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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2025

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة الموصل

الكلية/ المعهد: كلية علوم الحاسوب والرياضيات

القسم العلمي: قسم الرياضيات

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس علوم رياضيات

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في علوم الرياضيات

النظام الدراسي: بولونيا (الأول والثاني)، فصلي (الثالث والرابع)

تاريخ اعداد الوصف: 2024/12/3

تاريخ ملء الملف: 2024/12/8

التوقيع:

اسم رئيس القسم : أ.د. عبد الغفور جاسم سالم

التاريخ : 2025/1/5

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: أ.د. صفوان عمر حسون

التاريخ: 2025/1/5

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م.د. إبراهيم محمد احمد

التاريخ: 2025/1/5

التوقيع:

كلية علوم الحاسوب والرياضيات
جامعة الموصل
مكتب العميد
DEAN OFFICE
University Of Mosul
College of Computer Science and Mathematic

مصادقة السيد العميد

التوقيع:

أ.د. ضحى بشير عبد الله البزاز

التاريخ: 2025/1/5

كلية علوم الحاسوب والرياضيات
Quality Assurance
شعبة ضمان الجودة وتقويم الاداء

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 الرئيسة 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 م2906/3 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 الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

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

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

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

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

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

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

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

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

1. رؤية البرنامج

يسعى القسم للمحافظة على السمعة العلمية المتميزة لاختصاص الرياضيات بفرعيه الحاسوبية والبحتة وامتلاك الخريجين المعرفة والقدرة على حل أي مسألة تحليلياً وعدديا.

2. رسالة البرنامج

إعداد خريجين متميزين أكاديمياً ومهنياً، قادرين على تطبيق المعرفة الرياضية في حل المشكلات بكفاءة. يعمل البرنامج على تعزيز البحث العلمي والابتكار من خلال مشاريع التخرج والتفاعل مع التخصصات الأخرى، إلى جانب تأهيل كوادر تدريسية مؤهلة وبناء مهارات البحث والنقاش العلمي لدعم احتياجات المجتمع وسوق العمل.

3. اهداف البرنامج

1. التطلع المستمر نحو التفوق المعرفي في التعليم والبحث العلمي
2. كيفية قدرة الطالب على جمع المعلومات واكتساب المهارات العلمية والعملية من خلال مشاريع التخرج
3. تأهيل الطلبة للدراسات العليا في مجال الرياضيات.
4. اعداد المالكات العلمية المتخصصة في برنامج الدراسات العليا والتفاعل مع العلوم الأخرى.
5. تأهيل الطلبة كمدرسين في مديرية التربية
6. تشجيع البحث العلمي وتحسين المهارات النقاشية لدى الطالب.

4. الاعتماد البرامجي

لا يوجد

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

عمادة كلية علوم الحاسوب والرياضيات

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	8	17	%14.8	يوجد نظامين دراسيين (بولونيا، فصلي)
متطلبات الكلية	3	12	%5.6	
متطلبات القسم	43	169	%79.6	

التدريب الصيفي	1	مستوفي ام لا		
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	
			نظري	عملي
الاولى	MS 101	أسس الرياضيات (1)	3	
	MS 102	تفاضل وتكامل (1)	4	
	MS 103	طرائق رياضية متنوعة	2	
	MS 104	برمجة	2	2
	UOM104	الديمقراطية وحقوق الانسان	2	
	MS 106	فيزياء عامة	2	
	MS 107	أسس الرياضيات (2)	3	
	MS 108	تفاضل وتكامل (2)	3	
	MS 109	جبر خطي	2	
	UOM103	الحاسوب	2	2
	MS 111	مبادئ الإحصاء	2	
	UOM102	لغة إنكليزية (1)	2	
	UOM101	اللغة العربية	2	
الثانية	MS 201	تفاضل وتكامل متقدم (1)	3	
	MS 202	معادلات تفاضلية اعتيادية	2	
	MS 203	جبر الزمر	3	
	MS 204	احتمالية	2	
	MS 205	فيزياء رياضية	2	
	UOM 2022	لغة إنكليزية (2)	2	
	MS 206	منهج البحث العلمي	2	
	MS 207	تفاضل وتكامل متقدم (2)	4	
	MS 208	معادلات تفاضلية جزئية	3	
	MS 209	تحليل عددي (1)	2	2
	MS 210	جبر الحلقات	3	
	UOM 2012	اللغة العربية	2	
	UOM 2032	حاسوب	2	2

	UOM 2050	جرائم نظام البعث في العراق	2	
الثالثة	MS 301	تحليل رياضي (1)	3	
	MS 302	بحوث عمليات	3	
	MS 303	نمذجة رياضية (1)	3	
	MS 304	لغة إنكليزية (3)	2	
	MS 305	إحصاء رياضي (1)	3	
	MS 306	تحليل عددي (2)	2	2
	MS 307	تحليل رياضي (2)	3	
	MS 308	نظرية الاعداد	3	
	MS 309	رياضيات حاسوبية	2	2
	MS 310	نظرية المعادلات التفاضلية الاعتيادية	3	
	MS 311	إحصاء رياضي (2)	3	
	MS 312	رياضيات ضبابية	3	
	MS 313	رياضيات مالية	3	
	MS 314	نمذجة رياضية (2)	3	
الرابعة	MS 401	تحليل عقدي (1)	3	
	MS 402	تبولوجيا (1)	3	
	MS 403	تحليل دالي (1)	3	
	MS 404	نظرية البيان	3	
	MS 405	نظم ديناميكية	2	
	MS 406	تحويلات رياضية	3	
	MS 407	تحليل عقدي (2)	3	
	MS 408	تبولوجيا (2)	3	
	MS 409	تحليل دالي (2)	3	
	MS 410	مشروع بحث	2	
	MS 411	لغة إنكليزية (5)	2	
	MS 412	امثلية	3	
	MS 413	تشفير	3	

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة	
الأهداف المعرفية (أ)	1. ان يلم الطالب بعلوم الرياضيات واستخدام الطرق العلمية في البرهان والتحليل الفردي كأساس وفهم في البحث والدراسة. 2. استخدام أساليب تحليلية وعددية لحل أي مشكلة وإيجاد الحل الأمثل.

	3. رفع مستوى الطالب في مجال التخصص العام والدقيق في الرياضيات.
المهارات	
الأهداف المهارية (ب)	1. تعليم الطالب كيف يكون قادرا على التفكير المنطقي. 2. تعليم الطالب على التحليل وتوظيف مفردات المنهج المقرر. 3. تطوير القدرة الذهنية والذاتية للطالب في التخصص حيث يعد جزء مهم في مجال تخصصه. 4. اكساب الطالب مهارات التواصل واستخدام تقنيات التعليم الحديثة بفعالية
القيم	
الأهداف القيمية (ج)	1. محاضرات نظري وعملي وتطبيقي 2. التدريس المدعوم بالحاسب الإلكتروني وعرض الموضوع بال data show. 3. تكليف الطالب ببعض البحوث.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1. إلقاء المحاضرات النظرية باستخدام PowerPoint وعروض Data Show.
2. استخدام مختبرات الحاسوب للتدريب على البرامج والتطبيقات المتخصصة.
3. توظيف المنصات الإلكترونية (مثل أنظمة LMS) لتسهيل الوصول إلى المواد التعليمية.
4. تعزيز العمل الجماعي من خلال واجبات ومشاريع تعاونية.

10. طرائق التقييم

1. الامتحانات اليومية القصيرة
2. الامتحانات الفصلية والنهائية
3. التقارير والواجبات

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص	المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	اعداد الهيئة التدريسية

	عام	خاص			ملاك	محاضر
استاذ	الرياضيات	الجبر			2	
استاذ	الرياضيات	امثلية			4	
استاذ	الرياضيات	سلاسل زمنية			1	
استاذ	الرياضيات	تقنيات ذكائية			1	
استاذ	الرياضيات	نظرية البيان			1	
استاذ	الرياضيات	التحليل العددي			2	
أستاذ	الرياضيات	معادلات تفاضلية			2	
أستاذ مساعد	الرياضيات	معادلات تفاضلية			2	
أستاذ مساعد	الرياضيات	الجبر			2	
أستاذ مساعد	الرياضيات	رياضيات تطبيقية			3	
أستاذ مساعد	الرياضيات	ميكانيك موائع			1	
أستاذ مساعد	الرياضيات	تحليل عددي			3	
أستاذ مساعد	الرياضيات	امثلية			1	
أستاذ مساعد	الرياضيات	توبولوجي			1	
أستاذ مساعد	الرياضيات	خوارزميات عددية ذكائية			1	
مدرس	الرياضيات	رياضيات تطبيقية			4	
مدرس	الرياضيات	نظم ديناميكية			1	
مدرس	الرياضيات	رياضيات حاسوبية			3	
مدرس	الرياضيات	معادلات تفاضلية			2	
مدرس	الرياضيات	جبر			3	
مدرس	الرياضيات	امثلية			3	

مدرس	الرياضيات	توبولوجي			1	
مدرس	الرياضيات	التحليل العددي			2	
مدرس	الرياضيات	نظرية البيان			2	
مدرس	الحاسوب	معالجة الاشارة الرقمية			1	
مدرس مساعد	الحاسوب	اتصالات وشبكات حاسوب			1	
مدرس مساعد	الرياضيات	نظرية البيان			1	
مدرس مساعد	الرياضيات	امثلية			2	
مدرس مساعد	الرياضيات	احصاء رياضي			1	
مدرس مساعد	الرياضيات	جبر			1	
مدرس مساعد	الرياضيات	رياضيات حاسوبية			1	

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

يحرص القسم على توفير برنامج متكامل للتطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس الجدد، بهدف تعزيز كفاءاتهم الأكاديمية والبحثية وتسهيل اندماجهم في البيئة الجامعية. يشمل هذا البرنامج:

1. تشجيع المشاركة الفاعلة في برامج تطوير المهارات التدريسية والبحثية التي تقدمها الجامعة، لضمان التميز الأكاديمي والارتقاء بالمستوى المهني.
2. تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية متخصصة في تطوير أساليب التدريس الحديثة وتقويم تعلم الطلبة وتحسين نواتج التعلم والتعريف بأنظمة الجامعة وأدوات التعلم الإلكتروني.
3. التقييم الدوري لأداء أعضاء هيئة التدريس لتحديد نقاط القوة ومواطن التطوير.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

يسعى قسم الرياضيات إلى دعم التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس من خلال تشجيع المشاركة في المؤتمرات العلمية، وورش العمل المتخصصة، والدورات التدريبية ذات العلاقة بتخصصاتهم. كما يعمل القسم على تعزيز البحث العلمي، وتنمية مهارات التدريس، وتبني أحدث التقنيات التعليمية في مجالات الرياضيات البحتة والحاسوبية.

12. معيار القبول

يلتزم قسم الرياضيات بتطبيق أنظمة القبول المعتمدة في الجامعة والوزارة. يشترط حصول الطالب على شهادة الثانوية العامة أو ما يعادلها، مع تحقيق النسبة المقررة للبرنامج وفق الطاقة الاستيعابية المعتمدة. تتم المفاضلة بين المتقدمين حسب المعدل، مع مراعاة رغبة الطالب. يخضع القبول لموافقة الجهات الرسمية، وتتيح الكلية فرص انتقال داخلية وفق ضوابط محددة.

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

موقع الكلية:

https://uomosul.edu.iq/computerscience

موقع القسم:

https://uomosul.edu.iq/computerscience/%d9%82%d8%b3%d9%85-%d8%a7%d9%84%d8%b1%d9%8a%d8%a7%d8%b6%d9%8a%d8%a7%d8%aa/

14. خطة تطوير البرنامج

يعتمد قسم الرياضيات خطة تطوير تهدف إلى تعزيز جودة التعليم، ورفع كفاءة الخريجين، وتلبية متطلبات سوق العمل. تم تطبيق "نظام بولونيا " كأساس لتطوير البرنامج، متضمنًا نظام الانتقال والتراكم الأوروبي للوحدات الدراسية (ECTS). يشمل النظام تحسين هيكل المقررات، ضبط مخرجات التعلم، وربط محتوى المقررات بالكفاءات المهنية. يراجع القسم البرنامج بشكل دوري لضمان توافقه مع معايير الجودة الأكاديمية، وقياس أثر التحديثات على أداء الطلبة والخريجين.

مخطط مهارات البرنامج														
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة			المهارات				القيم			
				أ1	أ2	أ3	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	
الاول	MS 101	أسس الرياضيات (1)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	MS 102	تفاضل وتكامل (1)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	MS 103	طرائق رياضية متنوعة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	MS 104	برمجة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	UOM104	الديمقراطية وحقوق الانسان	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	MS 106	فيزياء عامة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	MS 107	أسس الرياضيات (2)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	MS 108	تفاضل وتكامل (2)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	MS 109	جبر خطي	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	UOM103	الحاسوب	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

	MS 111	مبادئ الإحصاء	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOM102	لغة إنكليزية (1)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOM101	اللغة العربية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
الثاني	MS 201	تفاضل وتكامل متقدم (1)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 202	معادلات تفاضلية اعتيادية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 203	جبر الزمر	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 204	احتمالية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 205	فيزياء رياضية	اختياري	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOM 2022	لغة إنكليزية (2)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 206	منهج البحث العلمي	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 207	تفاضل وتكامل متقدم (2)	اختياري	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 208	معادلات تفاضلية جزئية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 209	تحليل عددي (1)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 210	جبر الحلقات	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	UOM 2012	اللغة العربية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOM 2032	حاسوب	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	UOM 2050	جرائم نظام البعث في العراق	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
الثالث	MS 301	تحليل رياضي (1)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 302	بحوث عمليات	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 303	نمذجة رياضية (1)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 304	لغة إنكليزية (3)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 305	إحصاء رياضي (1)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 306	تحليل عددي (2)	اختياري	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 307	تحليل رياضي (2)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 308	نظرية الاعداد	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 309	رياضيات حاسوبية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 310	نظرية المعادلات التفاضلية الاعتيادية	اختياري	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 311	إحصاء رياضي (2)	اختياري	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	MS 312	رياضيات ضبابية	اختياري	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 313	رياضيات مالية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 314	نمذجة رياضية (2)	اختياري	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
الرابع	MS 401	تحليل عقدي (1)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 402	تبولوجيا (1)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 403	تحليل دالي (1)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 404	نظرية البيان	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 405	نظم ديناميكية	اختياري	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 406	تحويلات رياضية	اختياري	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 407	تحليل عقدي (2)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 408	تبولوجيا (2)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 409	تحليل دالي (2)	اختياري	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 410	مشروع بحث	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 411	لغة إنكليزية (5)	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	MS 412	امثلية	اختياري	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MS 413	تشفير	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	مبادئ الاحصاء			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**			☒Theory ☐ Lecture ☐Lab ☒ Tutorial ☐Practical ☐Seminar	
Module Code	**MS 111**				
ECTS Credits	**4.00**				
SWL (hr/sem)	**100**				
Module Level	UGI		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	MS		**College**	CSM	
Module Leader	شهلة مؤيد خليل		**e-mail**	shahlasamer@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	مدرس		**Module Leader's Qualification**	ماجستير	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	حسن احمد بان .د		**e-mail**	banah.mitras@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	18/9/2024		**Version Number**	2.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. توضيح المفاهيم الأساسية مقدمه عن الاحصاء (تعاريف+ امثله.) 2. التعرف على العرض الجدولي التنزيعات المتجمعة وانناعها. 3. التمثيل البياني (المدرج المضلع المنحني التكراري) 4. مقايس التمركز(الوسط الحسابي للبيانات المبوبة وللبيانات غير المبوبة مع الأمثلة ومبرهنات والوسيط. 5 - الوسط التوافقي مع الأمثلة . الوسط الهندسي مع تعريف والأمثلة . الانحراف-المتوسط والتباين والانحراف القياسي للبيانات المبوبة وغير المبوبة. 6- معامل الاختلاف والدرجه القياسيه مع الامثلة والعزم الزاثدي حول الصفر وانواعه- . 7- العزم الزائدي حول الوسط الحسابي (انواعه+ امثله) والتفلطح ومعامل الاختلاف. 8- التوافيق والتباديل مع بعض الامثلة
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	توضيح المفاهيم الأساسية مقدمه عن الاحصاء(تعاريف+ امثله.) التعرف على العرض الجدولي التوزيعات المتجمعة وانواعها. التمثيل البياني(المدرج المضلع المنحني التكراري) . مقايس التمركز(الوسط الحسابي للبيانات المبوبة و للبيانات غير المبوبة مع الأمثلة ومبرهنات الوسط التوافقي مع الأمثلة . الوسط الهندسي مع تعريف والأمثلة . الانحراف المتوسط والتباين والانحراف القياسي للبيانات المبوبة وغير المبوبة. معامل الاختلاف والدرجه القياسيه مع الامثله والعزم الزاثدي حول الصفر وانواعه. العزم الزائدي حول الوسط الحسابي (انواعه+ امثله) والتفلطح و معامل الاختلاف والتوافيق والتباديل مع بعض الامثلة.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	الجزء 1- دراسة المفاهيم الاساسية مقدمة عن الاحصاء (تعاريف +امثلة) التعرف على العرض الجدولي التوزيعات المتجمعة وانواعها. التمثيل البياني (المدرج المضلع المنحني التكراري). (10hrs) مقايس التمركز(الوسط الحسابي للبيانات المبوبة و للبيانات غير المبوبة مع الأمثلة ومبرهنات والوسيط (8hrs). الوسط التوافقي مع الأمثلة . الوسط الهندسي مع تعريف والأمثلة (6hrs). الانحراف المتوسط للبيانات المبوبة وغير المبوبة (6hrs) والتباين والانحراف القياسي للبيانات المبوبة وغير المبوبة. معامل الاختلاف والدرجه القياسيه مع الامثله) (6hrs) والعزم الزاثدي حول الصفر وانواعه. العزم الزائدي حول الوسط الحسابي (انواعه+ امثله) (6hrs) والتفلطح و معامل الاختلاف مع التعريف والامثلة (4hrs) والتوافيق والتباديل

