرك أساليبه لحل المسائل العملية التي قد لا يتوافر لها حلول تحليلية. - معرفة الطرائق العددية لحل المعادلات غير الخطية. - دراسة وتحليل الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق ومناقشة معدلات تقاربها. - تقدير الأخطاء المتعلقة بهذه الطرائق ومناقشة تقارب الطرائق التكرارية. - الطرائق العددية لحساب التفاضل والتكامل مع مناقشة الدقة وتقدير الأخطاء المرافقة بهذه الطرق. - حل المعادلات التفاضلية العادية باستخدام الطرق العددية ودراسة تقارب و إستقرار هذه الطرق.	أهداف المادة الدراسية
- القدرة على حل مسائل رياضية في: التفاضل, التكامل, المعادلات التفاضلية, أنظمة المعادلات الخطية والغير خطية بطرق عددية و دراسة مدى دقتها و إمكانية تحسينها. - الإلمام في تعيين مواقع الجذور.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

- تحليل الخطأ ومناقشته. - اكتساب الخبرة والمعرفة في حل المعادلات غير الخطية بطرق عددية. - اكتساب الخبرة والمعرفة في استخدام الآلة الحاسبة . ب - المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصيفي - تقارير علمية - بحوث تخرج - ج- مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - قدرة الطالب على مناقشة زملاؤه في الموضوع قيد الدراسة. - تطوير قدرة الطالب على التعبير و توصيل وجهة نظره بشكل واضح و مفهوم.	
	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
-المحاضرات والمناقشات - المناقشة والعصف الذهني. - إظهار الاحترام لكل مناقشات الطلاب التي تتم في قاعة المحاضرة. - أن يقوم الطالب بشرح الموضوع أمام زملائه . - تشجيع العمل الجماعي و التعاوني . - تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . - إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت .	استراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	110	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	90	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	200		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

As	الوقت /العدد	الوزن (الدرجة)	اسبوع	نتيجة التعلم
اختبارات	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
مهام	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
مشاريع	1	10% (10)	Continuous	All
تقرير	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
اختبار مصف الفصل	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
اختبار نهائي	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment		100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

Material Covered	الاسبوع
تحليل الخطأ، الخطأ النسبي، الخطأ المطلق.	الاول
تعيين مواقع الجذور، طريقة تنصيف المجال، طريقة الوضع الخاطئ.	الثاني
الطريقة التكرارية للنقطة الصامدة، طريقة نيوتن رافسون، شروط ورتبة تقارب الطرق.	الثالث
طريقة أيتكن لتسريع تقارب الطرق، أنظمة المعادلات غير الخطية.	الرابع
طريقة كاوس للحذف، طرائق تجزئة المصفوفة.	الخامس
طريقة جاكوبي، طريقة كاوس-سايدل.	السادس
طريقة الارتياع المتتالي.	السابع
الطرق التكرارية، الأنظمة الخطية المعقدة وغير المعقدة.	الثامن
طريقة لاكرانج، الفروقات المقسمة.	التاسع
الفروقات المحددة الأمامية، الفروقات المحددة الخلفية.	العاشر
الفروقات المحددة المركزية.	الحادي عشر
صيغ نيوتن للفروقات المحددة.	الثاني عشر
التقريب الأمامي والمركزي للمشتقات.	الثالث عشر
التقريب الخلفي للمشتقات.	الرابع عشر
مناقشة الخطأ.	الخامس عشر

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3

	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	1- Froberg C. E., Introduction To Numerical Analysis, London, 1969.	المصادر المطلوبة
نعم	1- Hildebrand. F. B., W.H, Introduction To Numerical Analysis, New York, 1974. 2- علي محمد صادق وابتسام كمال الدين , مبادئ التحليل العددي , جامعة بغداد , 1986. 3- كاظم محمد حسين اللامي , مقدمة في التحليل العددي , جامعة البصرة , 1987. كندال أي – اتكنسون ترجمة كاظم محمد حسين اللامي ومنتهى جرجيس شمعون , مقدمة في التحليل العددي , جامعة البصرة , 1988.	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

معلومات المادة الدراسية		
Module Delivery	<u>طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية</u>	عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab	<u>Core</u>	نوع المقرر
	<u>MAT24120</u>	رمز المقرر

☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		<u>8</u> <u>200</u>	عدد الوحدات
			عدد الساعات
4	Semester of Delivery	UGx11 2	مستوى المقرر
Type College Code	College	Type Dept. Code	Administering Department
E-mail	e-mail	Name	Module Leader
Ph.D.	Module Leader's Qualification	Professor	Module Leader's Acad. Title
E-mail	e-mail	Name (if available)	Module Tutor
E-mail	e-mail	Name	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number	01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثاني	الفصل الدراسي	MAT23114	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- تبيان المقصود بالمعادلات التفاضلية الجزئية , وكيفية حلها , وعرض موجز عن تصنيفها ونظرة عامة عن عدد من الافكار التي ستدرس لاحقا وحيث ان معظم الظواهر الفيزيائية سواء كانت في حقل سريان الموائع , الكهربائية , الميكانيكية , الكهرومغناطيسية في حياتنا اليومية , ميكانيك الكم , البصريات , او سريان الحرارة يمكن ان توصف بصورة عامة بمعادلات تفاضلية جزئية , وفي الحقيقة ان معظم الفيزياء الرياضية هي معادلات تفاضلية جزئية , وعلى الرغم من ان التبسيطات تحول المعادلات قيد الدرس الى معادلات تفاضلية اعتيادية إلا ان الوصف الكامل لهذه المنظومات يقع ضمن المجال العام للمعادلات التفاضلية الجزئية .	أهداف المادة الدراسية
أ- المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في تطبيقات المعادلات التفاضلية الجزئية - حلول المعادلات التفاضلية الجزئية - إيجاد الحلول للمعادلات التفاضلية الجزئية وتطبيقاته في العلوم الأخرى - إيجاد نموذج رياضي لحل مشكلة معينة عن طريق المعادلات التفاضلية الجزئية ب - المهارات الخاصة بالموضوع	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

- التدريب الصيفي - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.	
	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .	استراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	110	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	90	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	8
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	200		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت / العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	