مع بعض الامثلة والارتباط (6hrs) لتطبيق الاحصاء في الحياة العملية يجب فهم النتائج وتفسيرها بطريقة صحيحة وتطبيقها.	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في حل التمارين ،مع تحسين مهارات التفكير النقدي وتوسيعها في نفس الوقت. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول والبرامج التعليميةالتفاعلية ومن خلال النظر في انواع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض الانشطة اخذ العينات التي تهم الطلاب

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	52	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**100**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية				
	Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**

Formative assessment	**Quizzes**	2	15% (15)	5 ,7 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	15% (15)	2 ,8 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	---		Continuous	All
	Report	1	10%(10)	13	lo#5 , #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	1r and half	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الأسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	**مقدمة عن مفهوم الاحصاء (تعاريف +امثلة)**
Week 2	التعرف على العرض الجدولي التوزيعات المتجمعة وانواعها. التمثيل البياني(المدرج المضلع المنحني التكراري)
Week 3	مقايس التمركز(الوسط الحسابي للبيانات المبببة وللبيانات غير المبوبة مع الأمثلة ومبرهنات.
Week 4	الوسيط .
Week 5	الوسط التوافقي للبيانات المبوبة وللبيانات غير المبوبة مع الأمثلة.
Week 6	الوسط الهندسي للبيانات المبوبة وللبيانات غير المبوبة مع تعريف والأمثلة.
Week 7	الانحراف المتوسط للبيانات المبوبة وغير المبوبة.
Week 8	والتباين للبيانات المبوبة وغير المبوبة
Week 9	معامل الاختلاف والدرجه القياسيه مع الامثله
Week 10	والعزم الزاثدي حول الصفر للبيانات المبوبة وللبيانات غير المبوبة مع تعريف والأمثلة.
Week 11	العزم الزائدي حول الوسط الحسابي للبيانات المبوبة مع امثله .
Week 12	العزم الزائدي حول الوسط الحسابي للبيانات غير المبوبة **مع الامثلة**.
Week 13	والتفلطح و معامل الاختلاف مع بعض الامثلة.
Week 14	والتوافيق والتباديل مع بعض الامثلة.

Week 15	**Advanced Exercises**

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

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**

Required Texts	مبادئ الاحصاء المؤلف :خاشع الراوي	**Yes**
Recommended Texts	**مصادر عديدة في الانترنيت**	**Yes**
Websites	**https:// www.wolframalpha.com .**	

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.

دراسة تعريف التباين المتجمع وخواصها مع الامثلة نظرا لمتطلبات سوق العمل

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Information
معلومات المادة الدراسية

Module Title	**حاسوب1**	**Module Delivery**	
Module Type	**Support**	☒**Theory** ☒**Lecture** ☒**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	**UOM103**		
ECTS Credits	**3**		
SWL (hr/sem)	**75**		
Module Level	UGI	**Semester of Delivery**	2
Administering Department	MS	**College**	CSM
Module Leader	شعاع محمود عزيز	**e-mail**	shuaamaziz@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	مدرس	**Module Leader's Qualification**	دكتوراه
Module Tutor	انعام غانم سعيد نور رافع حمزة	**e-mail**	enaamghanim@uomosul.edu.iq noorrafeh@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name	حسن احمد بان .د	**e-mail**	banah.mitras@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	18/09/2024	**Version Number**	2.0

Relation with other Modules
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. تحسين الاتصال: يمكن أن يساعد الاتصال السريع في زيادة الإنتاجية، ويسمح باتخاذ قرارات عمل أفضل وتسهيل توسع الشركة في مناطق أو بلدان جديدة. أصبحت حركة المعلومات داخل المنظمات أو الشركات لحظية. يمكن للموظفين نقل البيانات بسهولة عبر الأقسام دون أي انقطاع. تعمل أدوات مثل البريد الإلكتروني والفاكس الإلكتروني والهواتف المحمولة والرسائل النصية على تحسين حركة بيانات المعلومات بين الموظفين والعملاء وشركاء الأعمال أو الموردين، مما يسمح باتصال أكبر عبر الهياكل الداخلية والخارجية 2. العمل: يمكن لأنظمة سير العمل المبسطة والتخزين المشترك ومساحات العمل التعاونية أن تزيد من كفاءة العمل وتسمح للموظفين بمعالجة مستوى أكبر من العمل في فترة زمنية أقصر. يمكن استخدام أنظمة تكنولوجيا المعلومات الأتمتة المهام الروتينية، لتسهيل تحليل البيانات وتخزين البيانات بطريقة يمكن استرجاعها بسهولة لاستخدامها في المستقبل. يمكن أيضًا استخدام التكنولوجيا للإجابة على أسئلة العملاء عبر البريد الإلكتروني، أو في جلسة محادثة في الوقت الفعلي، أو من خلال نظام توجيه الهاتف الذي يربط العميل بوكيل خدمة العملاء المتاح 3. خفض التكاليف والكفاءة الاقتصادية: جعلت تكنولوجيا الاتصالات والتكنولوجيا الاجتماعية ترويج الأعمال وإطلاق المنتجات في متناول الجميع. لقد وجدت العديد من الشركات الصغيرة طرقًا لاستخدام التكنولوجيا الاجتماعية لزيادة الوعي بعلامتها التجارية والحصول على المزيد من العملاء مقابل تكلفة أقل. في الأعمال التجارية، تلعب عوامل مثل تكلفة التشغيل دورًا مهمًا في تطوير الأعمال ونموها. لذلك عندما تستخدم الشركات تكنولوجيا المعلومات لتقليل تكاليف التشغيل، فإن العائد على الاستثمار سيزداد، مما سيؤدي إلى نمو الأعمال.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. تعزيز قدرة تكنولوجيا المعلومات على التكيف والاستجابة للاحتياجات المتعددة والمتجددة والمتغيرة باستمرار لجميع الأطراف المستفيدة من مخرجات نظام المعلومات، وخاصة القيادات الجامعية في الجامعة البحثية، وبالتالي تمكن تكنولوجيا المعلومات من القيام عملها بكفاءة وفعالية. التنبؤ بالظاهرة المدروسة في المستقبل . 2. توظيف تقنيات المعلومات في محاور العملية التعليمية عمل على بناء جسر من التواصل الحيوي بين أعضاء هيئة التدريس وكافة مصادر العملية التعليمية، وهذا يعني بالضرورة تسهيل مهمة المعلم في إيصال المعلومة للطالب ضمن بيئة تقنية تفاعلية ، وتوفر تقنيات المعلومات مصادر متعددة من أجل الحصول على المعلومات سواء كانت من مصادر داخل الجامعة أو من شبكة الإنترنت وما تحتويه من تقنيات تعليمية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	على الرغم من أن تخصص تكنولوجيا المعلومات يعد من أكثر المجالات طلبًا حاليًا في جميع الأسواق العالمية، إلا أن بعض التخصصات تتراوح بين الراكدة والمشبعة والمطلوبة، لذلك يجب عليك دراسة السوق جيدًا قبل اختيار التخصص. أما إذا كنت تبحث عن أفضل التخصصات التي لها مستقبل في مجال تكنولوجيا المعلومات فهي كالتالي: تخصص أمن الشبكات في البرمجة - هندسة البرمجيات - الطباعة ثلاثية الأبعاد - تخصص علم البيانات - الذكاء الاصطناعي - علوم الكمبيوتر - هندسة الفضاء الجوي

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية باستخدام استراتيجيات وأساليب التدريس المناسبة والوسائل التعليمية لتنمية مهارات

التفكير.	

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	27	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**75**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	3	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	3	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	3hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	إعطاء نظرة عامة عن البرامج وورد واكسل وبوربوينت وفائدة كل منهم واستخداماتهم ونقاط ضعفهم
Week 2	التعرف على برنامج الوورد - كيفية فتح أو تشغيل البرنامج - تحويل واجهة برنامج الوورد - قوائم برنامج الوورد.

Week 3	توضيحات عن شريط الأدوات الرئيسي والقوائم بشكل عام
Week 4	كتابة المستندات وتحديد حجم الخط والتحويل بين اللغات وتنظيم الفقرات والأبعاد بينهم وتلوين الكتابة والبحث عن كلمات واستبدالها
Week 5	إدراج الجداول والصور والأشكال ومربع النص والتحكم بها وإدراج ترقيم الصفحات
Week 6	شرح عن كيفية إدراج المعادلات مع كتابتها والتفاصيل التي يحتاجها طالب الرياضيات
Week 7	إدخال البيانات في برنامج الأكسل - كيفية التنقل في ورقة العمل - - تظليل الخلايا - مسح الخلايا
Week 8	امتحان نصف الفصل
Week 9	استخدام دالة من الدوال الجاهزة إلى خلية مع أمثلة وإدراج الصور والمعادلات والأشكال
Week 10	إنشاء دالة خاصة وتطبيقها على نطاقات مختلفة من ورقة العمل ومن المصنف أيضا
Week 11	التعريف بأهمية بناء العرض التقديمي - POWER POINT والدخول إلى البرنامج وواجهة البرنامج - إنشاء عرض تقديمي جديد
Week 12	فتح ملف عرض تقديمي - حفظ عرض تقديمي - إدراج شريحة جديدة - إضافة أشكال إلى الشريحة - هوامش الشريحة - تصميم الشريحة – ادراج رسوم واشكال ومعادلات إلى الشريحة والتحكم بهم
Week 13	التحكم بالوقت والحركات على الأشكال والشرائح
Week 14	توضيحات عن أهمية الإنترنت والإيميل مع أمثلة
Week 15	ارسال رسالة واستلامها وتحديد جهات الاتصال وارسال نسخ مخفية من الرسائل
Week 16	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Lab 1	إعطاء نظرة عامة عن البرامج وورد واكسل وبوربوينت وفائدة كل منهم واستخداماتهم ونقاط ضعفهم
Lab 2	التعرف على برنامج الوورد - كيفية فتح أو تشغيل البرنامج - تحويل واجهة برنامج الوورد - قوائم برنامج الوورد.
Lab 3	توضيحات عن شريط الأدوات الرئيسي والقوائم بشكل عام
Lab 4	كتابة المستندات وتحديد حجم الخط والتحويل بين اللغات وتنظيم الفقرات والأبعاد بينهم وتلوين الكتابة والبحث عن كلمات واستبدالها
Lab5	إدراج الجداول والصور والأشكال ومربع النص والتحكم بها وإدراج ترقيم الصفحات
Lab6	شرح عن كيفية إدراج المعادلات مع كتابتها والتفاصيل التي يحتاجها طالب الرياضيات
Lab7	إدخال البيانات في برنامج الأكسل - كيفية التنقل في ورقة العمل - - تظليل الخلايا - مسح الخلايا
Lab8	امتحان نصف الفصل
Lab9	استخدام دالة من الدوال الجاهزة إلى خلية مع أمثلة وإدراج الصور والمعادلات والأشكال
Lab10	إنشاء دالة خاصة وتطبيقها على نطاقات مختلفة من ورقة العمل ومن المصنف أيضا
Lab11	التعريف بأهمية بناء العرض التقديمي - POWER POINT والدخول إلى البرنامج وواجهة البرنامج - إنشاء عرض تقديمي جديد
Lab12	فتح ملف عرض تقديمي - حفظ عرض تقديمي - إدراج شريحة جديدة - إضافة أشكال إلى الشريحة - هوامش الشريحة - تصميم

	الشريحة – ادراج رسوم واشكال ومعادلات إلى الشريحة والتحكم بهم
Lab13	التحكم بالوقت والحركات على الأشكال والشرائح
Lab14	توضيحات عن أهمية الإنترنت والإيميل مع أمثلة و ارسال رسالة واستلامها وتحديد جهات الاتصال وارسال نسخ مخفية من الرسائل
Lab15	امتحان العملي لنهاية الكورس

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Fundamentals of Information Technology	Yes
Recommended Texts	Glend Gay and Ronald B., "Information Technology", 3 rd Ed, CSEC,OUP Oxford ,2019.	Yes
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	أداء مذهل
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	عمل سليم مع وجود أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	عادلة ولكن مع اخطاء كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
Fail Group	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن لكي يحقق الحد الادنى

فشل في الاداء مطلوب كمية كبيرة من العمل	(0-44)	راسب	F – Fail	(0 – 49)

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، في حين سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل التمريرة القريبة" وبالتالي فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

:تم إضافة التحديثات التالية للفصل الدراسي وفقًا لمتطلبات سوق العمل

1- تعديل على محاضرات الاسابيع من 1 الى 7 .
2- ادراج تفاصيل لكيفية ارسال الايميل واستلامه في الاسابيع 14-15.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
Module Title	جبر خطي	**Module Delivery**	
Module Type	**Core**		☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**
Module Code	**MS 109**		
ECTS Credits	**6**		
SWL (hr/sem)	**150**		
Module Level	UG1	**Semester of Delivery**	2

Administering Department	MS	**College**	CSM
Module Leader	منى محسن محمد علي	**e-mail**	Monamoh74@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	أستاذ مساعد	**Module Leader's Qualification**	Ph.D.
Module Tutor		**e-mail**	
Peer Reviewer Name	امين محمد الغفور عبد .د	**e-mail**	abdulghafor_rozbayani@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	18/09/2024	**Version Number**	2.0

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. التعرف على فضاء المتجهات والمفاهيم المتعلقة بها 2. التعرف على الفضاء الجزئي والخواص الجبرية له **3.** معرفة التحويلات الخطية وتطبيقاتها
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- فهم وتطبيق مجموعة متنوعة من الأساليب الرياضية: يتعلم الطلاب مجموعة متنوعة من الطرق والأساليب الرياضية المختلفة التي يمكن استخدامها لحل المسائل الرياضية المعقدة. 2- تطوير مهارات التفكير النقدي: يتم تعزيز مهارات التحليل والتركيب والتفكير النقدي عندما يتعلم الطلاب طرقًا رياضية متنوعة. يتم تشجيع الطلاب على التفكير بشكل منهجي والتحليل العميق للمسائل الرياضية.

3- القدرة على حل المسائل الرياضية المعقدة: يتعلم الطلاب كيفية تحليل وفهم المسائل الرياضية المعقدة وتطبيق الأساليب والتقنيات الرياضية المناسبة لحلها بشكل صحيح. **4-** التفكير الإبداعي والابتكار: يشجع تعلم طرق رياضية متنوعة الطلاب على التفكير الإبداعي والابتكار في مجال حل المسائل الرياضية. يتعلم الطلاب كيفية تطوير حلول جديدة وفريدة باستخدام الأساليب الرياضية.	
يتضمن المحتوى الارشادي مايلي : 1- فضاء المتجهات والفضاءالجزئي (15 ساعة) 2- التركيب الخطي (15 ساعة) 3- القاعدة والبعد (15 ساعة) 4- فضاء الجداء الداخلي (15 ساعة) 5- التحويلات الخطية (15 ساعة)	Indicative Contents **المحتويات الإرشادية**

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين ، وفي الوقت نفسه تقوم بتحسين وتوسيع مهارات التفكير الناقد. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية ، والدروس التفاعلية ، ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات المثيرة للاهتمام للطلاب.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	87	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	130		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	15% (10)	7 , 12 , 15	LO #1 – 4
	Assignments	3	15% (10)	2 , 6 , 12	LO # 1 , 2 , 3
	Projects / Lab.	0	0	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 1 , 2
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	11	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	فضاء المتجهات والمبرهنات المتعلقة بها
Week 2	متجه الوحدة والطول
Week 3	الزاوية بين متجهين
Week 4	الفضاء الجزئي والمبرهنات المتعلقة به
Week 5	التركيب الخطي
Week 6	الاستقلال الخطي والتركيب الخطي
Week 7	امتحان يومي
Week 8	القاعدة والبعد
Week 9	فضاء الجداء الداخلي
Week 10	امتحان نصف الكورس الثاني

Week 11	التحويلات الخطية
Week 12	امتحان يومي
Week 13	امثلة على التحويلات الخطية
Week 14	التحويل الصفري والتحويل الذاتي
Week 15	مقدمة عن الفضاء الاقليدي، تعاريف، امثلة متنوعة
Week 16	امتحان نهائي الكورس الثاني

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

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	1) Stoll .R. R. and Wong .E. T. Linear Algebra, London, 1968. 2) Strang . G., Linear Algebra and Its Application, New York, 2nd ,1980. 3) Mostow . G. D. and Sampson. J .H., Linear Algebra,	Yes

	London, 1969. 4) جورج ضايف السبتي ، الجبر الخطي ، جامعة البصرة – العراق ، 1 ، 1988 . 5) مقدمة في الجبر الخطي ، رياض هيثم، جامعة المستنصرية، الجزء الثاني، 2020 6) خالد احمد السامرائي وسعد ابراهيم مهدي ، مقدمة في الجبر الخطي ، جامعة بغداد – العراق ، الجزئيين الاول والثاني ، 1989. يحيى عبد الستار ونزار حمدون شكر ، الجبر الخطي ، جامعة الموصل – العراق ، 1 ، 1988.	
Recommended Texts		No
Websites		

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.

التحديث

مقدمة عن الفضاء الاقليدي

، تعاريف،

امثلة متنوعة (الأسبوع 15)

معلومات المادة الدراسية			
Module Title	**2 وتكامل تفاضل**	**Module Delivery**	
Module Type	**Core**	☒ نظري ☐ محاضرات ☐ مختبر ☒ مناقشة ☐ تمارين ☐ سيمنار	
Module Code	**MS 108**		
ECTS Credits	**8**		
SWL (hr/sem)	**200**		

Module Level	UGI	**Semester of Delivery**	2
Administering Department	MS	**College**	CSM
Module Leader	محاسن ثابت يونس	**e-mail**	mahasin_thabet@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	مدرس	**Module Leader's Qualification**	Ph.D.
Module Tutor		**e-mail**	
Peer Reviewer Name	د .اخلاص سعد الله	**e-mail**	drekhlass-alrawi@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	18/09/2024	**Version Number**	2.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module وحدة المتطلبات المسبقة	لا يوجد	**Semester**	

Co-requisites module وحدة المتطلبات المشتركة	لا يوجد	**Semester**	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. توفير القاعدة الأساسية للأنواع الأولية للإحداثيات وتطبيقاتها. 2. تكاملات الدوال الجبرية والدوال المتسامية وتطبيق التكاملات لحل مشاكل الرياضيات والهندسة والفيزياء. 3. تعلم المتتاليات والمتسلسلات وطرق التقارب والتباعد.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. أنواع الإحداثيات الأساسية وتطبيقاتها 2. تعلم تقنيات التكامل. 3. تطبيقات التكامل لحل مسائل الرياضيات والهندسة والفيزياء. 4. التوسع في العديد من الدوال التي تم تناولها في المراحل السابقة. 5. تعلم المتتاليات والمتسلسلات وطرق التقارب والتباعد.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الفصل الأول التكامل: مقدمة عن التكاملات، أنواع التكاملات، تكاملات الدوال الخاصة، مثل: الدوال الجبرية، الدوال المثلثية، دالة اللوغاريتم الطبيعي، الدالة الأسية، الدوال الأسية واللوغاريتمية ذات القواعد الأخرى غير e، الدوال الزائدية، معكوس الدوال المثلثية، معكوس الدوال الزائدية. [18 hrs.] الفصل الثاني

	تقنيات التكامل: التكامل باستخدام التعويض، التكامل بالأجزاء، تكامل الدوال المثلثية (المرفوعة للقوة، حاصل الضرب)، التعويضات المثلثية، الدوال الكسرية والكسور الجزئية، التعويضات المنطقية، تكامل الدوال الكسرية في الجيب وجيب التمام، التكامل باستخدام القطع الزائد، اختبار المقارنة للتكاملات ، تكامل الدوال الخاصة. [18 hrs.] الفصل الثالث تطبيقات التكامل: تعريف المساحات وأنواع المساحات، تعريف الحجوم وأنواع الحجوم، أطوال المنحنيات في المستوي، مساحات الأسطح الدورانية. [17 hrs.] الفصل الرابع الإحداثيات الديكارتية ذات البعدين، الإحداثيات القطبية وأنواع المعادلات القطبية، متماثل القطبية، التحويل بين الإحداثيات الديكارتية والقطبية، المماسات بين المنحنيات القطبية، المساحة بالاحداثيات القطبية، طول قوس المنحنيات القطبية، الإحداثيات الديكارتية ذات الأبعاد الثلاثية، تمثيل الدوال، صيغة المسافة وصيغة المقطع في الأبعاد الثلاثية، الرسوم البيانية، التطبيقات في الأبعاد الثلاثية، مقدمة للإحداثيات الأسطوانية والكروية مع التحويل. [18 hrs.] الفصل الخامس مقدمة عن المتتاليات، صيغة المتتاليات، أنواع المتتاليات، المتتاليات المتقاربة والمتباعدة، اختبار الرتابة للمتتاليات، مقدمة عن المتتاليات وصيغة المتتاليات، المتتاليات الهندسية، اختبار التقارب والتباعد للمتسلسلات، مقدمة عن كثيرات الحدود، التقريب باستخدام المشتقات ,كثيرات حدود ماكلورين، كثيرات حدود تايلور. [18 hrs.]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies الستراتيجيات	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية والتفكير في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. ومعرفة أساس المفاهيم ومن أين أتت وتطبيقات واقعية على ذلك.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	107	**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					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	2	20% (20)	5, 10	LO #1-3
	Assignments	4	14% (14)	2,7,12	LO # 1-4
	Projects / Lab.				
	Report	1	6% (6)	10	LO # 4
Summative assessment	**Midterm Exam**	1 hr.	10% (10)	8	LO # 1-3
	Final Exam	3 hrs.	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered المواد المغطاة
Week 1	التكامل: مقدمة عن التكاملات، أنواع التكاملات، تكاملات الدوال الخاصة، مثل: الدوال الجبرية، الدوال المثلثية.
Week 2	الدوال المثلثية، دالة اللوغاريتم الطبيعية، الدالة الأسية، الدوال الأسية واللوغاريتمية ذات القواعد الأخرى غير e.
Week 3	الدوال الزائدية، معكوس الدوال المثلثية، معكوس الدوال الزائدية.
Week 4	تقنيات التكامل: التكامل باستخدام التعويض، التكامل بالأجزاء، تكامل الدوال المثلثية (المرفوعة للقوى، دوال حاصل الضرب).
Week 5	التعويضات المثلثية، الدوال الكسرية والكسور الجزئية.
Week 6	التعويضات المنطقية، تكامل الدالة المنطقية في الجيب وجيب التمام، التكامل باستخدام التحويلات الزائدية.
Week 7	امتحان منتصف الفصل الدراسي + تكامل الدوال الخاصة.
Week 8	تطبيقات التكامل: تعريف المساحات وأنواع المساحات، تعريف الحجوم، أنواع الحجوم.
Week 9	أنواع الحجوم، أطوال المنحنيات في المستوى، مساحات الأسطح الدورانية.
Week 10	الإحداثيات الديكارتية ذات البعدين والإحداثيات القطبية وأنواع المعادلات القطبية.
Week 11	تناظر الاحداثيات القطبية، التحويل بين الديكارتي والقطبية، مماسات المنحنيات القطبية، المساحة ذات الاحداثيات القطبية، طول قوس المنحنيات القطبية.
Week 12	الاحداثيات الديكارتية في ثلاثة أبعاد، تمثيلات وتخفيض الاحداثيات الديكارتية، صيغة المسافة وصيغة المقطع في ثلاثة أبعاد، الرسوم البيانية، التطبيقات في ثلاثة أبعاد، مقدمة للإحداثيات الأسطوانية والكروية مع التحويل.
Week 13	مقدمة عن المتتاليات، صيغة المتتاليات، أنواع المتتاليات، المتتاليات المتقاربة والمتباعدة، اختبار الرتابة للمتتاليات،
Week 14	مقدمة عن المتسلسلات وصيغة المتسلسلات والمتسلسلات الهندسية واختبار التقارب والتباعد للمتسلسلات.

Week 15	مقدمة عن كثيرات الحدود، التقريب باستخدام المشتقات, كثيرات حدود ماكلورين، كثيرات حدود تايلور.
Week 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

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

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	THOMAS' CALCULUS, 4th edition , 2018 BY: GEORGE B. THOMAS, JR., JOEL HASS,	Yes

المصادر المطلوبة	CHRISTOPHER HEIL and MAURICE D. WEIR	
Recommended Texts المصادر الاضافية	CALCULUS, 9th edition , 2020 BY: JAMES STEWART, DANIEL CLEGG and SALEEM WATSON.	Yes
Websites المواقع الالكترونية		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition** التعريف
مجموعة النجاح **Success Group** **(50 - 100)**	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	فوق الجيد مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	عمل جيد به أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	متوسط ولكن مع عيوب
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة النجاح **Fail Group** **(0 – 49)**	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	F – Fail	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

تم إضافة التحديثات التالية للفصل الدراسي حسب متطلبات سوق العمل:

1. التقريب باستخدام المشتقات ,كثيرات حدود ماكلورين، كثيرات حدود تايلور.

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**اللغة العربية 1**			**Module Delivery**	
Module Type	**Support**			☒**Theory** ☒**Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	**UOM101**				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	**50**				
Module Level	UGI		**Semester of Delivery**		4
Administering Department	MS		**College**	CSM	
Module Leader	مروة عدنان إسماعيل		**e-mail**	Marwa-Adnan@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	مدرس مساعد		**Module Leader's Qualification**		ماجستير
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	د .عبد الغفور جاسم		**e-mail**	drabdul_salim@uomosu.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	18/09/2024		**Version Number**		2.0

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية	1- التعرف على الكلام العربي: من ناحية تعريفة، اقسامة، الى علامات كل قسم منه. 2- معرفة الجملة العربية واقسام الجملة العربية والجمل الاسمية والجمل الفعلية 3- التعرف على حركات الاعراب: سواء كانت اصلية او فرعية 4- معرفة الطالب بالعفل العربي: من حيث الصحة والاعلال 5- معرفة الطالب الفعل العربي من حيث اللزوم والتعدي 6- معرفة لطالب الفعل العربي من حيث الزمن 7- طرق كتابة العدد و تذكرة وتأنيثه 8- معرفة علامات الترقيم في الكلام 9- تعلم قواعد رسم الهمزة 10- التعرف على طريقة كتابة التاء المربوطة، والمبسوطة 11- قل ولا تقل: الأخطاء الشائعة لدى المتكلمين والكتاب 12- معرفة ماهو الأسلوب الخبري، 13- معرفة ماهو الأسلوب الانشائي، 14- تعلم مهارات لغوية: تنمية الذوق اللغوي، وتحسين الأسلوب لدى المتعلمين
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- ان يعرف الطالب الكلام العربي: من ناحية تعريفة، اقسامة، الى علامات كل قسم منه. 2- ان يتعلم الطالب الجملة العربية واقسام الجملة العربية والجمل الاسمية والجمل الفعلية 3- التعرف على حركات الاعراب: سواء كانت اصلية او فرعية 4- ان يعرف الطالب العفل العربي: من حيث الصحة والاعلال 5- ان يتعلم الطالب الفعل العربي من حيث اللزوم والتعدي 6- معرفة الطالب الفعل العربي من حيث الزمن 7- معرف الطالب طرق كتابة العدد و تذكرة وتانيثه 8- معرفة الطالب لعلامات الترقيم في الكلام 9- ان يتعلم الطالب قواعد رسم الهمزة 10- معرف الطالب على طريقة كتابة التاء المربوطة، والمبسوطة

11- قل ولا تقل: الأخطاء الشائعة لدى المتكلمين والكتاب 12- التعرف على الأسلوب الخبري، 13- معرفة ماهو الأسلوب الانشائي، 14- التعلم على مهارات لغوية: تنمية الذوق اللغوي، وتحسين الأسلوب لدى المتعلمين	
1- التعرف على الكلام العربي: من ناحية تعريفة، اقسامة، الى علامات كل قسم منه[ساعه 2] 2- معرفة الجملة العربية واقسام الجملة العربية والجمل الاسمية والجمل الفعلية، ساعه 2 3- التعرف على حركات الاعراب: سواء كانت اصلية او فرعية، ساعه 2 4- معرفة الطالب بالعفل العربي: من حيث الصحة والاعلال، ساعه 2 5- معرفة الطالب الفعل العربي من حيث اللزوم والتعدي، ساعه 2 6- معرفة لطالب الفعل العربي من حيث الزمن، ساعه 2 7- طرق كتابة العدد و تذكرة وتانيثه، ساعه 2 8- معرفة علامات الترقيم في الكلام، ساعه 2 9- تعلم قواعد رسم الهمزة، ساعه 2 10- التعرف على طريقة كتابة التاء المربوطة، والمبسوطة، ساعه 2 11- قل ولا تقل: الأخطاء الشائعة لدى المتكلمين والكتاب ، ساعه 2 12- معرفة ماهو الأسلوب الخبري، ساعه 2 13- معرفة ماهو الأسلوب الانشائي، ساعه 2 14- التعلم مهارات لغوية: تنمية الذوق اللغوي، وتحسين الأسلوب لدى المتعلمين، ساعه 2	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في الكلام العربي وكتابته بالصورة الصحيحة ، مع تحسين مهارات التفكير النقدي وتوسيعها في نفس الوقت. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في أنواع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب..	الاستراتيجية

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
2	الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	33	الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
1	الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	17	الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
	50		الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	1	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.				
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

المنهاج الاسبوعي النظري

الاسبوع الاول	الكلام العربي: تعريفة، اقسامة، وعلامات كل قسم. .
الأسبوع الثاني	الجملة العربية: تعريفها ، اقسامها : الاسمية والفعلية
الأسبوع الثالث	حركات الاعراب: اصلية، فرعية
الأسبوع الرابع	العفل العربي: من حيث الصحة والاعلال والتعدي واللزوم
الأسبوع الخامس	كان واخواتها
الأسبوع	ان واخواتها

السادس	
الأسبوع السابع	امتحان
الأسبوع الثامن	العدد: تذكرة، وتأنيثه
الأسبوع التاسع	علامات الترقيم في الكلام
الأسبوع العاشر	قواعد رسم الهمزة
الأسبوع الحادي عشر	التاء المربوطة، والمبسوطة
الأسبوع الثاني عشر	قل ولا تقل: الأخطاء الشائعة لدى المتكلمين والكتاب
الأسبوع الثالث عشر	الأسلوب الخبري،
الأسبوع الرابع عشر	والأسلوب الإنشائيي
الأسبوع الخامس عشر	مهارات لغوية: تنمية الذوق اللغوي، وتحسين الأسلوب لدى المتعلمين
الأسبوع السادس عشر	امتحان نهاية الفصل

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

Week 2	Lab 2
Week 3	Lab 3
Week 4	Lab 4:
Week 5	Lab 5:
Week 6	Lab 6:
Week 7	Lab 7:

مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	جامع الدروس العربية: الشيخ مصطفى الغلاييني	no
Recommended Texts	الجملة العربية: تأليفها وأقسامها د. فاضل السامرائي.	No
Websites	https://www.almrsal.com/post/923401	

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	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
(0 – 49)	**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.

تم تحديث المنهج وفقا لمتطلبات سوق العمل حيث تمت اضافة موضوعان الى المنهج وهما : نواسخ الابتداء كان واخواتها وان واخواتها ، وذلك لأهميتها بالنسبة للطالب اذ تساعده على معرفة التغييرات الحاصلة على المبتدأ والخبر عند الدخول عليه .