All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

Material Covered	الاسبوع
مفاهيم تمهيدية، المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية ، المميزات	الاول
استنباط المعادلة التفاضلية بحذف الثوابت الاعتيادية وبحذف الدوال الاختيارية	الثاني
المعادلات التفاضلية الجزئية شبه الخطية، نظام لاجرانج المساعد والطرق المختلفة للحل امثلة محلولة.	الثالث
المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية المتجانسة من الرتبة الاولى ذات المعاملات الثابتة	الرابع
المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية المتجانسة من الرتبة الثانية ذات المعاملات الثابتة	الخامس
المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية غير المتجانسة من الرتبة الثانية ذات المعاملات المتغيرة	السادس
المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية المتجانسة من الرتبة العليا ذات المعاملات الثابتة القابلة للاختزال	السابع
المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية المتجانسة من الرتبة العليا ذات المعاملات الثابتة الغير قابلة للاختزال	الثامن
المعادلات التفاضلية الجزئية ذات معاملات متغيرة يمكن تحويلها الى معادلات تفاضلية جزئية خطية ذات معاملات ثابتة .	التاسع
المعادلات التفاضلية الجزئية غير المتجانسة	العاشر
الصيغ القانونية للمعادلات الجزئية، الزائدية، المكافئة والناقصة تحت الشروط الحدية	الحادي عشر
لمعادلات الجزئية، الزائدية، المكافئة والناقصة تحت الشروط الحدية، مع بعض الامثلة	الثاني عشر
المعادلات التفاضلية الجزئية من الرتبة الثانية في متغيرين مع بعض الامثلة عليها	الثالث عشر
طريقة فصل المتغيرات	الرابع عشر
دوران معادلة الموجة، معادلة الحرارة، معادلة لابلاس، تصنيف الشروط الحدودية، مسألة كوشي.	الخامس عشر

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	2- Carrier. G. E. & Pearson. C. E Partial Differential Equations, Theory and Technique. New York. 1976.	المصادر المطلوبة
نعم	3- Garabedian. P.R. E Partial Differential Equations . 1964 (المعادلات التفاضلية الجزئية للكليات العلمية والهندسية) اسي، جي. فارلو ترجمة عطا الله ثامر	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 – 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 – 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 – 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 – 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery		<u>احصاء رياضي</u>	
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		Core	
		<u>MAT24121</u>	
		<u>8</u>	
		<u>200</u>	
4	Semester of Delivery	UGx11 2	مستوى المقرر
Type College Code		College	Type Dept. Code
E-mail		e-mail	Name
Ph.D.	Module Leader's Qualification		Module Leader's Acad. Title
E-mail		e-mail	Name (if available)
E-mail		e-mail	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number	01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثالث	الفصل الدراسي	MAT23115	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- التعرف على المفاهيم الأساسية للإحصاء الرياضي. - التعرف على التوزيعات وأهميتها . - التعرف على توزيعات المعاينة العشوائية. - معرفة تطبيقات التوزيعات في مختلف العلوم. - التعرف على مبدأ الإحصاءات المرتبة وتوزيعاتها.	أهداف المادة الدراسية

أ- المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في معرفة التوزيعات للعينة العشوائية. - معرفة توزيعات المتغيرات العشوائية باستخدام الدوال المولدة للعزوم. - معرفة توزيعات المتغيرات العشوائية باستخدام التحويلات. - معرفة توزيعات الوسط الحسابي والتباين $\bar{X}$ ، S^2 - التعرف على بعض التوزيعات المهمة مثل توزيع F وتوزيع t. - التعرف على مفهوم الإحصاءات المرتبة وتوزيعاتها. ب - المهارات الخاصة بالموضوع - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) - تنمية قدرة الطالب على استخدام التوزيعات وطرق معرفة بعض التحويلات. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع التوزيعات. - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع التوزيعات والإحصاءات المرتبة. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .	استراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	110	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4

Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	90	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	200		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المناهج الاسبوعي النظري	
Material Covered	الاسبوع
نبذة عن بعض التوزيعات وخصائصها	الاول
تعريف مفهوم المعاينة ومفهوم المؤثرات الإحصائية	الثاني
دراسة بعض توزيعات المعاينة، الدوال المولدة للعزوم لمتغير عشوائي واحد أو أكثر	الثالث
دراسة بعض توزيعات المعاينة، الدوال المولدة للعزوم لمتغير عشوائي واحد أو أكثر	الرابع
دراسة بعض توزيعات المعاينة، التحويلات لمتغير عشوائي واحد أو أكثر	الخامس
معرفة توزيع معدل العينة وتباينها	السادس
معرفة مفهوم نظرية الغاية المركزية وبعض التطبيقات على بعض التوزيعات	السابع
دراسة بعض التوزيعات الخاصة مثل توزيع مربع كاي وتوزيع F وتوزيع t	الثامن
دراسة بعض التوزيعات الخاصة مثل توزيع مربع كاي وتوزيع F وتوزيع t	التاسع
دراسة بعض التطبيقات على التوزيعات الخاصة	العاشر
أمثلة على التطبيقات الخاصة	الحادي عشر
دراسة مفهوم الإحصاءات المرتبة وتوزيعاتها	الثاني عشر
دراسة توزيعات الإحصاءات المرتبة لمتغير واحد أو متغيرين أو لـ n من المتغيرات العشوائية	الثالث عشر
مراجعة شاملة للمادة	الرابع عشر
أمثلة يحلها الطلاب	الخامس عشر

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	Mathematical Statistics "Hogg and Grage"	المصادر المطلوبة
نعم	Mathematical Statistics "Mode and Graybile"	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery		<u>نظرية الحلقات</u>	
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		Core	
		<u>MAT35122</u>	
		5	
		<u>125</u>	
4	Semester of Delivery	UGx11 2	مستوى المقرر
Type College Code	College	Type Dept. Code	Administering Department
E-mail	e-mail	Name	Module Leader
Ph.D.	Module Leader's Qualification	Professor	Module Leader's Acad. Title
E-mail	e-mail	Name (if available)	Module Tutor
E-mail	e-mail	Name	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number	01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثالث	الفصل الدراسي	MAT23116	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
إعطاء تعريف الحلقة والأمثلة عليها. جعل الطالب أن يميز بين المجموعة الجزئية والحلقة الجزئية وبين المثالية من الحلقة الكلية.	أهداف المادة الدراسية

- إعطاء تعريف مفهوم التشاكلات الحلقية. - القدرة على توظيف المبرهنات المختلفة لدراسة أنواع وخصائص الحلقة. - التعرف على تصنيف الحقول حسب مميزه. - التعرف على متعددات الحدود القبلية للتحليل وغير قابلة للتحليل.	
أ- المعرفة والفهم - أن يميز الطالب بين المجموعة الاعتيادية والمجموعة التشكل الحلقية. - أن يعرف الحلقة الجزئية والمثالية والتميز بينهما والربط بين هذين المفهومين. - أن يعرف الطالب على مفهوم التشاكلات الحلقية والمبرهنات الأساسية لها . - أن يعرف الطالب كيفية إيجاد الضرب المباشر الداخلي والخارجي. - أن يعرف الطالب الحلقة التامة (الساحة) والحقل وان يعرف الربط بينهما. - أن يعرف متعددات الحدود القبلية للتحليل وغير قابلة للتحليل. ب - المهارات الخاصة بالموضوع - تقارير علمية - بحوث تخرج - ج- مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - القدرة على التفكير العلمي. - القدرة على المشاركة الفعالة في النشاطات الفصلية. - المهارة في القيام بأنشطة بحثية واستخدام المصادر المفيدة لدعم الفكرة الرئيسية المطلوبة. - د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) - تنمية قدرة الطالب على استخدام التحليل العقدي في حل المشكلات في علوم الرياضيات. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف وحل الأمثلة ذات الأفكار الاستنتاجية والاستنباطية . 3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الآخرين من خلال المشاركة في المناقشات العلمية - تطوير قدرة الطالب على التحليل والتركيب.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .	استراتيجيات