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
Module Title	**اللغة الانكليزية1**	**Module Delivery**	
Module Type	**Support**		☒**Theory** ☒**Lecture** ☒**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**
Module Code	**UOM102**		
ECTS Credits	**2**		
SWL (hr/sem)	**50**		
Module Level	UGI	**Semester of Delivery**	2

Administering Department	MS	**College**	CSM
Module Leader	زهراء احمد عثمان	**e-mail**	zahraa.alpachachi@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	مدرس	**Module Leader's Qualification**	ماجستير
Module Tutor		**e-mail**	
Peer Reviewer Name	حسن عباس باسم .د	**e-mail**	basimah@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	18/09/2024	**Version Number**	2.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- إتقان اللغة: تطوير إتقان اللغة الإنجليزية الأساسي، بما في ذلك مهارات الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة. 2- القواعد: فهم وتطبيق الهياكل النحوية الأساسية، بما في ذلك أجزاء الكلام، وتكوين الجملة، وأزمنة الأفعال، وتوافق الفاعل والفعل، وأنماط الجملة الأساسية. 3- بناء المفردات: توسيع المفردات من خلال تعلم وممارسة الكلمات الشائعة والمرادفات والمتضادات والتعبيرات الاصطلاحية والأفعال المركبة والتراكيب اللفظية.

4- فهم القراءة: تحسين مهارات القراءة من خلال فهم الأفكار الرئيسية، ودعم التفاصيل، واستنتاج الاستنتاجات، وتحليل النصوص ذات التعقيد المتفاوت. 5- فهم الاستماع: تعزيز مهارات الاستماع من خلال فهم اللغة الإنجليزية المنطوقة، بما في ذلك المحادثات والمحاضرات والعروض التقديمية، واستخراج المعلومات الرئيسية. 6- مهارات التحدث: تطوير مهارات الاتصال الشفهي من خلال ممارسة النطق، والمشاركة في المحادثات، وإلقاء العروض التقديمية، والتعبير عن الآراء. 7- مهارات الكتابة: تعزيز قدرات الكتابة من خلال ممارسة بناء الجملة وتطوير الفقرة والكتابة الوصفية والكتابة السردية وبنية المقال الأساسية. 8- الوعي الثقافي: اكتساب الفهم الثقافي والتقدير من خلال التعرض للأدب باللغة الإنجليزية ووسائل الإعلام ووجهات النظر المتنوعة. 9- مهارات الدراسة: تطوير استراتيجيات دراسية فعالة وتقنيات تدوين الملاحظات ومهارات إدارة الوقت لتعلم اللغة الإنجليزية. 10- التقييم: إظهار الكفاءة اللغوية من خلال الاختبارات والعروض التقديمية ومهام الكتابة والمشاركة في الفصل.	
عند الانتهاء بنجاح من دورة اللغة الإنجليزية 1 لقسم الرياضيات ، يجب أن يكون الطلاب قادرين على إظهار نتائج التعلم التالية: 1- إظهار الكفاءة الأساسية في مهارات الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة باللغة الإنجليزية. 2- تطبيق الهياكل النحوية بدقة للتواصل بشكل فعال باللغة الإنجليزية المكتوبة والمنطوقة. 3- توسيع مفرداتهم واستخدام الكلمات والعبارات المناسبة في سياقات مختلفة. 4- فهم وتحليل النصوص المكتوبة من مختلف الأنواع، بما في ذلك المقالات والقصص القصيرة والمقالات. 5- فهم اللغة الإنجليزية المنطوقة في مواقف مختلفة، مثل المحادثات والمحاضرات والعروض التقديمية. 6- الانخراط في التواصل اللفظي الفعال، والتعبير عن الآراء، والمشاركة في المناقشات. 7- كتابة جمل واضحة ومتماسكة، وفقرات، ومقالات قصيرة باستخدام التنظيم المناسب واتفاقيات اللغة. 8- تطوير الوعي الثقافي والحساسية للمنظورات الثقافية المختلفة المنعكسة في الأدب الإنجليزي ووسائل الإعلام. 9- تطبيق مهارات الدراسة الفعالة، بما في ذلك تدوين الملاحظات وإدارة الوقت وتقنيات التقييم الذاتي.	**Module Learning Outcomes** مخرجات التعلم للمادة الدراسية

10. إثبات الكفاءة اللغوية من خلال التقييمات، بما في ذلك الاختبارات القصيرة والامتحانات والعروض التقديمية ومهام الكتابة.	
قد تتضمن المحتويات الإرشادية لدورة اللغة الإنجليزية 1 المواضيع التالية: 1- مقدمة للغة الإنجليزية: - قواعد النحو الأساسية وبنية الجملة - أجزاء الكلام: الأسماء والأفعال والصفات والظروف وما إلى ذلك. - بناء الجملة البسيطة وعلامات الترقيم 2- بناء المفردات: - الكلمات والتعبيرات الشائعة الاستخدام - تكوين الكلمات: البادئات واللاحقات والكلمات الجذرية - المرادفات والمتضادات والتعبيرات الاصطلاحية 3- فهم القراءة: - تطوير مهارات القراءة من خلال نصوص متفاوتة الصعوبة - فهم الأفكار الرئيسية والتفاصيل الداعمة والاستدلال -ممارسة تقنيات القراءة السريعة والمسح 4- مهارات الكتابة: - كتابة الفقرة: جمل الموضوع والتفاصيل الداعمة والجمل الختامية - بنية الجملة وتماسك الفقرة - تطوير مهارات الكتابة الأساسية: الكتابة الوصفية والسردية والتوضيحية 5- مهارات الاستماع: - الاستماع إلى اللغة الإنجليزية المنطوقة وفهمها في سياقات مختلفة - تدوين الملاحظات وتلخيص المعلومات من المصادر المنطوقة - تطوير فهم الاستماع من خلال المواد الصوتية والحوارات 6- مهارات التحدث: - مهارات المحادثة الأساسية: التحية والمقدمات والحوارات البسيطة - ممارسة النطق والتجويد	**Indicative Contents** المحتويات الإرشادية

- المشاركة في المناقشات الجماعية والعروض الشفوية 7- الوعي الثقافي: - استكشاف البلدان الناطقة باللغة الإنجليزية وثقافاتها - فهم الاختلافات الثقافية والمعايير في التواصل 8- ممارسة اللغة والأنشطة: - لعب الأدوار والعمل الثنائي والأنشطة الجماعية لممارسة مهارات اللغة - ألعاب اللغة والاختبارات والتمارين التفاعلية للتدعيم توفر هذه المحتويات الإرشادية نظرة عامة على الموضوعات والمهارات التي يتم تناولها في دورة اللغة الإنجليزية 1، مع التركيز على تطوير مهارات اللغة الأساسية في القراءة والكتابة والاستماع والتحدث.	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
تهدف استراتيجيات التعلم والتدريس لدورة اللغة الإنجليزية 1 إلى خلق بيئة تعليمية تفاعلية وجذابة حيث يمكن للطلاب المشاركة بنشاط وتطوير مهاراتهم اللغوية. تتضمن بعض الاستراتيجيات الفعالة ما يلي: 1- النهج التواصلي: التأكيد على استخدام اللغة الإنجليزية للتواصل الهادف، والسماح للطلاب بممارسة وتطبيق مهارات اللغة في مواقف الحياة الواقعية من خلال لعب الأدوار والعمل الثنائي والأنشطة الجماعية. 2- التعلم القائم على المهام: تزويد الطلاب بمهام ومشاريع عملية تتطلب منهم استخدام اللغة الإنجليزية لتحقيق أهداف محددة، وتعزيز التفكير النقدي وحل المشكلات ومهارات التعاون. 3- التعلم متعدد الوسائط: دمج مصادر التعلم المختلفة مثل الكتب المدرسية والتسجيلات الصوتية ومقاطع الفيديو والمواد عبر الإنترنت لتلبية أنماط التعلم المختلفة وتعزيز الفهم واكتساب اللغة. 4- التعليم المتسلسل: تقسيم المفاهيم اللغوية المعقدة إلى خطوات يمكن إدارتها، وتقديم تعليمات واضحة، وزيادة مستوى الصعوبة تدريجيًا لضمان فهم الطلاب وتقدمهم. 5- التقييم التكويني: تنفيذ الاختبارات والواجبات والأنشطة الصفية المنتظمة لقياس فهم الطلاب وتقديم ملاحظات في الوقت المناسب للتحسين. 6- دمج التكنولوجيا: الاستفادة من الأدوات والموارد الرقمية، مثل تطبيقات تعلم اللغة والقواميس عبر	**Strategies** الاستتراتيجية

الإنترنت ومنصات الوسائط المتعددة، لتعزيز ممارسة اللغة واكتساب المفردات وفهم الاستماع. 7- المواد الأصلية: تعريض الطلاب للمواد الإنجليزية الأصلية، مثل المقالات الإخبارية والقصص القصيرة ومقاطع الفيديو، لتطوير مهارات القراءة والاستماع لديهم وتعريضهم لاستخدام اللغة في العالم الحقيقي. 8- تصحيح الأخطاء والملاحظات: تقديم ملاحظات بناءة وتصحيح الأخطاء لتوجيه الطلاب في تحسين دقة اللغة وطلاقة اللسان، سواء في اللغة الإنجليزية المكتوبة أو المنطوقة. 9- الانغماس الثقافي: دمج الأنشطة الثقافية والمناقشات والمشاريع لتعزيز التفاهم بين الثقافات والوعي بالثقافات المختلفة الناطقة باللغة الإنجليزية. من خلال استخدام هذه الاستراتيجيات، تهدف دورة اللغة الإنجليزية 1 إلى خلق بيئة تعليمية جذابة وفعالة تعزز كفاءة اللغة والثقة ومهارات الاتصال باللغة الإنجليزية لدى الطلاب.	

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	50		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11

assessment	**Assignments**	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	محاضرة تعريفية
Week 2	ترجمة قطعة عن علم الرياضيات
Week 3	شرح موضوع قواعد الماضي البسيط وتكملة القطعة السابقة
Week 4	شرح موضوع المضارع البسيط واضداد الصفات
Week 5	ترجمة قطعة benefits of mathematics
Week 6	امتحان من عشرة بالقواعد
Week 7	شرح قطعة عن اهمية علم الرياضيات
Week 8	ترجمة قطعة nature and cooperation
Week 9	تكملة القطعة السابقة
Week 10	امتحان Mid
Week 11	شرح قطعة عن علم الرياضات
Week 12	تكملة القطعة السابقة
Week 13	مراجعة موضوع قواعد اللغة الانكليزية
Week 14	شرح القطع
Week 15	نهاية الكورس

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	English Grammar In Use.By Raymond Murhpy.	Yes
Recommended Texts	English For Information Technology. By David Bonamy.	Yes
Websites		

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.

تم اضافة التحديث التالي وفقا لمتطلبات سوق العمل

1-تم اضافة القطع الانكليزية الخاصة بقسم علم الرياضيات

2-تعليم الطلبة بعض قواعد اللغة الانكليزية المهمة

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	اسس الرياضيات 2			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**MS107**				
ECTS Credits	**6**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level	UGI		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	MS		**College**	CSM	
Module Leader	زبيدة محمد ابراهيم		**e-mail**	z.mohammed@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	استاذ مساعد		**Module Leader's Qualification**	ماجستير	
Module Tutor	مها فرمان خلف		**e-mail**	maha.farman@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name	محمد قاسم حسام .د		**e-mail**	husamqm@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	18/9/2024		**Version Number**	2.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1.اكتساب الطلاب لمفهوم التكافؤ والعدد الاساس. 2.يتعرف الطلاب كيفية انشاء الاعداد الطبيعية , الاعداد الصحيحة , الاعداد النسبية. 3. تحديد فرضيات الاعداد الحقيقية وانشاء الاعداد المركبة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1.حساب العدد الاساس لاي مجموعة منتهية وغير منتهية. 2.ايجاد العدد الاساس لمجموعة القوى. 3.استخدام الاستقراء الرياضي لاثبات الخصائص الاعداد الطبيعة. 4.ايجاد العلاقة بين الاعداد الطبيعية , الصحيحة , النسبية , والاعداد المركبة. 5.مفهوم البنية الجبرية وخاصة الزمر.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. الفصل الاول: اساسيات المجموعات المتكافئة , العدد الاساس , امثلة , مبرهنة كانتور , العدد الاساس للاعداد الطبيعية والصحيحة والنسبية. [15 hrs] الفصل الثاني: بديهيات بيانو , الاستقراء الرياضي , خواص الاعداد الطبيعية.

	[15 hrs] الفصل الثالث: مجموعة الاعداد الصحيحة , خواص هذه الاعداد, علاقة الاعداد الطبيعية مع الاعداد الصحيحة, الاعداد الاولية , الاعداد النسبية , قابلية القسمة , خوارزمية القسمة. [15 hrs] الفصل الرابع: مجموعة الاعداد المركبة , مرافق العدد , التمثيل القطبي , مبرهنة دي موفر, المبرهنة الاساسية في الجبر. [15 hrs] الفصل الخامس: مفهوم البناء الجبري , العملية الثنائية , التجميعية الابدالية , الزمرة , البناء الجبري للمجموعات الغير منتهية Zn [15 hrs]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذا الموضوع هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين وفي الوقت نفسه توسيع مهارات التفكير لديهم سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض انشطة اخذ العينات التي تهم الطلاب.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	72	**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

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	20% (20)	5, 10	LO #1, 2, 3
	Assignments	4	14% (14)	2,7,12	LO # 1-4
	Projects / Lab.				
	Report	1	6%(6)	10	LO # 4
Summative assessment	**Midterm Exam**	1 hr	10% (10)	8	LO # 1-3
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All

Total assessment	100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	مقدمة عن المجموعات المتكافئة
Week 2	العدد الاساس والامثلة
Week 3	المجموعات الغير منتهية والمجموعات القابلة للعد
Week 4	حساب العدد الاساس وجمع العدد الاساس
Week 5	مبرهنة كانتور
Week 6	بديهيات بيانو, الاستقراء الرياضي
Week 7	حساب الاعداد الطبيعية
Week 8	امتحان نصف الكورس ومجموعة الاعداد الصحيحة
Week 9	خواص الاعداد الصحيحة , الاعداد الاولية وتوزيعها
Week 10	مجموعة الاعداد النسبية (Q) و خواصها
Week 11	قابلية القسمة وخوارزمية القسمة مع تطبيقاتها
Week 12	الاعداد الحقيقية (R),الاعداد المركبة , التمثيل الهندسي للاعداد العقدية
Week 13	مرافق العدد , التمثيل القطبي

Week 14	مبرهنة دي موفر , المبرهنة الاساسية في الجبر
Week 15	مقدمة في نظرية الزمر , تعريف وامثلة
Week 16	الاسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

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

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**

Required Texts	1. Pinter,C.C.(1971), Set Theory. 2. Adel, N. and Basil,A.,Introduction to the foundations of Mathematics.(2000)	Yes
Recommended Texts	Al-Mayahy,N.F.,Foundations of Mathematics, (2019)	No
Websites		

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.

تم اضافة:

1. الاعداد الاولية وتوزيعها.

2.قابلية القسمة.

بناءا على متطلبات سوق العمل

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**اسس الرياضيات 2**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**MS107**				
ECTS Credits	**6**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level	UGI		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	MS		**College**	CSM	
Module Leader	رائدة دؤاد محمود		**e-mail**	raida.1961@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	استاذ		**Module Leader's Qualification**	دكتوراه	
Module Tutor	مها فرمان خلف		**e-mail**	maha.farman@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name	د. محمد قاسم حسام		**e-mail**	husamqm@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	18/9/2024		**Version Number**	2.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1.اكتساب الطلاب لمفهوم التكافؤ والعدد الاساس. 2.يتعرف الطلاب كيفية انشاء الاعداد الطبيعية , الاعداد الصحيحة , الاعداد النسبية. 3. تحديد فرضيات الاعداد الحقيقية وانشاء الاعداد المركبة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1.حساب العدد الاساس لاي مجموعة منتهية وغير منتهية. 2.ايجاد العدد الاساس لمجموعة القوى. 3.استخدام الاستقراء الرياضي لاثبات الخصائص الاعداد الطبيعة. 4.ايجاد العلاقة بين الاعداد الطبيعية , الصحيحة , النسبية , والاعداد المركبة. 5.مفهوم البنية الجبرية وخاصة الزمر.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. الفصل الاول: اساسيات المجموعات المتكافئة , العدد الاساس , امثلة , مبرهنة كانتور , العدد الاساس للاعداد الطبيعية والصحيحة والنسبية. [15 hrs]

	الفصل الثاني: بديهيات بيانو , الاستقراء الرياضي , خواص الاعداد الطبيعية. [15 hrs] الفصل الثالث: مجموعة الاعداد الصحيحة , خواص هذه الاعداد, علاقة الاعداد الطبيعية مع الاعداد الصحيحة, الاعداد الاولية ,الاعداد النسبية , قابلية القسمة , خوارزمية القسمة. [15 hrs] الفصل الرابع: مجموعة الاعداد المركبة , مرافق العدد , التمثيل القطبي , مبرهنة دي موفر, المبرهنة الاساسية في الجبر. [15 hrs] الفصل الخامس: مفهوم البناء الجبري , العملية الثنائية , التجميعية الابدالية , الزمرة , البناء الجبري للمجموعات الغير منتهية Zn [15 hrs]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذا الموضوع هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين وفي

	الوقت نفسه توسيع مهارات التفكير لديهم سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض انشطة اخذ العينات التي تهم الطلاب.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	72	**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

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	20% (20)	5, 10	LO #1, 2, 3
	Assignments	4	14% (14)	2,7,12	LO # 1-4
	Projects / Lab.				