- المشاركة داخل القاعة الدراسية. - اختبارات تحريرية يومية وفصلية ونهائية. - اختبارات شفوية داخل الصف. - أنشطة بحثية.	
---	--

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المناهج الاسبوعي النظري	
Material Covered	الاسبوع
الحلقة وخواصها، العناصر القاسمة للصف، الساحة، الحقل. الحلقة الجزئية، مميز الحلقة مع بعض خواصه، اعمار حلقة في حلقة ذات عنصر محايد، العناصر المتحايدة (متساوية القوى) والعناصر عديمة القوة مع بعض خواصهما.	الاول
الحلقة وخواصها، العناصر القاسمة للصف، الساحة، الحقل. الحلقة الجزئية، مميز الحلقة مع بعض خواصه، اعمار حلقة في حلقة ذات عنصر محايد، العناصر المتحايدة (متساوية القوى) والعناصر عديمة القوة مع بعض خواصهما.	الثاني
الحلقة وخواصها، العناصر القاسمة للصف، الساحة، الحقل. الحلقة الجزئية، مميز الحلقة مع بعض خواصه، اعمار حلقة في حلقة ذات عنصر محايد، العناصر المتحايدة (متساوية القوى) والعناصر عديمة القوة مع بعض خواصهما.	الثالث
الحلقة وخواصها، العناصر القاسمة للصف، الساحة، الحقل. الحلقة الجزئية، مميز الحلقة مع بعض خواصه، اعمار حلقة في حلقة ذات عنصر محايد، العناصر المتحايدة (متساوية القوى) والعناصر عديمة القوة مع بعض خواصهما.	الرابع

الخامس	الحلقة وخواصها, العناصر القاسمة للصفر, الساحة, الحقل. الحلقة الجزئية, مميز الحلقة مع بعض خواصه, اعمار حلقة ذات عنصر محايد, العناصر المتحايدة (متساوية القوى) والعناصر عديمة القوة مع بعض خواصهما.
السادس	التمثيلات الحلقية, المبرهنات الاساسية للتشاكل الحلق.
السابع	التمثيلات الحلقية, المبرهنات الاساسية للتشاكل الحلق.
الثامن	التمثيلات الحلقية, المبرهنات الاساسية للتشاكل الحلق.
التاسع	المثاليات, حلقة المثاليات الرئيسية, الحلقة القسمية, المثاليات الاولى والعظمى والعلاقة بينهما.
العاشر	المثاليات, حلقة المثاليات الرئيسية, الحلقة القسمية, المثاليات الاولى والعظمى والعلاقة بينهما.
الحادي عشر	المثاليات, حلقة المثاليات الرئيسية, الحلقة القسمية, المثاليات الاولى والعظمى والعلاقة بينهما.
الثاني عشر	المثاليات, حلقة المثاليات الرئيسية, الحلقة القسمية, المثاليات الاولى والعظمى والعلاقة بينهما.
الثالث عشر	حلقة بوللين و الجبر البولياني مع بعض خواصهما و تطبيقاتهما
الرابع عشر	حلقة بوللين و الجبر البولياني مع بعض خواصهما و تطبيقاتهما
الخامس عشر	حلقة بوللين و الجبر البولياني مع بعض خواصهما و تطبيقاتهما

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	The Theory Of Groups , Rotman J. J. 2 nd ,1973, Boston.	المصادر المطلوبة
نعم	1) The Theory Of Groups ,Macdonald I., 1968 , Oxford 2) Abstract Algebra , David M. Burton ,1988 ,WM.C. Brown Publishers. - (3) مقدمة في نظرية الزمر , باسل عطا عبد المجيد وآخرون , 1982 , وزارة التعليم العالي والبحث العلمي-العراق.	المصادر الموصى بها
	www. Freescience.info/math	رابط على الانترنت

Grading Scheme

مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery		<u>تحليل رياضي 1</u>		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		<u>Core</u>		نوع المقرر
		<u>MAT35125</u>		رمز المقرر
		<u>5</u>		عدد الوحدات
		<u>125</u>		عدد الساعات
5	Semester of Delivery		UGx11 3	مستوى المقرر
Type College Code		College	Type Dept. Code	Administering Department
E-mail		e-mail	Name	Module Leader
Ph.D.	Module Leader's Qualification		Professor	Module Leader's Acad. Title
E-mail		e-mail	Name (if available)	Module Tutor
E-mail		e-mail	Name	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number		01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
الثالث	الفصل الدراسي	MAT23113	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

- التعرف على الاعداد الحقيقية وخواصها الرياضية. - ان يتعرف الطالب على تصنيف المعادلات التفاضلية من حيث الدرجة والرتبة. - التعرف على تطبيقات الاعداد الحقيقية في المجالات المختلفة. - التعرف على المتتابعات الحقيقية وحساب نهاياتها. - ان يتحقق من تقارب متتابعة مقاربة. - ان يتعرف على المتسلسلات وبعض انواعها المختلفة. - القدرة على التعامل مع بعض المفاهيم في التحليل الحقيقي مثل المتتابعات و النهايات الفضاءات المترية الكاملة.	أهداف المادة الدراسية
أ-المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في التحليل الرياضي. -الربط بين مواضيع الرياضيات المختلفة وعلاقتها ببعضها حيث يعتبر كل موضع هو مكمل للآخر. - تعليم الطالب اتقان المهارات المكتسبة مع الزمن والإدراك الحدسي السليم الى حد معقول. ب - المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصيفي - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بفاعلية التوظيف والتطور الشخصي) - تنمية قدرة الطالب على استخدام التفاضل والتكامل في حل المعضلات في العلوم الأخرى. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع الدوال . - تنمية قدرة الطالب على التعامل. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم

- إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت.
- تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها .
- تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية.
- تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية.
- استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .
- المشاركة داخل القاعة الدراسية.
- اختبارات تحريرية يومية وفصلية ونهائية.
- اختبارات شفوية داخل الصف.
- أنشطة بحثية.

استراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

Material Covered	الاسبوع
لمحة تاريخية و الاعداد الحقيقية و العلاقة بين الاعداد الحقيقية والنسبية و خاصية ارخميدس.	الاول
الاعداد الحقيقية حقل مرتب كاملو مبرهنة الكثافة للاعداد النسبية و غير النسبية	الثاني
تعريفه وامثله و الفضاءات شبة المترية و الفضاءات الاقليدية و القيدية و بعض المبادئ الأساسية في التوبولوجيا	الثالث
-. المتتابعات و المتتابعات الحقيقية و التقارب في الفضاءات المترية	الرابع
بعض المتتابعات الحقيقية و الفضاءات المترية الكاملة و مبرهنة النقطة الصامدة	الخامس
تعريفها وامثلة و بعض المسلسلات اللانهائية الخاصة اختبار التقارب المسلسلات المتناوبة	السادس
التقارب المطلق و التقارب المشروط اختبارات اخرى.	السابع
غايات الدوال مبرهنات الغايات بعض توسيعات مفهوم الغاية الدوال المستمرة	الثامن
المبرهنات المكافئة للاستمراريه- الاستمراريه التتابعيه –	التاسع
الاستمراريه المنتظمة- خاصية القيمة المتوسطة	العاشر
المجموعات المرصوصة – بعض المبرهنات المهمة في التراص	الحادي عشر
المجموعات المنفصلة-المجموعات المترابطة	الثاني عشر
المبرهنات المكافئة لترابط – الاستمرارية و الترابط	الثالث عشر
المشتقات فضاء الدوال القابلة للاشتقاق خواص المشتقات	الرابع عشر
مبرهنة رول –مبرهنة القيمة الوسطى	الخامس عشر

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

متوفرة بالمكتبة	Text	
-----------------	------	--

نعم	1- عادل غسان نعوم "مقدمة في التحليل الرياضي" جامعة بغداد- العراق 1986 الطبعة الأولى	المصادر المطلوبة
نعم	2- انوار بدرانة وآخرون: مقدمة في التحليل الحقيقي " دار الأول في النشر والتوزيع الأردن 1992. 3-Apostol. T.M., "Mathematical Analysis" 2 nd , 1974, London. 4-Ash, R. B. , "Real analysis and probability", 1972. New York. 5-Royden. H. L., "Real Analysis", 1988. London.	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

معلومات المادة الدراسية

Module Delivery				<u>تحليل رياضي 2</u>	عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	Core			نوع المقرر	
	MAT36131			رمز المقرر	
	5			عدد الوحدات	
	125			عدد الساعات	
6	Semester of Delivery		UGx11 3	مستوى المقرر	
Type College Code		College	Type Dept. Code	Administering Department	
E-mail		e-mail	Name	Module Leader	
Ph.D.	Module Leader's Qualification		Professor	Module Leader's Acad. Title	
E-mail		e-mail	Name (if available)	Module Tutor	
E-mail		e-mail	Name	Peer Reviewer Name	
1.0	Version Number		01/09/2025	Scientific Committee Approval Date	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
المعهد	MAT35125	الفصل الدراسي	الخامس
المقرر المشترك	-	الفصل الدراسي	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية - التعرف على المفاهيم الأساسية للمشتقة وكيفية ايجادها باستخدام التعريف وتطبيقاتها. - التعرف على تكامل ريمان للدوال وكيفية ايجادها باستخدام التعريف وخواصه . - التعرف على متتابعات الدوال وتقاربها النقطي و المنتظم وكيفية استبدال الغايات مع التكامل. - معرف قياس المجموعات الجزئية من مجموعة الاعداد الحقيقية. - التعرف على الدوال القابلة للقياس وخواصها - التعرف على تكامل ريمان-استليتجس ومقارنته مع تكامل ريمان. - التعرف على تكامل ريمان واهم خصائصه ومقارنته مع تكامل ريمان	
مخرجات التعلم للمادة الدراسية أ- المعرفة والفهم - معرفة مشتقات الدوال وكيفية ايجاد مشتقات الدوال باستخدام التعريف وبعض تطبيقاتها - معرفة تكامل الريماني للدوال واهم خواصه وعلاقته بالاستمرارية والمشتقة - معرفة قياس مجموعة جزئية من مجموعة الاعداد الحقيقية - معرفة وفهم تكامل ليبيك وتوضيح اهميته في العلوم الاخرى ومقارنته مع تكامل ريمان ب - المهارات الخاصة بالموضوع - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر .	

- التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) - تنمية قدرة الطالب على استخدام التفاضل والتكامل في حل المعضلات في العلوم الأخرى. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع الدوال . - تنمية قدرة الطالب على التعامل. - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.	
	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
● قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاشية، المحاضرة المطورة. ● أنشطة في قاعة الدرس . ● إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها . ● إعطاء أمثلة وأسئلة تنثير تفكير الطالب . ● إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. ● تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها . ● تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. ● تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. ● استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .	استراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	الاسبوع
كيفية حساب مشتقات دوال باستخدام التعريف ودراسة خواص الدوال القابلة للاشتقاق وعلاقتها بالاستمرارية	الاول
مبرهنة رول، مبرهنة القيمة الوسطى، مبرهنة القيمة الوسطى لكوشي، تطبيقات حول هذه المبرهنات	الثاني
تعريف تكامل ريمان واعطاء امثلة توضح كيفية ايجاد تكامل ريمان للدوال، خواص الدوال القابلة للتكامل ريمان	الثالث
علاقة حجم نقاط عدم الاستمرارية وقابليتها ريمان والنتائج المتعلقة بها	الرابع
متتابعات الدوال القابلة للتكامل ريمان وكيفية استبدال الغاية مع التكامل بالنسبة للمتتابعات المتقاربة بانتظام	الخامس
تعريف تكامل ريمان - استلتيجس مع بعض الامثلة	السادس
ودراسة اهم خواصه ومقارنته مع تكامل ريمان	السابع
تعريف المجموعات القابلة للقياس ودراسة خواصها	الثامن
تعريف الدوال القابلة للقياس واعطاء بعض الامثلة (الدوال البسيطة، الدالة المميزة) ودراسة خواصها.	التاسع
تعريف تكامل ليبيك مع بعض الامثلة	العاشر
خواص تكامل ليبيك	الحادي عشر
المقارنة بين تكامل ريمان و تكامل ليبيك	الثاني عشر
متتابعات الدوال القابلة للتكامل ليبيك	الثالث عشر
تعريف الدوال مقيدة التغير مع بعض الامثلة والخواص المهمة	الرابع عشر
تعريف الدوال مطلقة الاستمرارية مع بعض الامثلة والخواص المهمة	الخامس عشر

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Material Covered	Week
	Week 1