	Report	1	6%(6)	10	LO # 4
Summative assessment	**Midterm Exam**	1 hr	10% (10)	8	LO # 1-3
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	مقدمة عن المجموعات المتكافئة
Week 2	العدد الاساس والامثلة
Week 3	المجموعات الغير منتهية والمجموعات القابلة للعد
Week 4	حساب العدد الاساس وجمع العدد الاساس
Week 5	مبرهنة كانتور
Week 6	بديهيات بيانو, الاستقراء الرياضي
Week 7	حساب الاعداد الطبيعية
Week 8	امتحان نصف الكورس ومجموعة الاعداد الصحيحة
Week 9	خواص الاعداد الصحيحة والاعداد الاولية وتوزيعها
Week 10	مجموعة الاعداد النسبية (Q) وخواصها

Week 11	قابلية القسمة و خوارزمية القسمة مع تطبيقاتها
Week 12	الاعداد الحقيقية (R) , الاعداد المركبة , التمثيل الهندسي للاعداد العقدية
Week 13	مرافق العدد , التمثيل القطبي
Week 14	مبرهنة دي موفر , المبرهنة الاساسية في الجبر
Week 15	مقدمة في نظرية الزمر , تعريف وامثلة
Week 16	الاسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

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

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	3. Pinter,C.C.(1971), Set Theory. 4. Adel, N. and Basil,A.,Introduction to the foundations of Mathematics.(2000)	Yes
Recommended Texts	Al-Mayahy,N.F.,Foundations of Mathematics, (2019)	No
Websites		

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.

تم اضافة:

1. الاعداد الاولية وتوزيعها.
2. قابلية القسمة.

بناءا على متطلبات سوق العمل

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	اسس الرياضيات 1			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**MS101**				
ECTS Credits	**6**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level	UGI		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	MS		**College**	CSM	
Module Leader	زبيدة محمد ابراهيم		**e-mail**	z.mohammed@uomosul.edu.iq	

Module Leader's Acad. Title	أستاذ مساعد	**Module Leader's Qualification**	ماجستير
Module Tutor	مها فرمان خلف	**e-mail**	maha.farman@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name	محمد قاسم حسام .د	**e-mail**	husamqm@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	18/9/2024	**Version Number**	2.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	1.اكتساب الطلبة لمفهوم العبارات والمنطق الرياضي. 2.طرق التعامل مع هذه المفاهيم الجبرية. 3.الاستفادة من المجموعات والعلاقات والدوال في المرحلتين الثالثة والرابعة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1.طريقة اثبات خصائص الاتحاد والتقاطع. 2.طريقة اثبات خصائص العلاقات. 3.تطبيق التقنيات الرياضية لايجاد صفوف التكافؤ. 4.التعرف على انواع الدوال وخصائصها.

	5.طريقة اثبات خصائص الصورة المباشرة والصورة العكسية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. يتضمن المحتوى الارشادي <u>الفصل الاول</u> اساسيات نظرية المجموعات , اتحاد وتقاطع المجموعات , العمليات على المجموعات. [15 hrs] <u>الفصل الثاني</u> فرق المجموعات , الفرق التناظري , مجموعة القوى , المنطق الرياضي , جدول الصدق للعبارات. [15 hrs] <u>الفصل الثالث</u> الزوج المرتب, الضرب الديكارتي , العلاقات , معكوس العلاقة , الاتحاد والتقاطع للعلاقات,المنطلق والمدى للعلاقات. [15 hrs] <u>الفصل الرابع</u> العلاقات , انعكاسية ,متناظرة ,متعدية ,تكافؤ العلاقات , الاتحاد والتقاطع في التكافؤ , صفوف التكافؤ [15 hrs] <u>الفصل الخامس</u> الدوال , شاملة , متباينة , متقابلة , جمع وطرح الدوال وضرب وقسمة الدوال, تركيب الدوال , معكوس الدالة , الصورة المباشرة , معكوس الصورة. [15 hrs]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذا الموضوع هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين وفي الوقت نفسه توسيع مهارات التفكير لديهم سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض انشطة اخذ العينات التي تهم الطلاب.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	72	**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

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	20% (20)	5, 10	LO #1, 2, 3
	Assignments	4	14% (14)	2,7,12	LO # 1-4
	Projects / Lab.				
	Report	1	6%(6)	12	LO # 5
Summative assessment	Midterm Exam	1 hr	10% (10)	8	LO # 1-3
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	مقدمة في نظرية المجموعات , العمليات على المجموعات.
Week 2	الفرق التناظري, مجموعة القوة.
Week 3	المنطق الرياضي
Week 4	الضرب الديكارتي , العلاقات.

Week 5	تركيب العلاقات
Week 6	مبرهنات في تركيب العلاقات
Week 7	الاتحاد والتقاطع في العلاقات
Week 8	**المنطلق والمدى للعلاقات**
Week 9	علاقة التكافؤ ,انعاكسية , متناظرة , متعدية
Week 10	امثلة على علاقة التكافؤ
Week 11	صفوف التكافؤ مع الامثلة
Week 12	الدوال وامثلة على الدوال , الدوال المتباينة , شاملة , متقابلة
Week 13	جمع وطرح الدوال , ضرب و قسمة الدوال
Week 14	تركيب الدوال , معكوس الدوال
Week 15	الصورة المباشرة والصورة العكسية
Week 16	الاسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

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

Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	5. Pinter, C.C.(1971), Set Theory. 6. Adel, N. and Basil,A.,Introduction to the foundations of Mathematics.(2000)	Yes
Recommended Texts	Al-Mayahy,N.F.,Foundations of Mathematics, (2019)	No
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group	**A –** Excellent	امتياز	90 – 100	Outstanding Performance
(50 – 100)	**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	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
(0 – 49)	**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.

تم اضافة:

1.الجمع والطرح للدوال.

2.الضرب وقسمة الدوال.

بناءا على متطلبات سوق العمل

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية		
Module Title	**2 وتكامل تفاضل**	**Module Delivery**
Module Type	**Core**	☒ نظري ☐ محاضرات ☐ مختبر ☒ مناقشة ☐ تمارين ☐ سيمنار
Module Code	**MS108**	
ECTS Credits	**8**	
SWL (hr/sem)	**200**	

Module Level	UGI	**Semester of Delivery**	2
Administering Department	MS	**College**	CSM
Module Leader	احمد فاروق قاسم	**e-mail**	ahmednumerical@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	استاذ مساعد	**Module Leader's Qualification**	Ph.D.
Module Tutor		**e-mail**	
Peer Reviewer Name	د .اخلاص سعد الله	**e-mail**	drekhlass-alrawi@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	18/09/2024	**Version Number**	2.0

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module وحدة المتطلبات المسبقة	لا يوجد	**Semester**	
Co-requisites module وحدة المتطلبات المشتركة	لا يوجد	**Semester**	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. توفير القاعدة الأساسية للأنواع الأولية للإحداثيات وتطبيقاتها. 2. تكاملات الدوال الجبرية والدوال المتسامية وتطبيق التكاملات لحل مشاكل الرياضيات والهندسة والفيزياء. 3. تعلم المتتاليات والمتسلسلات وطرق التقارب والتباعد.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. أنواع الإحداثيات الأساسية وتطبيقاتها 2. تعلم تقنيات التكامل. 3. تطبيقات التكامل لحل مسائل الرياضيات والهندسة والفيزياء. 4. التوسع في العديد من الدوال التي تم تناولها في المراحل السابقة. 5. تعلم المتتاليات والمتسلسلات وطرق التقارب والتباعد.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الفصل الأول التكامل: مقدمة عن التكاملات، أنواع التكاملات، تكاملات الدوال الخاصة، مثل: الدوال الجبرية، الدوال المثلثية، دالة اللوغاريتم الطبيعي، الدالة الأسية، الدوال الأسية واللوغاريتمية ذات القواعد الأخرى غير e، الدوال الزائدية، معكوس الدوال المثلثية، معكوس الدوال الزائدية. [18 hrs.] الفصل الثاني تقنيات التكامل: التكامل باستخدام التعويض، التكامل بالأجزاء، تكامل الدوال المثلثية (المرفوعة للقوة، حاصل الضرب)، التعويضات المثلثية، الدوال الكسرية والكسور الجزئية، التعويضات المنطقية، تكامل الدوال الكسرية في الجيب وجيب التمام، التكامل باستخدام القطع الزائد، اختبار المقارنة للتكاملات ، تكامل الدوال الخاصة. [18 hrs.] الفصل الثالث تطبيقات التكامل: تعريف المساحات وأنواع المساحات، تعريف الحجوم وأنواع الحجوم، أطوال المنحنيات في المستوي، مساحات الأسطح الدورانية. [17 hrs.] الفصل الرابع

	الإحداثيات الديكارتية ذات البعدين، الإحداثيات القطبية وأنواع المعادلات القطبية، متماثل القطبية، التحويل بين الإحداثيات الديكارتية والقطبية، المماسات بين المنحنيات القطبية، المساحة بالاحداثيات القطبية، طول قوس المنحنيات القطبية، الإحداثيات الديكارتية ذات الأبعاد الثلاثية، تمثيل الدوال، صيغة المسافة وصيغة المقطع في الأبعاد الثلاثية، الرسوم البيانية، التطبيقات في الأبعاد الثلاثية، مقدمة للإحداثيات الأسطوانية والكروية مع التحويل. [18 hrs.] الفصل الخامس مقدمة عن المتتاليات، صيغة المتتاليات، أنواع المتتاليات، المتتاليات المتقاربة والمتباعدة، اختبار الرتابة للمتتاليات، مقدمة عن المتتاليات وصيغة المتتاليات، المتتاليات الهندسية، اختبار التقارب والتباعد للمتسلسلات، مقدمة عن كثيرات الحدود، التقريب باستخدام المشتقات, كثيرات حدود ماكلورين، كثيرات حدود تايلور. [18 hrs.]

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies الستراتيجيات	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية والتفكير في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. ومعرفة أساس المفاهيم ومن أين أتت وتطبيقات واقعية على ذلك.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	107	**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					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	2	20% (20)	5, 10	LO #1-3
	Assignments	4	14% (14)	2,7,12	LO # 1-4
	Projects / Lab.				
	Report	1	6% (6)	10	LO # 4
Summative assessment	**Midterm Exam**	1 hr.	10% (10)	8	LO # 1-3
	Final Exam	3 hrs.	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered المواد المغطاة
Week 1	التكامل: مقدمة عن التكاملات، أنواع التكاملات، تكاملات الدوال الخاصة، مثل: الدوال الجبرية، الدوال المثلثية.
Week 2	الدوال المثلثية، دالة اللوغاريتم الطبيعية، الدالة الأسية، الدوال الأسية واللوغاريتمية ذات القواعد الأخرى غير e.
Week 3	الدوال الزائدية، معكوس الدوال المثلثية، معكوس الدوال الزائدية.
Week 4	تقنيات التكامل: التكامل باستخدام التعويض، التكامل بالأجزاء، تكامل الدوال المثلثية (المرفوعة للقوى، دوال حاصل الضرب).
Week 5	التعويضات المثلثية، الدوال الكسرية والكسور الجزئية.
Week 6	التعويضات المنطقية، تكامل الدالة المنطقية في الجيب وجيب التمام، التكامل باستخدام التحويلات الزائدية.
Week 7	امتحان منتصف الفصل الدراسي + تكامل الدوال الخاصة.
Week 8	تطبيقات التكامل: تعريف المساحات وأنواع المساحات، تعريف الحجوم، أنواع الحجوم.
Week 9	أنواع الحجوم، أطوال المنحنيات في المستوى، مساحات الأسطح الدورانية.
Week 10	الإحداثيات الديكارتية ذات البعدين والإحداثيات القطبية وأنواع المعادلات القطبية.
Week 11	تناظر الاحداثيات القطبية، التحويل بين الديكارتي والقطبية، مماسات المنحنيات القطبية، المساحة ذات الاحداثيات القطبية، طول قوس المنحنيات القطبية.
Week 12	الاحداثيات الديكارتية في ثلاثة أبعاد، تمثيلات وتخفيض الاحداثيات الديكارتية، صيغة المسافة وصيغة المقطع في ثلاثة أبعاد، الرسوم البيانية، التطبيقات في ثلاثة أبعاد، مقدمة للإحداثيات الأسطوانية والكروية مع التحويل.
Week 13	مقدمة عن المتتاليات، صيغة المتتاليات، أنواع المتتاليات، المتتاليات المتقاربة والمتباعدة، اختبار الرتابة للمتتاليات،
Week 14	مقدمة عن المتسلسلات وصيغة المتسلسلات والمتسلسلات الهندسية واختبار التقارب والتباعد للمتسلسلات.
Week 15	مقدمة عن كثيرات الحدود، التقريب باستخدام المشتقات, كثيرات حدود ماكلورين، كثيرات حدود تايلور.
Week 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered المواد المغطاة
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts المصادر المطلوبة	THOMAS' CALCULUS, 4th edition , 2018 BY: GEORGE B. THOMAS, JR., JOEL HASS, CHRISTOPHER HEIL and MAURICE D. WEIR	Yes
Recommended Texts المصادر الاضافية	CALCULUS, 9th edition , 2020 BY: JAMES STEWART, DANIEL CLEGG and SALEEM WATSON.	Yes
Websites المواقع الالكترونية		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition** التعريف
مجموعة النجاح **Success Group** **(50 - 100)**	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	فوق الجيد مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	عمل جيد به أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	متوسط ولكن مع عيوب
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة النجاح **Fail Group** **(0 – 49)**	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	F – Fail	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

تم إضافة التحديثات التالية للفصل الدراسي حسب متطلبات سوق العمل:

1. التقريب باستخدام المشتقات ,كثيرات حدود ماكلورين، كثيرات حدود تايلور.

معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**1 وتكامل تفاضل**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **نظري** ☐ محاضرات ☐ مختبر ☒ مناقشة ☐ تمارين ☐ سيمنار	
Module Code	**MS 102**				
ECTS Credits	**8**				
SWL (hr/sem)	**200**				
Module Level	UGI		**Semester of Delivery**		1
Administering Department	MS		**College**	CSM	
Module Leader	محاسن ثابت يونس		**e-mail**	mahasin_thabet@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	مدرس		**Module Leader's Qualification**		Ph.D.
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	د .سعد فوزي جاسم		**e-mail**	saad_alazawi@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	18/09/2024		**Version Number**		2.0

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module وحدة المتطلبات المسبقة	لا يوجد	**Semester**	
Co-requisites module	لا يوجد	**Semester**	

			وحدة المتطلبات المشتركة

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. توفير القاعدة الأساسية للرياضيات الأولية. 2. استخدام الدوال الرياضية مثل الدوال الجبرية والمتسامية وتطبيق المشتقات لحل مسائل الرياضيات والهندسة والفيزياء.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. رسم المنحنيات والخطوط ثنائية الأبعاد الأساسية باستخدام الخصائص. 2. تطبيق التقنيات الرياضية لإيجاد الغاية والاستمرارية للدوال. 3. تطبيق حساب التفاضل والتكامل من الدرجة الأعلى لحل مسائل الرياضيات والهندسة والفيزياء. 4. التوسع في العديد من الدوال التي تم تناولها في المراحل السابقة. 5. التعرف على الدوال الجديدة ودراسة خصائصها.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الفصل الأول العلاقات والدوال، المجال والمدى، العمليات على الدوال. الدوال العكسية، الدوال الخاصة والرسوم البيانية. رسم المعادلات الخطية بيانيًا، المسافة بين نقطتين وبين النقطة والخط. معدل التغير للدوال، الدوال المتزايدة والمتناقصة. الميل والمعادلات للخطوط والدوال ورسمها البياني. [18 hrs.] الفصل الثاني

	الغاية والاستمرارية، مقدمة عن الغاية، بعض خصائص الغاية، الغاية التي تتضمن اللانهاية. تعريف صيغة الغاية. الغاية للدوال الكسرية. بعض النظريات المهمة حول الغاية. مقدمة عن الدوال المستمرة، العمليات الجبرية على الدوال المستمرة، خصائص الدوال المستمرة. [18 hrs.] الفصل الثالث مشتقة الدوال، المشتقة باستخدام التعريف. مشتقة الدوال المثلثية، قواعد التفاضل. المشتقات من الدرجة الثانية وذات الرتب الأعلى. قاعدة السلسلة، الاشتقاق الضمني. [17 hrs.] الفصل الرابع مشتقات الدوال الخاصة وبعض خصائص الدوال المتسامية مثل: الدوال المثلثية، دالة اللوغاريتم الطبيعي، الدالة الأسية، الدوال الأسية واللوغاريتمية ، الدوال الزائدية، معكوس الدوال المثلثية، معكوس الدوال الزائدية، قواعد لوبيتال. التوسع في دراسة الدوال التي تعتمد على أكثر من متغير، مثل الدوال $f(x,y)$ ودراسة المشتقات الجزئية وكيفية اشتقاق الدالة مع كل متغير مستقل بشكل منفصل. [18 hrs.] الفصل الخامس تطبيقات على المشتقات: معدلات التغير المرتبطة. الميل والخطوط المماسية مع المشتقات، القيم الحرجة، نظريات الحد الأقصى والحد الأدنى، نظرية رول ونظرية القيمة المتوسطة، نظرية القيمة المتوسطة لكوشي، اختبار الرتابة (المناطق القصوى والدنيا) النقاط الحرجة، نقاط التقعر والتحدب، المحاذيات، رسم المنحنى، رسم الدوال الكسرية. التطبيقات الهندسية, التطبيقات الفيزيائية، التطبيقات الحسابية، السرعة، التسارع مع التطبيق. **مشتقات من الدرجة الثانية** :دراسة تفاعلات المشتقات الجزئية وتطبيقاتها في فهم المنحنيات والأسطح. [18 hrs.]
Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies الستراتيجيات	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلبة على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية والتفكير في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلبة. ومعرفة أساس المفاهيم ومن أين أتت وتطبيقات واقعية على ذلك.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	107	**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					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	2	20% (20)	5, 10	LO #1-3
	Assignments	4	14% (14)	2,7,12	LO # 1-4
	Projects / Lab.				
	Report	1	6% (6)	10	LO # 4
Summative assessment	**Midterm Exam**	1 hr.	10% (10)	8	LO # 1-3
	Final Exam	3 hrs.	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered المواد المغطاة
Week 1	العلاقات والدوال، المجال والمدى، العمليات على الدوال، الدوال العكسية.
Week 2	الدوال الخاصة والرسوم البيانية. رسم المعادلات الخطية بيانياً، المسافة بين نقطتين وبين نقطة ومستقيم.
Week 3	معدل تغير الدوال، الدوال المتزايدة والناقصة، الميل والمعادلات للخطوط والدوال ورسمها البياني.
Week 4	مقدمة عن الغاية، بعض خصائص الغاية، الغاية الذي يتضمن ما لا نهاية.
Week 5	تعريف صيغة الغاية، الغاية للدوال الكسرية، بعض النظريات المهمة حول الغاية.
Week 6	مقدمة عن الدوال المستمرة، العمليات الجبرية على الدوال المستمرة، خصائص الدوال المستمرة.
Week 7	امتحان منتصف الفصل الدراسي + مشتقة الدوال، المشتقة باستخدام التعريف، مشتقة الزاوية.
Week 8	قواعد الاشتقاق. المشتقات من الدرجة الثانية والرتب الأعلى. قاعدة السلسلة، الاشتقاق الضمني , الاشتقاق الجزئي
Week 9	مشتقات الدوال الخاصة وبعض خصائص الدوال المتسامية مثل: الدوال المثلثية.
Week 10	دالة اللوغاريتم الطبيعي، الدالة الأسية، قواعد الدالة الأسية واللوغاريتمية.
Week 11	الدوال الزائدية، معكوس الدوال المثلثية، معكوس الدوال الزائدية، قواعد لوبيتال.
Week 12	تطبيقات على المشتقات: معدلات التغير المرتبطة بها. الميل والخطوط المماسية مع المشتقات.
Week 13	القيم الحرجة، نظريات الحد الأقصى والحد الأدنى، نظرية رول ونظرية القيمة المتوسطة، نظرية القيمة المتوسطة لكوشي.
Week 14	اختبار الرتابة (المناطق القصوى والدنيا) النقاط الحرجة، نقاط التقعر والتحدب، المحاذيات، رسم المنحنى، رسم الدوال الكسرية بيانياً.
Week 15	التطبيقات الهندسية، التطبيقات الفيزيائية، التطبيقات الحسابية، السرعة، والتسارع مع التطبيق.

Week 16	اسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

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

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts المصادر المطلوبة	THOMAS' CALCULUS, 4th edition , 2018 BY: GEORGE B. THOMAS, JR., JOEL HASS, CHRISTOPHER HEIL and MAURICE D. WEIR	Yes

Recommended Texts المصادر الاضافية	CALCULUS, 9th edition , 2020 BY: JAMES STEWART, DANIEL CLEGG and SALEEM WATSON.	Yes
Websites المواقع الالكترونية		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks (%)	Definition التعريف
مجموعة النجاح **Success Group** **(50 - 100)**	**A** – Excellent	امتياز	90 – 100	أداء متميز
	B - Very Good	جيد جدا	80 – 89	فوق الجيد مع بعض الأخطاء
	C – Good	جيد	70 – 79	عمل جيد به أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 – 69	متوسط ولكن مع عيوب
	E – Sufficient	مقبول	50 – 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب **Fail Group** **(0 – 49)**	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان
	F – Fail	راسب	(0-44)	كمية كبيرة من العمل مطلوبة

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54. تتبع الجامعة سياسة عدم التسامح مع "حالات الفشل القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

تم إضافة التحديثات التالية للفصل الدراسي حسب متطلبات سوق العمل:

1. التوسع في دراسة الدوال التي تعتمد على أكثر من متغير، مثل الدوال f(x,y) ودراسة المشتقات الجزئية وكيفية اشتقاق الدالة مع كل متغير مستقل بشكل منفصل.

2. المشتقات **من الدرجة الثانية** :دراسة تفاعلات المشتقات الجزئية وتطبيقاتها في فهم المنحنيات والأسطح.

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	جبر خطي			**Module Delivery**	
Module Type	Core			☒ Theory ☐ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	MS 109				
ECTS Credits	6				
SWL (hr/sem)	150				
Module Level	UGI		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	MS		**College**	CSM	
Module Leader	هند حسام الدين محمد		**e-mail**	hindmath@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	مدرس		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	امين محمد الغفور عبد .د		**e-mail**	abdulghafor_rozbayani@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	18/09/2024		**Version Number**	2.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. التعرف على فضاء المتجهات والمفاهيم المتعلقة بها 2. التعرف على الفضاء الجزئي والخواص الجبرية له **3.** معرفة التحويلات الخطية وتطبيقاتها
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- فهم وتطبيق مجموعة متنوعة من الأساليب الرياضية: يتعلم الطلاب مجموعة متنوعة من الطرق والأساليب الرياضية المختلفة التي يمكن استخدامها لحل المسائل الرياضية المعقدة. 2- تطوير مهارات التفكير النقدي: يتم تعزيز مهارات التحليل والتركيب والتفكير النقدي عندما يتعلم الطلاب طرقًا رياضية متنوعة. يتم تشجيع الطلاب على التفكير بشكل منهجي والتحليل العميق للمسائل الرياضية. 3- القدرة على حل المسائل الرياضية المعقدة: يتعلم الطلاب كيفية تحليل وفهم المسائل الرياضية المعقدة وتطبيق الأساليب والتقنيات الرياضية المناسبة لحلها بشكل صحيح. **4-** التفكير الإبداعي والابتكار: يشجع تعلم طرق رياضية متنوعة الطلاب على التفكير الإبداعي والابتكار في مجال حل المسائل الرياضية. يتعلم الطلاب كيفية تطوير حلول جديدة وفريدة باستخدام الأساليب الرياضية.
Indicative Contents **المحتويات الإرشادية**	يتضمن المحتوى الارشادي مايلي : 1- فضاء المتجهات والفضاءالجزئي (15 ساعة) 2- التركيب الخطي (15 ساعة) 3- القاعدة والبعد (15 ساعة) 4- فضاء الجداء الداخلي (15 ساعة) 5- التحويلات الخطية (15 ساعة)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين ، وفي الوقت نفسه تقوم بتحسين وتوسيع مهارات التفكير الناقد. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية ، والدروس التفاعلية ، ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات المثيرة للاهتمام للطلاب.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	87	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	130		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	3	15% (10)	7 , 12 , 15	LO #1 – 4
	Assignments	3	15% (10)	2 , 6 , 12	LO # 1 , 2 , 3
	Projects / Lab.	0	0	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 1 , 2
Summative assessment	**Midterm Exam**	2 hr	10% (10)	11	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	فضاء المتجهات والمبرهنات المتعلقة بها
Week 2	متجه الوحدة والطول
Week 3	الزاوية بين متجهين
Week 4	الفضاء الجزئي والمبرهنات المتعلقة به
Week 5	التركيب الخطي
Week 6	الاستقلال الخطي والتركيب الخطي
Week 7	امتحان يومي
Week 8	القاعدة والبعد
Week 9	فضاء الجداء الداخلي
Week 10	امتحان نصف الكورس الثاني
Week 11	التحويلات الخطية
Week 12	امتحان يومي
Week 13	امثلة على التحويلات الخطية
Week 14	التحويل الصفري والتحويل الذاتي
Week 15	مقدمة عن الفضاء الاقليدي، تعاريف، امثلة متنوعة
Week 16	امتحان نهائي الكورس الثاني

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

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	1) Stoll .R. R. and Wong .E. T. Linear Algebra, London, 1968. 2) Strang . G., Linear Algebra and Its Application, New York, 2nd ,1980. 3) Mostow . G. D. and Sampson. J .H., Linear Algebra, London, 1969. 4) جورج ضايف السبتي ، الجبر الخطي ، جامعة البصرة – العراق ، 1 ، 1988 . 5) مقدمة في الجبر الخطي ، رياض هيثم، جامعة المستنصرية، الجزء الثاني، 2020 6) خالد احمد السامرائي وسعد ابراهيم مهدي ، مقدمة في الجبر الخطي ، جامعة بغداد – العراق ، الجزئيين الاول والثاني ، 1989. يحيى عبد الستار ونزار حمدون شكر ، الجبر الخطي ، جامعة الموصل – العراق ، 1 ، 1988.	Yes
Recommended Texts		No
Websites		

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.

التحديث

مقدمة عن الفضاء الاقليدي

، تعاريف،

امثلة متنوعة (الأسبوع 15)

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	**طرائق رياضية متنوعة**	**Module Delivery**
Module Type	**Core**	☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab**
Module Code	**MS 103**	
ECTS Credits	**6**	

SWL (hr/sem)	**150**			☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**
Module Level	UGI	**Semester of Delivery**		1
Administering Department	MS	**College**	CSM	
Module Leader	هشام محمد خضر	**e-mail**	hisham892020@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	أستاذ مساعد	**Module Leader's Qualification**		Ph.D.
Module Tutor		**e-mail**		
Peer Reviewer Name	د .عبد الغفور جاسم	**e-mail**	Drabdul_salim@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	18/09/2024	**Version Number**		2.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	4. حل انظمة من المعادلات الخطية 5. اعطاء الطالب خبرة في التعامل مع المصفوفات بأنواعها واجراء مختلف العمليات عليها 6. كيفية ايجاد المحددات والخواص المتعلقة بها 7. كيفية حل منظومة المعادلات الخطية باستخدام بطريقة حذف كاوس-جوردان وطريقة كرامر

Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	5- فهم وتطبيق مجموعة متنوعة من الأساليب الرياضية: يتعلم الطلاب مجموعة متنوعة من الطرق والأساليب الرياضية المختلفة التي يمكن استخدامها لحل المسائل الرياضية المعقدة. 6- تطوير مهارات التفكير النقدي: يتم تعزيز مهارات التحليل والتركيب والتفكير النقدي عندما يتعلم الطلاب طرقًا رياضية متنوعة. يتم تشجيع الطلاب على التفكير بشكل منهجي والتحليل العميق للمسائل الرياضية. 7- القدرة على حل المسائل الرياضية المعقدة: يتعلم الطلاب كيفية تحليل وفهم المسائل الرياضية المعقدة وتطبيق الأساليب والتقنيات الرياضية المناسبة لحلها بشكل صحيح. 8- التفكير الإبداعي والابتكار: يشجع تعلم طرق رياضية متنوعة الطلاب على التفكير الإبداعي والابتكار في مجال حل المسائل الرياضية. يتعلم الطلاب كيفية تطوير حلول جديدة وفريدة باستخدام الأساليب الرياضية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**يتضمن المحتوى الارشادي مايلي :** **6- طرق حل منظومة المعادلات الخطية (15 ساعة)** **7- العمليات الجبرية على المصفوفات (15 ساعة)** **8- المصفوفات الخاصة والامثلة عليها (15 ساعة)** **9- كيفية إيجاد المحددات (15 ساعة)** **10- طرق حل المعادلات الخطية باستخدام حذف كاوس-جوردان (15 ساعة) وباستخدام قاعدة كرامر .**

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين ، وفي الوقت نفسه تقوم بتحسين وتوسيع مهارات التفكير الناقد. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية ، والدروس التفاعلية ، ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات المثيرة للاهتمام للطلاب.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem)	63	**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	87	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	130		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	15% (10)	4 , 10 , 14	LO #1 – 4
	Assignments	3	15% (10)	2 , 6 , 12	LO # 1 , 2 , 3
	Projects / Lab.	0	0	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 1 , 2
Summative assessment	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	11	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	منظومة المعادلات الخطية
Week 2	المصفوفات
Week 3	العمليات الجبرية على المصفوفات
Week 4	امتحان يومي
Week 5	مدور المصفوفة
Week 6	العمليات السطرية الأولية
Week 7	معكوس المصفوفة

Week 8	طريقة حذف كاوس-جوردان
Week 9	المحددات
Week 10	امتحان يومي
Week 11	امتحان نصف الكورس الأول
Week 12	طريقو العوامل المتممة
Week 13	حل المعادلات الخطية بأستخدام قاعدة كرامر
Week 14	الاعداد العقدية، التمثيل الهندسي للاعداد العقدية،حل مسائل
Week 15	حل امثلة متنوعة عن المعادلات الخطية
Week 16	امتحان نهائي الكورس الأول

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

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	1. طرق رياضية ، رياض شاكر نعوم واخرون ، الطبعة	Yes

	الاولى 1985 ، جامعة البصرة / العراق 2. مقدمة في الجبر الخطي مع تطبيقات ، بيرنارد كولمان ، ترجمة عادل غسان نعوم وباسل عطا الهاشمي ، الطبعة الاولى 1990 ، جامعة بغداد / العراق 3. الجبر الخطي ، جورج ضايف السبتي ، جامعة البصرة – العراق 1988 4. مواضيع في الرياضيات العامة Topics in General Mathematics. حسين علي حسين البوكرده2022-2023	
Recommended Texts		No
Websites		

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.