	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	1- Manfred Stoll, " Introduction to Real Analysis" 1997 2- Burill and Knudsen, " Real Variable", 1969 3- Wilter.Rudin, " Principle of Mathematical Analysis" 1964	المصادر المطلوبة
نعم	1- Murray R. Spiegel, " Real Variables", 1969 2- R.M. Dudley, " Real Analysis and Probability", 2004 3- د. عادل غسان نعموم " مقدمة الى التحليل الرياضي" 1985	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery		<u>تكنولوجيا 1</u>	
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	Core		نوع المقرر
	<u>MAT47137</u>		رمز المقرر
	5		عدد الوحدات
	<u>125</u>		عدد الساعات
7	Semester of Delivery	UGx11 4	مستوى المقرر
Type College Code	College	Type Dept. Code	Administering Department
E-mail	e-mail	Name	Module Leader

Ph.D.	Module Leader's Qualification	Professor	Module Leader's Acad. Title
E-mail	e-mail	Name (if available)	Module Tutor
E-mail	e-mail	Name	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number	01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
المعهد	MAT36131	الفصل الدراسي	السادس
المقرر المشترك	-	الفصل الدراسي	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- التعرف على الفضاء التبولوجي ونظرياته وكيفية تكوين تبولوجي. - دراسة المفاهيم التبولوجية والتي تتعلق بدراسة المجموعات والدوال المستمرة والمفتوحة والمغلقة. - أن يعلم الطالب أن الخواص التبولوجية هي الخواص الثابتة تحت تأثير الدوال المتشاكلة. - أن يعلم الطالب أن الخواص الوراثية هي الخواص الثابتة تحت تأثير الفضاءات الجزئية. - أن يعلم الطالب أن تطور التبولوجي كامتداد لنظرية المجموعات.	أهداف المادة الدراسية
- أ-المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في التعامل مع المجموعات. - اكتساب الخبرة والمعرفة في التعامل مع أنواع الدوال. - اكتساب الخبرة والمعرفة في التعامل مع جداء المجموعات.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

- اكتساب الخبرة والمعرفة في استخدام المعطيات والبديهيات في برهنة النظريات. ب - المهارات الخاصة بالموضوع - تقارير علمية - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) - تنمية قدرة الطالب في التعرف على أنواع المجموعات - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع الدوال . - تنمية قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. - تطوير قدرة الطالب على إيجاد الحلول والبراهين.	
	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
- قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاشية. - أنشطة في قاعة الدرس . - إرشاد الطلاب إلى استخدام الأنترنت للحصول على الفائدة. - إعطاء أمثلة وأسئلة تثير تفكير الطالب .تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. - تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. - استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .	استراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem)	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4

الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل			
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت / العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	الاسبوع
مفهوم الفضاءات التبولوجية, بعض الأمثلة عليها, تكوين تبولوجي, بعض أنواع التبولوجي (المبعثر, الغير مبعثر, الشعاع الأيمن,...)	الاول
تعريف المجموعات المفتوحة والمغلقة والجوارات, أيجادها في بعض الأمثلة في التبولوجي, العلاقة بينها	الثاني
القاعدة والقاعدة الجزئية, كيفية توليد تبولوجي من قاعدة, بعض المبرهنات الخاصة بالقاعدة	الثالث
النقاط الداخلية, داخل المجموعة, المبرهنات الخاصة بالنقاط الداخلية مع أمثلة	الرابع
نقاط الغاية, الأنغلاق, الخواص والمبرهنات الخاصة بالأنغلاق, أمثلة على الأنغلاق	الخامس
النقاط الحدودية, النقاط الخارجية, خواصها وعلاقتها بداخل وأنغلاق المجموعة, أمثلة	السادس
تعريف الفضاءات الجزئية, أمثلة, الخاصية الوراثية لمبرهنات,	السابع
تعريف الأستمرارية, الصور والصور العكسية للفضاءات التبولوجية, علاقة الأستمرارية بالنقاط الداخلية والأنغلاق, أمثلة	الثامن
تعريف التشاكل التبولوجي, الخاصية التبولوجية, أمثلة	التاسع
فضاءات القسمة, تبولوجيا للضرب من خلال القاعدة, الداخل في تبولوجيا الضرب, الأسقاطات,	العاشر
الأسقاطات, الفضاءات الجزئية, الأستمرارية	الحادي عشر
T_0, T_1, T_2 , العلاقة بينها, دراستها من جانب أنها خاصية وراثية أم لا, خاصية تبولوجية أم لا	الثاني عشر

الثالث عشر	الفضاءات المنتظمة والطبيعية, T_3, T_4 , دراستها من جانب أنها خاصية وراثية أم لا, خاصية تبولوجية أم لا
الرابع عشر	الفضاءات المتراسة والغير المتراسة (تعاريف وأمثلة), علاقتها بفضاء هاوزدورف
الخامس عشر	الفضاءات المتراسة محلياً (تعاريف وأمثلة), الفضاءات المتراسة مسارياً (تعاريف وأمثلة)

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	4- Sharma J.N, Topology, Krishna Prakashan Media P Ltd , 2003.	المصادر المطلوبة
نعم	-وليم بيرفن, ترجمة عطا الله ثامر العاني, أساسيات التبولوجيا العامة, جامعة بغداد-العراق. 1986 , 3 - عبد ربه محمد اسليم, فقه التبولوجيا, فلسطين, 1999.	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جداً	80 - 89	Above average with some errors

	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

معلومات المادة الدراسية		
Module Delivery	<u>تحليل عقدي 1</u>	عنوان المقرر

☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	Core		نوع المقرر
	<u>MAT47138</u>		رمز المقرر
	<u>5</u>		عدد الوحدات
	<u>125</u>		عدد الساعات
7	Semester of Delivery	UGx11 4	مستوى المقرر
Type College Code	College	Type Dept. Code	Administering Department
E-mail	e-mail	Name	Module Leader
Ph.D.	Module Leader's Qualification	Professor	Module Leader's Acad. Title
E-mail	e-mail	Name (if available)	Module Tutor
E-mail	e-mail	Name	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number	01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
المعهد	MAT36131	الفصل الدراسي	السادس
المقرر المشترك	-	الفصل الدراسي	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- أن يتعرف الطالب على الدوال التحليلية وما يتعلق بها من حيث الغاية والاستمرارية والاشتقاق. - وأن يتعرف على معادلات كوشي- ريمان وشروطها الكافية وعلى الدوال التوافقية. - وأن يتعرف الطالب على الدوال الأولية: الأسية، اللوغارتمية، المثلثية، المثلثية الزائدية، معكوس الدوال المثلثية، معكوس الدوال المثلثية الزائدية. - أن يتعرف الطالب على التكامل المحدد، والتكامل الخطي، بالإضافة للمبرهنات المتعلقة بالتكامل.	أهداف المادة الدراسية
أ- المعرفة والفهم - أن يستنتج الطالب ماهية الأعداد المركبة وتمثيلها تمثيلاً قاطبياً. - أن يعرف الطالب المجموعات في المستوى المركب. - أن يميز الطالب الدوال المستمرة ذات المتغير المركب.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

- أن يستنتج الطالب الشروط الكافية والضرورية كي تكون الدالة تحليلية. - أن يكون الطالب قادر على التمثيل لدوال تحليلية مختلفة (الدالة الآسية المركبة، الدوال المثلثية والزائدية، الدالة اللوغارتمية المركبة ودوال القوى المركبة). - أن يستنتج الطالب ماهية التكاملات الخطية وأن يعرف الطالب مبرهنة كرين. - أن يستنتج الطالب صيغتنا كوشي للتكامل وأن يبرهن مبرهنة ليوفيل. - أن يطبق الطالب مبدأ القيمة العظمى. - ب - المهارات الخاصة بالموضوع - تقارير علمية - بحوث تخرج - ج- مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . - القدرة على التفكير العلمي. - القدرة على المشاركة الفعالة في النشاطات الفصلية. - المهارة في القيام بأنشطة بحثية واستخدام المصادر المفيدة لدعم الفكرة الرئيسية المطلوبة. - د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) - تنمية قدرة الطالب على استخدام التحليل العقدي في حل المشكلات في علوم الرياضيات. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف وحل الأمثلة ذات الأفكار الاستنتاجية والاستنباطية . - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الآخرين من خلال المشاركة في المناقشات العلمية. - تطوير قدرة الطالب على التحليل والتركيب.	
	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
- المحاضرات. - النقاش داخل القاعة الدراسية من منظور علمي. - إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها . - حلقات نقاشية مصغرة. - تدريب الطلبة على كيفية إعداد البحث العلمي. - إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. - تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها - تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. - تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. - استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .	استراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	الاسبوع
تعريف التحليل المعقد، لمحة تاريخية، أهم تطبيقات الموضوع، المستوى المعقد، نشوء الأعداد العقدية، الصفات الجبرية.	الاول
التمثيل الكارتيبي للأعداد العقدية، التمثيل القطبي للأعداد العقدية، القوى والجنور.	الثاني
التمثيل الكارتيبي للأعداد العقدية، التمثيل القطبي للأعداد العقدية، القوى والجنور.	الثالث
الدوال، الغاية والاستمرارية، الدوال التحليلية ومعادلتها كوشي-ريمان، الدوال التوافقية، الدوال الكلية	الرابع
الدوال، الغاية والاستمرارية، الدوال التحليلية ومعادلتها كوشي-ريمان، الدوال التوافقية، الدوال الكلية	الخامس
الدوال، الغاية والاستمرارية، الدوال التحليلية ومعادلتها كوشي-ريمان، الدوال التوافقية، الدوال الكلية	السادس
الدوال التحليلية الأولية، متعددات الحدود والدوال المثلثية، المبرهنة الأساسية في الجبر.	السابع
الدوال التحليلية الأولية، متعددات الحدود والدوال المثلثية، المبرهنة الأساسية في الجبر.	الثامن
الدوال النسبية، الدوال الأسية، الدوال الزائدية، الدوال اللوغارتمية، التكاملات العقدية، مبرهنة كوشي في التكامل وتطبيقاتها.	التاسع

الدوال النسبية، الدوال الأسية، الدوال الزائدية، الدوال اللوغارتمية، التكاملات العقدية، مبرهنة كوشي في التكامل وتطبيقاتها.	العاشر
الدوال النسبية، الدوال الأسية، الدوال الزائدية، الدوال اللوغارتمية، التكاملات العقدية، مبرهنة كوشي في التكامل وتطبيقاتها.	الحادي عشر
التكامل والمنحنيات الكفافية، التكامل المحدد، التكامل على المنحني الكفافي، مبرهنة كرين، مبرهنة كوشي، مبرهنة كوشي-كورسات، صيغتا كوشي التكامليتين، مبرهنة موريرا، مبرهنة ليوفيل.	الثاني عشر
التكامل والمنحنيات الكفافية، التكامل المحدد، التكامل على المنحني الكفافي، مبرهنة كرين، مبرهنة كوشي، مبرهنة كوشي-كورسات، صيغتا كوشي التكامليتين، مبرهنة موريرا، مبرهنة ليوفيل.	الثالث عشر
التكامل والمنحنيات الكفافية، التكامل المحدد، التكامل على المنحني الكفافي، مبرهنة كرين، مبرهنة كوشي، مبرهنة كوشي-كورسات، صيغتا كوشي التكامليتين، مبرهنة موريرا، مبرهنة ليوفيل.	الرابع عشر
التكامل والمنحنيات الكفافية، التكامل المحدد، التكامل على المنحني الكفافي، مبرهنة كرين، مبرهنة كوشي، مبرهنة كوشي-كورسات، صيغتا كوشي التكامليتين، مبرهنة موريرا، مبرهنة ليوفيل.	الخامس عشر

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	1- James Ward Brown & Raul V. Churchill, Complex Variables & Applications , Eight Edition, McGraw-Hill, Singapore, Sydney, New York, (2009).	المصادر المطلوبة
نعم	1- Alan Jeffrey, Complex Analysis and Applications , (2006). 2- L. V. Ahlfors, Complex Analysis , Second Edition, New York, (1966).	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

معلومات المادة الدراسية			
Module Delivery		<u>تحليل دالي</u>	
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		<u>Core</u>	
		<u>MAT47139</u>	
		<u>5</u>	
		<u>125</u>	
7	Semester of Delivery		UGx11 4
Type College Code		College	Type Dept. Code
E-mail		e-mail	Name
Ph.D.	Module Leader's Qualification		Professor
E-mail		e-mail	Name (if available)
E-mail		e-mail	Name
1.0	Version Number		01/09/2025
		Scientific Committee Approval Date	

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
السادس	الفصل الدراسي	MAT36131	المعهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
- ان يتعرف الطالب مفاهيم : فضاءات المتجهات –الفضاءات المترية-الفضاءات المعيارية- التقارب في الفضاءات المعيارية- فضاءات بناخ-فضاءات هلبرت. - ان يتعرف الطالب بالدوال الخطية وفضاءات القسمة والاستمرارية والقيدية ودراسة بعض المبرهنات المهمة في التعامد.	أهداف المادة الدراسية
أ- المعرفة والفهم - يتعرف على المفاهيم الأساسية للتحليل الدالي	مخرجات التعلم للمادة الدراسية