تحديث

الأعداد المركبة،

التمثيل الهندسي للأعداد المركبة،

حل المسائل (الأسبوع 14)

المستوى الثاني / مسار بولونيا

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	احتمالية		**Module Delivery**		
Module Type	**Core**		☒Theory ☐Lecture ☐Lab ☒Tutorial ☐Practical ☐Seminar		
Module Code	**MS 204**				
ECTS Credits	**5**				
SWL (hr/sem)	**125**				
Module Level	UGII		**Semester of Delivery**	3	
Administering Department	MS		**College**	CSM	
Module Leader	سعيد ثروت همسة		**e-mail**	hamsathrot@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	استاذ		**Module Leader's Qualification**	دكتوراه	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	حسن احمد بان.د		**e-mail**	banah.mitras@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	18/9/2024		**Version Number**	2.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	**1.** توضيح المفاهيم الأساسية لموضوع الاحتمالية. 2. التعرف على مبرهنه بيز والاحتمالية الشرطية. 3. التعرف على التوزيعات المتقطعة ومعرفه كيفيه ايجاد التوقع والتباين . 4. التعرف على التوزيعات المستمرة ومعرفه كيفيه ايجاد التوقع والتباين ودراسة المبرهنات عليها دراسة داله كثافه الاحتمال وكتله الاحتمال وداله كثافه الاحتمال المشتركة. 5- دراسة داله كثافه الاحتمال وكتله الاحتمال وداله كثافه الاحتمال المشتركة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. ان يذكر الطالب التعاريف الأساسية 2. التعرف على مقدمة وتعاريف اساسية لموضوع الاحتمالية 3. التمييز بين داله كثافه الاحتمال وداله كتله الاحتمال وداله كثافه الاحتمال المشتركة مع امثله متنوعه. 4. التعرف على التوزيعات المتقطعة وانواعها ودراسة امثله عليها مع مبرهنات للتوقع والتباين . 5. ان يصف الطالب الطريقة. 6. شرح الصيغة الرياضية للطريقة. 7. تلخيص خطوات حل الطريقة. 8. تطبيق الطريقة على مسألة عددية. 9. جدولة ومناقشة النتائج.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1- مقدمة وتعاريف اساسية لموضوع الاحتمالية (10 ساعات) 2- دراسه مبرهنه بيز والاحتمالية الشرطية (10 ساعات) 3- التعرف على التوزيعات المتقطعة وانواعها (10 ساعات) 4- دراسة امثله عليها مع مبرهنات للتوقع والتباين(10 ساعات) 5- التعرف على التوزيعات المستمرة والى من اهمها هو التوزيع الطبيعي والطبيعي القياسي مع امثله عليها (12 ساعات) 6- ايجاد توليد العزوم وداله توليد الاحتمال للتوزيعات والتعرف على داله كثافه الاحتمال وداله كتله الاحتمال وداله كثافه الاحتمال المشتركة مع امثله متنوعه. (10 ساعات)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين ، مع تحسين مهارات التفكير النقدي وتوسيعها في نفس الوقت. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في أنواع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	62	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment التقييم التكويني	**Quizzes**	4	20% (20)	4 -5-8-10	LO #1, #2 and #7, #8
	Assignments	2	10% (10)	6 -12	LO #3, #4 and #5, #6, #8
	Projects / Lab.				
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #7 and #8
Summative assessment التقييم التلخيصي	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #8
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	المتغيرات العشوائية (تعاريف +امثله)
Week 2	امثله عن الاحتماليه
Week 3	مبرهنه بيز +الاحتمالية الشرطيه+امثله
Week 4	توزيع ذي الحدين +مبرهنات

Week 5	توزيع بواسون +مبرهنات+امثله
Week 6	توزيع كاما
Week 7	توزيع الطبيعي +امثله +مبرهنات
Week 8	توزيع الطبيعي القياسي+امثله +مبرهنات
Week 9	امتحان نصف الكورس
Week 10	توزيع الاسي +توزيع المنتظم
Week 11	دالة كثافة الاحتمال (تعاريف +امثله)
Week 12	دالة كتلة الاحتمال (تعاريف +امثله)
Week 13	دالة توليد العزوم (تعاريف +تطبيق الدالة على التوزيعات)
Week 14	دالة كثافة الاحتمال المشتركة (مبرهنات +امثله)
Week 15	توزيع برنولي +مبرهنات
Week 16	المتغيرات العشوائية (تعاريف +امثله)

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

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

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts النصوص المطلوبة	**1-** باسل يونس ذنون " الاحتمالية والاحصاء 2- ثروت محمد عبد المنعم "مدخل حديث للاحصاء والاحتمالية" 2011	Yes
Recommended Texts		No
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance أداء مذهل
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors العمل السليم مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings عادل ولكن مع نواقص كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required قدر كبير من العمل المطلوب

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.

دراسة تعريف دالة كتلة الاحتمال والدالة كثافة الاحتمال الهامشية وخصائصها مع الأمثلة والنظريات نظرا لمتطلبات سوق العمل.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**تفاضل وتكامل متقدم (1)**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒نظري ☐قراءة ☐مختبر ☒تعليمي ☐عملي ☐حلقة دراسية	
Module Code	**MS 201**				
ECTS Credits	**5**				
SWL (hr/sem)	**200**				
Module Level	UGII		**Semester of Delivery**		3
Administering Department	MS		**College**	CSM	
Module Leader	غثيث انتصار احمد		**e-mail**	ahmed_entesar84@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	مساعد استاذ		**Module Leader's Qualification**		دكتوراه
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	د .احمد محمد علي		**e-mail**	ahmedgraph@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	18/09/2024		**Version Number**		2.0

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	تفاضل وتكامل (1)	**Semester**	
Co-requisites module	تفاضل وتكامل (2)	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مفهوم الدالة متعددة المتغيرات من خلال دراسة الاشتقاق الجزئي والمشتقات الجزئية ذات الرتب العليا، مثل معادلة لابلاس. كما تتناول قاعدة السلسلة، والاشتقاق الضمني، والمشتقة الاتجاهية، والانحدار، بالإضافة إلى تحليل المستويات المماسة والمستقيمات العمودية على السطح. وتشمل الدراسة أيضًا مفهوم القيم القصوى، طرق اختبارها، وتطبيقاتها العملية، مع التركيز على استخدام طريقة لاكرانج لتحديد هذه القيم. علاوة على ذلك، يتم تعريف التكامل الثنائي وتعميم مفهوم التكامل ليشمل الدوال متعددة المتغيرات، مع دراسة طرق إيجاده، وقلب حدود التكامل الثنائي، بالإضافة إلى التكامل بالإحداثيات القطبية وتطبيقاته العملية، مثل حساب الحجم، والمساحة، والكتلة، والعزوم. كما يتم التطرق إلى التكامل الثلاثي من خلال مناقشة جوانبه الأساسية، وطرق حسابه، وتغيير المتغيرات فيه، حيث يتم استخدام الإحداثيات الأسطوانية والكروية لإيجاد التكامل الثلاثي، مع استعراض تطبيقاته العملية المختلفة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. تعرف على مفهوم الاشتقاق الجزئي 2. حل أمثلة حول مسائل قاعدة السلسلة 3. كيفية إيجاد القيم القصوى وتصنيفها بالإضافة الى استخدام نظرية لاكرانج 4. حل بعض المسائل التطبيقية باستخدام نظرية لاكرانج 5. التعرف الى مفهوم التكاملات المضاعفة وقلب حدود التكامل. 6. التطرق الى بعض التطبيقات مثل المساحات والحجوم 7. حل التكاملات المضاعفة بواسطة الاحداثيات القطبية
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الاشتقاق الجزئي

	الاشتقاق الجزئي باستخدام التعريف مع بعض الأمثلة ، المشتقات الجزئية ذوات الرتب العليا كمعادلة لابلاس ، بعض النظريات الأساسية لقاعدة السلسلة ، الاشتقاق الضمني. [20 ساعة] القيم القصوى دراسة بعض والنظريات حول القيم القصوى مع حل بعض الامثلة، كذلك التطرق الى بعض الأمثلة التطبيقية المتعلقة بالقيم القصوى, استخدام طريقة لاكرانج والمقارنة مع الطرق السابقة. [15 ساعة] التكاملات المضاعفة تعريف التكاملات المضاعفة مع الأمثلة ، قلب حدود التكامل ، تطبيقات التكاملات الثنائية في حساب المساحات والحجوم, التكاملات الثنائية بالإحداثيات القطبية مع بعض التطبيقات الفيزيائية(الكتل والعزوم في الابعاد الثنائية). [20 ساعة] التكاملات الثلاثية التكاملات الثلاثية بالإحداثيات الكارتيزية, التكاملات الثلاثية بالإحداثيات الاسطوانية، التكاملات الثلاثية بالإحداثيات الكروية , مع بعض التطبيقات الفيزيائية . [20 ساعة]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	تتمثل الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب..

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ 15 أسبوعا			
Structured SWL (h/sem)	93	**Structured SWL (h/w)**	5

الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	107	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	200		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	3	15% (15)	5,8,10	LO #1, 2, 3
	Assignments	3	15% (15)	2, 7,12	LO # 1-4
	Projects / Lab.				
	Report	1	10%(10)	10	L0 # 4
Summative assessment	**Midterm Exam**	1 hr	10% (10)	8	LO # 1-3
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered

Week 1	الدوال متعددة المتغيرات مراجعة عامة
Week 2	المشتقات الجزئية ذوات الرتب العليا ومعادلة لابلاس
Week 3	قوانين السلسلة مع المبرهنات
Week 4	الاشتقاق الضمني
Week 5	المستويات المماسة و المستقيمات العامودية على السطح
Week 6	اختبارات قصيرة
Week 7	القيم العظمى والصغرى (طرق اختبارها),
Week 8	طريقة لاكرانج+ تطبيقات الهندسية لطريقة لاكرانج والقيم العظمى
Week 9	امتحان نصف الكورس الاول
Week 10	التكاملات المضاعفة (التكاملات **الثنائية/ تغير ترتيب حدود التكامل)**
Week 11	و الحجوم تطبيقات التكامل الثنائي في حساب المساحات
Week 12	التكاملات المضاعفة بالإحداثيات القطبية
Week 13	التكاملات الثلاثية
Week 14	التكاملات الثلاثية بالإحداثيات الاسطوانية
Week 15	التكاملات الثلاثية بالإحداثيات الكروية
Week 16	**الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي**

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1- Thomas G. B. , Calculus and Analytic Geometry, 4th, 1984. 2- Durfee W.H., Calculus and Analytic Geometry, New York, 1971. Dovermann K. H. Applied Calculus Math, 1999.	Yes
Recommended Texts	1- Thomas, Calculus, 12th, 2010. 2- Thomas, Calculus, 15th, 2024	No
Websites		

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

ملاحظة: العلامات سيتم تقريب المنازل العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأقل (على سبيل المثال سيتم تقريب العلامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب العلامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل النجاح القريب" ، لذا فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة من قبل العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

تم تحديث وإضافة بعض التطبيقات المهمة للقيم القصوى في إيجاد الحجوم (مكعب , متوازي مستطيلات) والاستفادة من هذه الدراسة في تصميم وانشاء بعض الاشكال باقل كلفة كخزانات المياه المستخدمة في المباني واحواض السمك

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**جبر الزمر**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒نظري ☐قراءة ☐مختبر ☒تعليمي ☐عملي ☐حلقة دراسية	
Module Code	**MS 203**				
ECTS Credits	**5**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level	UGII		**Semester of Delivery**		3
Administering Department	MS		**College**	CSM	
Module Leader	شيماء حاتم احمد		**e-mail**	shaymaahatim@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	أستاذ مساعد		**Module Leader's Qualification**		ماجستير
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	**محمود داؤد رائدة .د**		**e-mail**	raida.1961@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	18/09/2024		**Version Number**		2.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	لا يوجد	**Semester**	
Co-requisites module	لا يوجد	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. إعطاء الطلبة التعاريف للزمر مع أمثلة ونظريات. 2. اجعل الطالب يميز بين الزمر والزمر الدورية والزمر الجزئية 3. القدرة على وصف النظريات المختلفة لدراسة أنواع وخصائص الزمرة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. تعرف على مفهوم البنية الجبرية وخاصة الزمر 2. تحديد أمثلة على الزمر غير التبادلية 3. كيفية ايجاد الزمر الجزئية 4. كيفية إيجاد زمر القسمة باستخدام نظرية لاغرانج 5. دراسة مفهوم تماثل الزمرة.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الفصل 1 تعريف شبه الزمرة والزمرة مع بعض الأمثلة ، تعريف الزمر الأبيلية والزمر الدورية مع بعض الأمثلة ، الزمر الدورية ، بعض النظريات الأساسية للزمر ، زمرة الظرب المباشر. [15 ساعة]

	الفصل 2 تعريف الزمر الجزئية ومركز الزمرة مع بعض الأمثلة والنظريات ، حاصل ضرب زمرتين جزئيتين وبعض النظريات ، الزمر الجزئية السوية وزمر القسمة ، نظرية لاغرانج واندكس الزمرة الجزئية. [15 ساعة] الفصل 3 تعريفر التماثل مع الأمثلة ، نواة الدالة ، التماثل والخصائص الأساسية ، النظرية الأساسية الأولى ونظرية العوامل [15 ساعة] الفصل 4 مجموعة العدد صحيح معيار n ، (التطابق معيار n) زمرة Zn والنظريات الخاصة بها. [15 ساعة] الفصل 5 الزمر المتناظرة من G مع نظريات. [15 ساعة]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	تتمثل الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ 15 أسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	72	**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

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	15% (15)	5,8,10	LO #1, 2, 3
	Assignments	3	15% (15)	2, 7,12	LO # 1-4
	Projects / Lab.				
	Report	1	10%(10)	10	L0 # 4
Summative assessment	Midterm Exam	1 hr	10% (10)	8	LO # 1-3
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	تعريف والخصائص الأولية للزمرة
Week 2	تعريف شبه الزمرة والزمرة مع بعض الأمثلة
Week 3	تعريف الزمر الأبيلية والزمر الدورية مع بعض الأمثلة
Week 4	الزمر الدورية
Week 5	بعض النظريات الأساسية للزمر
Week 6	الضرب المباشر للزمر
Week 7	تعريف الزمر الجزئية ومركز الزمرة مع بعض الأمثلة والنظريات
Week 8	حاصل ضرب زمرتين جزئيتين وبعض النظريات عليها
Week 9	الزمر الجزئية السوية وزمرة القسمة
Week 10	نظرية لاغرانج واندكس الزمر الجزئية
Week 11	تعريف التماثل مع الأمثلة
Week 12	نواة الدالة والتطابق والخصائص الأساسية
Week 13	النظرية الأساسية الأولى في التماثل ونظرية العوامل
Week 14	(المتطابق معيار n) زمرة Z_n والنظريات الخاصة بها
Week 15	الزمر المتناظرة ل G مع النظريات الخاصة بها
Week 16	**الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي**

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Abstract Algebra, David, M. Burton, 1988..	Yes
Recommended Texts	The Theory of Groups, Macdonald, Qxford. The Theory of Groups, Rotman, J.J., 2nd, Baton	No
Websites		

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	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
(0 – 49)	**F –** Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

ملاحظة: العلامات سيتم تقريب المنازل العشرية أعلى أو أقل من 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأقل (على سبيل المثال سيتم تقريب العلامة 54.5 إلى 55 ، بينما سيتم تقريب العلامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "فشل النجاح القريب" ، لذا فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة من قبل العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

نقوم بتحديث الفصل الدراسي بإضافة مفهوم زمر Z_n (التطابق معيار n) والنظريات الخاصة بها مع بعض الخصائص الأساسية. هذا الموضوع مهم لسوق العمل لأن نظرية التطابق مهمة في تطبيقات مثل نظرية التشفير.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	**فيزياء رياضية**	**Module Delivery**
Module Type	**Basic**	☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**
Module Code	**MS 205**	
ECTS Credits	**3**	
SWL (hr/sem)	**75**	

Module Level	UGII	**Semester of Delivery**	3
Administering Department	MS	**College**	CSM
Module Leader	رتينة جاسم عيسى	e-mail	rotinajasim@uomosul.idu.iq
Module Leader's Acad. Title	مدرس	**Module Leader's Qualification**	دكتوراه
Module Tutor		**e-mail**	
Peer Reviewer Name	د. سعد فوزي العزاوي	**e-mail**	saad_alazawi@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	18/09/2024	**Version Number**	2.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. تعريف الطلاب بالأدوات والتقنيات الرياضية المستخدمة لنمذجة الظواهر الفيزيائية. 2. تطوير فهم الطلاب للمفاهيم والمبادئ الرياضية التي تقوم عليها الميكانيكا الكلاسيكية، وميكانيكا الكم، والنظرية الكهرومغناطيسية، والديناميكا الحرارية. 3. مساعدة الطلاب على تنمية القدرة على الأداء الرياضي. الحسابات وحل المسائل الشائعة في الفيزياء الرياضية. 4. شجع الطلاب على التفكير النقدي والتحليلي حول العلاقة بين النماذج الرياضية والواقع المادي. 5. تزويد الطلاب بفرصة تطبيق المبادئ والتقنيات الرياضية على المشكلات الفيزيائية الواقعية. 6. تعزيز مهارات الاتصال والعرض لدى الطلاب من خلال استخدام اللغة التقنية والترميز العلمي.