_ يتعرف على الفضاءات المترية والمعدية _ يتعرف على الدوال الخطية المستمرة _ يتعرف على التطبيقات المختلفة للتحليل الدالي ب -المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصيفي. - تقارير علمية . - بحوث تخرج ج-مهارات التفكير - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) -تنمية قدرة الطالب على استخدام الخواص الجبرية لفضاءات المتجهات والتحويلات الخطية -تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الفضاءات المتماثلة خطياً . -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.	
	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
●الامام الجيد للتحليل الدالي ●حل المسائل والتطبيقات ●يستخدم الدوال الخطية ودراسة خواص الدالة الخطية مثل الاستمرارية والقيدية وتشاكل الفضاءات المعيارية ●دراسة المؤثرات الخطية المحدودة عليها (نظرية هان بناخ والدالة المفتوحة) ●استراتيجيات التعلم المستخدمة في تطوير المهارات المعرفية ●التمارين والاشكال الرياضية ●الاطلاع على المواقع الالكترونية ذات العلاقة ●قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاشية. ●التفاعل والمشاركة في قاعة الدرس . ●إعطاء تمارين وواجبات منزلية . ●إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .	استراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	8
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري	
Material Covered	الاسبوع
فضاءات المتجهات-بعض الامثلة المهمة-المجموعات المتناظرة المتوازنة	الاول
المجموعات الماصة-الفضاءات الجزئية-الجمع المباشر- القواعد والبعد-التحديب	الثاني
الفضاء العياري-بعض الامثلة المهمة	الثالث
الفضاءات المعيارية-المعايير المتكافئة	الرابع
المعايير المتكافئة	الخامس
فضاءات بناخ	السادس
مبادئ مترية في الفضاءات المعيارية	السابع
التقارب في الفضاءات المعيارية-بعض الامثلة المهمة	الثامن
الدوال الخطية-فضاءات القسمة	التاسع
الاستمرارية-القيدية-فضاءات الدوال الخطية المقيدة	العاشر
تشاكل الفضاءات المعيارية	الحادي عشر

الثاني عشر	الفضاءات المعيارية القابلة للفصل.
الثالث عشر	فضاء هيلبرت الابتدائي-تعريف فضاء هيلبرت مع بعض المبرهنات المهمة.
الرابع عشر	التعامد-المجموعات المتعامدة الاحادية.
الخامس عشر	القاعدة الاحادية

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	- Introduction To Functional Analysis " by Sharma J.Vasishtha A.R, 1975	المصادر المطلوبة
نعم	- Introduction To Functional Analysis With Application " Kreyszig, 1978 - Introduction To Hilbert Space " Berberian S.K , 1976, New York	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery		تبولوجيا 2		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		Core		نوع المقرر
		MAT48143		رمز المقرر
		5		عدد الوحدات
		125		عدد الساعات
8	Semester of Delivery		UGx11 4	مستوى المقرر
Type College Code		College	Type Dept. Code	Administering Department
E-mail		e-mail	Name	Module Leader
Ph.D.	Module Leader's Qualification		Professor	Module Leader's Acad. Title
E-mail		e-mail	Name (if available)	Module Tutor
E-mail		e-mail	Name	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number		01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
السادس	الفصل الدراسي	Math431	الممهد
	الفصل الدراسي	-	المقرر المشترك

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية	- التعرف على الفضاء التبولوجي الضعيف ونظرياته ومفهوم التقارب في الفضاء التبولوجي.

- دراسة المفاهيم التكنولوجية متقدمة كالدوال الهوموتوبية والفضاءات القابلة للأنكماش. - أن يعلم الطالب مفهوم التقارب في التبولوجي.	
أ-المعرفة والفهم - اكتساب الخبرة والمعرفة في التعامل مع الدوال الهوموتوبية. - اكتساب الخبرة والمعرفة في التعامل مع أنواع الدوال. - اكتساب الخبرة والمعرفة في التعامل مع الترابط المساري. - اكتساب الخبرة والمعرفة في تصور المفهوم الأساسي للتقارب. ب -المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصيفي. - تقارير علمية . - بحوث تخرج ج-مهارات التفكير - التفكير المنطقي والرياضياتي في إيجاد حلول المسائل -تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. -تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر . د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) - تنمية قدرة الطالب في التعرف على أنواع التبولوجيات الضعيفة - تنمية قدرة الطالب بالتعرف على أنواع الدوال . - تنمية قدرة الطالب على تصور التقارب الذي يعتبر منطلقه الأساس من الفضاء التبولوجي. - تطوير قدرة الطالب على إيجاد الحلول والبراهين..	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
- قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاشية. - أنشطة في قاعة الدرس . - إرشاد الطلاب إلى استخدام الأنترنت للحصول على الفائدة. - إعطاء أمثلة وأسئلة تثير تفكير الطالب . - إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت. - تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها .	استراتيجيات

- تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية. - تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية. - استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .	
--	--

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المناهج الاسبوعي النظري	
Material Covered	الاسبوع
مفهوم الترابط, بعض الأمثلة عليها, مبرهنات	الاول
تطبيقات الفضاءات المتصلة, مبرهنة القيمة الوسطى, الفضاءات المتصلة محلياً ومسارياً	الثاني
التقارب مع بعض المبرهنات الخاصة بالتقارب, دراسة التقارب في حالة الفضاء هاوزدورف	الثالث
التبولوجيات الضعيفة مع الأمثلة والمبرهنات	الرابع
المسارات مع الأمثلة والمبرهنات	الخامس

السادس	الترباط المساري مع الأمثلة والمبرهنات
السابع	علاقة الأستمرارية بالترباط
الثامن	الخاصية الوراثية والتبولوجية , علاقة الترباط والتقارب ببديهيات الفصل
التاسع	الدوال والمسارات المتكافئة هوموتوبياً, مبرهنات وأمثلة
العاشر	الفضاءات المتكافئة هوموتوبياً, النمط الهوموتوبي
الحادي عشر	فضاءات قابلة للأنكماش مع الأمثلة والمبرهنات
الثاني عشر	فضاءات قابلة للأنكماش, وعلاقتها بالأستمرارية. مبرهنات
الثالث عشر	معلومات عامة في الزمر
الرابع عشر	بناء الزمرة الأساسية
الخامس عشر	خواص ومبرهنات

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المناهج الأسبوعي للمختبر	
Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	1- Sharma J.N, Topology, Krishna Prakashan Media P Ltd , 2003.	المصادر المطلوبة
نعم	1- Maunder C.R.F, Algebraic Topology, McGraw Hill, 1966. 2- وليم بيرفن, ترجمة عطا الله ثامر العاني, أساسيات التبولوجيا العامة, جامعة بغداد-العراق. 1986 , 3- عبد ربه محمد اسليم, فقه التبولوجيا, فلسطين. 1999 ,	المصادر الموصى بها
	www. Freescience.info/math	رابط على الانترنت

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				

معلومات المادة الدراسية				
Module Delivery		<u>تحليل عقدي 2</u>		عنوان المقرر
☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar		<u>Core</u>		نوع المقرر
		<u>MAT48144</u>		رمز المقرر
		<u>5</u>		عدد الوحدات
		<u>125</u>		عدد الساعات
8	Semester of Delivery		UGx11 4	مستوى المقرر
Type College Code		College	Type Dept. Code	Administering Department
E-mail		e-mail	Name	Module Leader
Ph.D.	Module Leader's Qualification		Professor	Module Leader's Acad. Title
E-mail		e-mail	Name (if available)	Module Tutor
E-mail		e-mail	Name	Peer Reviewer Name
1.0	Version Number		01/09/2025	Scientific Committee Approval Date

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
السادس	الفصل الدراسي	Math433	المعهد

المقرر المشترك	-	الفصل الدراسي
----------------	---	---------------

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية		
أهداف المادة الدراسية	- أن يتعرف الطالب على المتتابعات والمتسلسلات المركبة وما يتعلق بها من حيث تعريف المتتابعة المتقاربة وتقارب وتباعد المتسلسلات. - وأن يتعرف على متسلسلات القوى والشروط الموضوعية عليها. - وأن يتعرف الطالب على الرواسب من خلال تحديد النقاط الشاذة وفائدة الرواسب في حساب التكاملات العقدية. - أن يتعرف الطالب على التطبيقات الحافظة للزوايا وأهميتها في الطب والفيزياء.	
	أ- المعرفة والفهم - أن يميز الطالب المتتابعات والمتسلسلات المتقاربة. - أن يعرف متسلسلة تايلر ومتسلسلة لورانته والعلاقة بينهما. - أن يميز الطالب النقاط الشاذة والأقطاب ويجد رتبها. - أن يستخدم الطالب الرواسب في إيجاد قيمة التكامل. - أن يعرف الطالب التطبيقات الحافظة للزوايا. ب- المهارات الخاصة بالموضوع - التدريب الصفي. - تقارير علمية. - بحوث تخرج ج- مهارات التفكير - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر. - القدرة على التفكير العلمي. - القدرة على المشاركة الفعالة في النشاطات الفصلية. - المهارة في القيام بأنشطة بحثية واستخدام المصادر المفيدة لدعم الفكرة الرئيسية المطلوبة. د- المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) - تنمية قدرة الطالب على استخدام التحليل العقدي في حل المشكلات في علوم الرياضيات. - تنمية قدرة الطالب بالتعرف وحل الأمثلة ذات الأفكار الاستنتاجية والاستنباطية. - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الآخرين من خلال المشاركة في المناقشات العلمية. - تطوير قدرة الطالب على التحليل والتركيب. - تطوير قدرة الطالب على إيجاد الحلول والبراهين.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
		المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم

- المحاضرات.
- النقاش داخل القاعة الدراسية من منظور علمي.
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها .
- حلقات نقاشية مصغرة.
- تدريب الطلبة على كيفية إعداد البحث العلمي.
- إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت.
- تشجيع الإجابات الصحيحة ومناقشة الإجابات الخاطئة بدلا من اعتماد العقاب فيها .
- تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية.
- تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية.
- استخدام طريقة مناسبة تخص هذا المقرر .

استراتيجيات

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	60	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	65	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

نتيجة التعلم	اسبوع	الوزن (الدرجة)	الوقت /العدد	As	
LO #1, #2 and #10, #11	5 and 10	10% (10)	2	اختبارات	التقييم التكويني
LO #3, #4 and #6, #7	2 and 12	10% (10)	2	مهام	
All	Continuous	10% (10)	1	مشاريع	
LO #5, #8 and #10	13	10% (10)	1	تقرير	
LO #1 - #7	7	10% (10)	2hr	اختبار مصف الفصل	التقييم الملخص
All	16	50% (50)	3hr	اختبار نهائي	
		100% (100 Marks)	Total assessment		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المناهج الاسبوعي النظري

Material Covered	الاسبوع
تعريف المتتابة، المتتابة المتقاربة، تباعد وتقارب المتسلسلات، دائرة التقارب	الاول
تعريف المتتابة، المتتابة المتقاربة، تباعد وتقارب المتسلسلات، دائرة التقارب	الثاني
تعريف المتتابة، المتتابة المتقاربة، تباعد وتقارب المتسلسلات، دائرة التقارب	الثالث
متسلسلات القوى، مبرهنة كوشي هادمر، مبرهنة تايلر، متسلسلة لوران، متراجحة كوشي.	الرابع
متسلسلات القوى، مبرهنة كوشي هادمر، مبرهنة تايلر، متسلسلة لوران، متراجحة كوشي.	الخامس
متسلسلات القوى، مبرهنة كوشي هادمر، مبرهنة تايلر، متسلسلة لوران، متراجحة كوشي.	السادس
متسلسلات القوى، مبرهنة كوشي هادمر، مبرهنة تايلر، متسلسلة لوران، متراجحة كوشي.	السابع
متسلسلات القوى، مبرهنة كوشي هادمر، مبرهنة تايلر، متسلسلة لوران، متراجحة كوشي.	الثامن
متسلسلات القوى، مبرهنة كوشي هادمر، مبرهنة تايلر، متسلسلة لوران، متراجحة كوشي.	التاسع
حساب البواقي والرواسب، أنواع النقاط الشاذة، إيجاد التكمالات الحقيقية.	العاشر
حساب البواقي والرواسب، أنواع النقاط الشاذة، إيجاد التكمالات الحقيقية.	الحادي عشر
حساب البواقي والرواسب، أنواع النقاط الشاذة، إيجاد التكمالات الحقيقية.	الثاني عشر
حساب البواقي والرواسب، أنواع النقاط الشاذة، إيجاد التكمالات الحقيقية.	الثالث عشر
التطبيقات الحافظة للزوايا وتطبيقاتها.	الرابع عشر
التطبيقات الحافظة للزوايا وتطبيقاتها.	الخامس عشر

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المناهج الاسبوعي للمختبر

Material Covered	Week
	Week 1
	Week 2
	Week 3
	Week 4
	Week 5
	Week 6
	Week 7

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

متوفرة بالمكتبة	Text	
نعم	2- James Ward Brown & Raul V. Churchill, Complex Variables & Applications, Eight Edition, McGraw-Hill, Singapore, Sydney, New York, (2009).	المصادر المطلوبة

نعم	1- Alan Jeffrey, Complex Analysis and Applications,(2006). 2- L. V. Ahlfors, Complex Analysis, Second Edition, New York,(1966). .	المصادر الموصى بها
www. Freescience.info/math		رابط على الانترنت

Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.				