	7. تسهيل تطوير مهارات البحث، بما في ذلك القدرة على تحديد وتقييم مصادر المعلومات، وإجراء بحوث مستقلة في مجال الفيزياء الرياضية. 8. تعزيز تقدير جمال وأناقة النماذج الرياضية وتطبيقاتها في الفيزياء. 9. تعزيز فهم الطبيعة متعددة التخصصات للفيزياء وأهمية التعاون عبر مجالات الدراسة المختلفة
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. إظهار فهم قوي للمبادئ والتقنيات الرياضية التي تدعم الميكانيكا الكلاسيكية، وميكانيكا الكم، والكهرومغناطيسية، والديناميكا الحرارية. 2. تطبيق المبادئ والتقنيات الرياضية لحل المشكلات ونمذجة الظواهر الفيزيائية في الميكانيكا الكلاسيكية، وميكانيكا الكم، والكهرومغناطيسية، والديناميكا الحرارية. 3. تفسير النماذج الرياضية وتحليل أهميتها الفيزيائية باستخدام الاستدلال العلمي. 4. إظهار القدرة على إجراء العمليات الحسابية بدقة وكفاءة وبشكل صحيح باستخدام الأدوات المناسبة مثل البرامج أو البرامج الحاسوبية. 5. توصيل مفاهيم الفيزياء الرياضية بشكل واضح وفعال من خلال الوسائل اللفظية والمكتوبة والمرئية، باستخدام اللغة والتدوين التقني المناسب. 6. إجراء بحث مستقل باستخدام الموارد المناسبة، وتحديد الموارد ذات الصلة، وتقييم المعلومات العلمية وتفسيرها بشكل نقدي. 7. التعاون بشكل فعال مع أعضاء الفريق في تطوير النماذج الرياضية في العلوم الفيزيائية. 8. تنمية تقدير أناقة وجمال النماذج الرياضية في الفيزياء وتطبيقاتها في العالم الطبيعي. 9. فهم وتقدير الطبيعة المتعددة التخصصات للفيزياء والحاجة إلى التكامل بين مجالات الدراسة المختلفة في حل المشكلات العلمية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1. تحليل المتجهات: الجبر المتجه، وحساب التفاضل والتكامل المتجه، وهويات المتجهات. [6 ساعات] 2. المعادلات التفاضلية: المعادلات التفاضلية العادية، المعادلات التفاضلية الجزئية، تحويلات لابلاس، ومتسلسلة فوريه.[6 ساعات] 3. الميكانيكا الكلاسيكية: قوانين نيوتن للحركة، ميكانيكا لاغرانج، ميكانيكا هاميلتون، وقوانين الحفظ. [3 ساعات] 4. ميكانيكا الكم: معادلة شرودنغر، الدوال الموجية.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. تدرب على حل المشكلات بانتظام: الفيزياء الرياضية موضوع يتطلب الممارسة. ولذلك، فمن الضروري حل كمية كبيرة من المسائل الرياضية بانتظام. 2. إتقان الأساسيات: تتضمن الفيزياء الرياضية العديد من المفاهيم والصيغ الرياضية. من المثالي أن يكون لديك فهم قوي لأساسيات الرياضيات لإتقان المادة بشكل فعال. 3. فهم المفاهيم الفيزيائية: الفيزياء الرياضية هي دراسة متكاملة للنظريات الرياضية والفيزيائية. يعد فهم المبادئ الأساسية للفيزياء أمرًا ضروريًا لإتقان الموضوع. 4. اقرأ الكتاب المدرسي وملاحظات المحاضرات: تقدم الكتب المدرسية ومذكرات المحاضرات نهجًا أكثر

تنظيمًا لفهم الموضوع. يساعد على قراءة القراءات المخصصة قبل حضور المحاضرات واستكمال مشاكل التدريب المخصصة. 5. التعاون مع الأقران: تتيح الدراسة في مجموعات فرصًا لحل المشكلات الصعبة ومقارنة الملاحظات ومشاركة الأفكار. يمكن أن تؤدي المشاركة الجماعية النشطة إلى تحسين تقنيات حل المشكلات وتشجيع مناقشة المفاهيم. 6. الخطأ في التعلم الزائد: لإتقان الموضوع، يجب على المرء أن يكون مثابرًا وملتزمًا بعملية التعلم. دمج كلا من أنواع التعلم المقصودة وغير المقصودة.	

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	27	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	75		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	20% (20)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.				
	Report	1	10% (10)		
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	المتجهات ,العمليات على المتجهات ,الضرب النقطي والضرب الاتجاهي, استخدام المتجهات في الفيزياء
Week 2	الميكانيكا الكلاسيكية ,الازاحه , السرعه , التعجيل في البعد الواحد , السقوط الحر للاجسام
Week 3	التسارع , السرعه في البعدين, حركه المقذوفات
Week 4	الحركه الدائريه , العلاقه بين الحركه الخطيه والحركه الدائريه
Week 5	القوى , انواع القوى في الطبيعه , قوانين نيوتن الاول والثاني , السطح المائل
Week 6	ماكينه الاتوود , قوه الاحتكاك , معارمل قوه الاحتكاك
Week 7	القوة و الوزن في المصعد
Week 8	الشغل والطاقه , الشغل والطاقه الحركيه , الطاقه الكامنه
Week 9	حفظ الطاقه الميكانيكيه , الطاقه الميكانيكيه الكليه
Week 10	نظام الجسيمات , الزخم التصادم , قانون نيوتن للنظام الجسيمات , مركز الكتله
Week 11	مركز كتله بعض الجسيمات , مركز كتله الطريق المستمر
Week 12	التصادم المرن والغير المرن
Week 13	معادله الموجه , الحركه التوافقيه البسيطة
Week 14	كتله النابض , طاقه كتله النابض ا
Week 15	حل معادلة الموجة
Week 16	

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

Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1. "Mathematical Methods in the Physical Sciences" by Mary L. Boas. 2. "Mathematical Methods for Physicists" by George B. Arfken and Hans J. Weber.	Yes
Recommended Texts	1. "Mathematical Tools for Physics" by James Nearing. 2. "Introduction to Electrodynamics" by David J. Griffiths.	No
Websites	Internet , youTube	

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.

تمت اضافة بعض التطبيقات وفقاً لسوق العمل

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**معادلات تفاضلية اعتيادية**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**MS 202**				
ECTS Credits	**6**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level	UGII		**Semester of Delivery**	3	
Administering Department	MS		**College**	CSM	
Module Leader	ثائر يونس ذنون الخياط		**e-mail**	Thairyounis59@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	أستاذ مساعد		**Module Leader's Qualification**	دكتوراه	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	د. اخلاص سعد الله		**e-mail**	drekhlass-alrawi@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	18/09/2024		**Version Number**	2.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. التعرف على أساسيات المعادلات التفاضلية. 2. التعرف على تصنيف وأنواع المعادلات التفاضلية. 3. تدريب الطالب على طرق واستراتيجيات حل المعادلات التفاضلية. 4. التعرف على تطبيقات المعادلات التفاضلية في مجالات مختلفة مثل الفيزياء والكيمياء وعلوم الهندسة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. فهم المفاهيم الأساسية للمعادلات التفاضلية. 2. القدرة على التمييز بين أنواع المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى. 3. القدرة على التمييز بين طرق حل المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الأولى. 4. اكتساب القدرة والمهارة على استخدام طرق حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى والتعامل معها. 5. تعلم المعادلات التفاضلية الخطية المتجانسة وغير المتجانسة ذات المعاملات الثابتة من الدرجة n. 6. القدرة على حل المعادلات التفاضلية الخطية المتجانسة وغير المتجانسة ذات المعاملات الثابتة من الدرجة n باستخدام طرق مختلفة. 7. تعلم المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات المتغيرة مثل معادلة أويلر وطريقة حل هذه المعادلة. 8. اكتساب القدرة على تحليل وشرح وحل المشكلات. 9. تزويد الطالب بمهارات الاتصال والتعبير والمناقشة لتحفيز التفكير الرياضي وفهم وحل المسائل الرياضية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: الفصل 1 المفاهيم الأساسية، المعادلات التفاضلية، رتبة المعادلة التفاضلية، درجة المعادلة التفاضلية، حل المعادلة

	التفاضلية، أنواع الحل، صياغة المعادلة التفاضلية، مشكلة القيمة الأولية. [15 ساعة] الفصل 2 المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى، معادلات متغيرات الفصل، المعادلات المتجانسة، المعادلات التفاضلية ذات المعاملات الخطية، المعادلات التامة وغير التامة، المعادلة التفاضلية الخطية ومعادلة برنولي، بعض التطبيقات الفيزيائية والاقتصادية عن المعادلات التفاضلية من الرتبة الاولى مع الأمثلة. [15 ساعة] الفصل 3 المعادلة التفاضلية الخطية من الرتبة n ذات المعاملات الثابتة، الدوال المعتمدة خطيًا، الدوال المستقلة خطيًا، محدد رونسكي. طريقة المؤثر مع الأمثلة. [15 ساعة] الفصل 4 المعادلة التفاضلية المتجانسة الخطية ذات المعاملات الثابتة من الرتبة n ، جذور المعادلة المميزة، المعادلة التفاضلية غير المتجانسة الخطية ذات المعاملات الثابتة من الرتبة n ، طريقة المعاملات غير المحددة ، طريقة تغيير الثوابت ، أمثلة. [15 ساعة] الفصل 5 المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات المتغيرة، معادلة أويلر المتجانسة وغير المتجانسة، حل المعادلات التفاضلية باستخدام متسلسلات القوى، أمثلة [15 ساعة]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	إدارة المحاضرة بطريقة عملية مرتبطة بواقع الحياة اليومية لجذب الطالب إلى موضوع الدرس دون الخروج عن صلب الموضوع بحيث تكون المادة مرنة وقابلة للفهم والتحليل، تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية، تخصيص نسبة من الدرجة للواجبات والاختبارات اليومية، المشاركة الفعالة في الفصل الدراسي دليل على التزام الطالب ومسؤوليته بالموعد النهائي لتقديم الواجبات والأبحاث ، تعكس الاختبارات الفصلية والنهائية الالتزام والمعرفة والإنجاز المهاري ،التطبيقات اليومية والتمارين والواجبات البيتية

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	87	**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

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	30% (20)	3,7, 15	LO #1-4 ,6 and 7
	Assignments	5	5% (5)	2,4,6,11,13	LO # 1,3,4,5 and 8
	Projects / Lab.				
	Report	1	5% (5)		
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO # 1-5
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	المفاهيم الأساسية، المعادلة التفاضلية، رتبة المعادلة التفاضلية، درجة المعادلة التفاضلية، حل المعادلة التفاضلية
Week 2	أنواع الحلول، صياغة المعادلات التفاضلية، مسائل القيم الابتدائية، أمثلة
Week 3	المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى، المعادلات القابلة للفصل، الأمثلة
Week 4	المعادلات التفاضلية المتجانسة والمعادلات ذات المعاملات الخطية ، طرق الحل والأمثلة
Week 5	المعادلات التفاضلية التامة وغير التامة، عامل التكامل، الأمثلة
Week 6	المعادلة التفاضلية الخطية ومعادلة برنولي ، طرق الحل، بعض التطبيقات الفيزيائية والاقتصادية للمعادلات التفاضلية، الأمثلة
Week 7	المعادلات الخطية من الرتبة n ذات المعاملات الثابتة، الاستقلال الخطي، أمثلة
Week 8	امتحان منتصف الكورس

Week 9	المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات الثابتة وطريقة المؤثر، أمثلة
Week 10	المعادلات التفاضلية الخطية المتجانسة ذات المعاملات الثابتة، جذور المعادلات المميزة، أمثلة
Week 11	المعادلات التفاضلية الخطية غير المتجانسة ذات المعاملات الثابتة، المعاملات غير المحددة، أمثلة
Week 12	المعادلات التفاضلية الخطية غير المتجانسة ذات المعاملات الثابتة، تغير الثوابت، أمثلة
Week 13	المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات المتغيرة، معادلة أويلر
Week 14	معادلة أويلر المتجانسة، طريقة الحل، أمثلة
Week 15	أمثلة.معادلة أويلر غير المتجانسة، طريقة الحل، حل المعادلات التفاضلية باستخدام متسلسلات القوى، امثلة
Week 16	أسبوع مراجعة قبل الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

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

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	1) خالد أحمد السامرائي ويحيى عبد سعيد، "طرق حل المعادلات التفاضلية " وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 1980. 2) فرانك ايرز" المعادلات التفاضلية " ملخصات شوم ، ترجمة نخبة من الاساتذة المتخصصين ، دار ماكجر وهيل للنشر، 1972	Yes
Recommended Texts	1. Elementary differential equations – Earl D. Rainville and Bedient E , 1990 2. Ordinary Differential Equations , Gabriel Nagy, 2021	No

Websites		

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

تم اضافة التحديثات التالية للفصل الدراسي وفقًا لمتطلبات سوق العمل، حيث تلعب المعادلات التفاضلية دورًا مهمًا في جميع العلوم الأخرى

1. بعض التطبيقات الفيزيائية والاقتصادية للمعادلات التفاضلية
2. حل المعادلات التفاضلية باستخدام متسلسلات القوى

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية		
Module Title	**منهج البحث العلمي**	**Module Delivery**
Module Type	**Basic**	☒ **Theory**

Module Code	**MS206**	☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**
ECTS Credits	**2**	
SWL (hr/sem)	**50**	

Module Level	UGII	**Semester of Delivery**	3
Administering Department	MS	**College**	CSM
Module Leader	سوزان حسن محمد	**e-mail**	Susan.al-hakam@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	مدرس	**Module Leader's Qualification**	دكتوراه
Module Tutor		**e-mail**	
Peer Reviewer Name	د .احمد محمد علي	**e-mail**	ahmedgraph@uomosul.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	18/9/2024	**Version Number**	2.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- فهم طبيعة وأهمية المعرفة العلمية. 2- التعرف على أنواع البحث العلمي المختلفة. 3- تعلم كيفية تحديد وتعريف مشكلة البحث. 4- تنمية المهارات في تقييم مشاكل البحث. 5- تعلم كيفية اختيار منهجية بحث مناسبة لدراسة معينة. 6- تنمية المهارات في جمع البيانات البحثية وتنظيمها.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- فهم أهمية العلم والمعرفة ودورهما في تطور المجتمع والتقدم العلمي. 2- التعرف على أنواع البحث العلمي وفهم الاختلافات بينها وأهدافها المختلفة. 3- اكتساب مهارات تحديد مشكلة البحث وتصميم دراسة بحثية متعلقة بها. 4- القدرة على تقييم مشكلة البحث وصياغة فرضية قابلة للاختبار. 5- فهم أهمية اختيار منهج البحث المناسب لتحقيق أهداف الدراسة البحثية. 6- اكتساب مهارات جمع وتصنيف البيانات المتعلقة بالبحث العلمي. 7- تعلم كيفية تنظيم وإدارة البيانات المجمعة لضمان سهولة الوصول إليها وتحليلها. 8- فهم الفروق بين مصادر البيانات الأولية والثانوية واستخدامها بشكل فعال في البحث العلمي. 9- تطوير مهارات تحليل البيانات وتقديم النتائج بطريقة دقيقة ومناسبة. 10- تعزيز قدرات قراءة مصادر البحث والتمكن من استخلاص المعلومات الهامة منها.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: العلم والمعرفة، البحث العلمي وانواعه، خصائص البحث العلمي وتحديد مشكلة البحث، تقييم مشكلة البحث وصياغة الفرضية، تحديد منهج البحث [6 hrs.] تجميع وتصنيف البيانات، تبويب وإدارة البيانات، انواع مصادر البيانات (أولية، ثانوية)، التحليل وعرض نتائج البيانات [6 hrs.] قراءة مصادر البحث، الاساليب والقواعد العلمية في كتابة البحث، طرائق التثبيت والكتابة للهوامش، معنى الحاشية للبحث وإعداد قائمة المصادر، الملاحق والإعدادات، ملخص البحث [5 hrs.]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع الطلاب على المشاركة في التدريبات، وفي نفس الوقت تحسين مهارات التفكير النقدي وتوسيعها. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في أنواع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض

أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم			
Strategies			
Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	3	15% (15)	5, 11 and 13	LO #1, #2 and #9, #10
	Assignments	3	15% (15)	3,7 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	العلم والمعرفة
Week 2	البحث العلمي وانواعه

Week 3	خصائص البحث العلمي وتحديد مشكلة البحث
Week 4	تقييم مشكلة البحث وصياغة الفرضية
Week 5	تحديد منهج البحث
Week 6	عنوان البحث وكيفية صياغته + تجميع وتصنيف البيانات
Week 7	تبويب وإدارة البيانات
Week 8	اختبار نصف الفصل + انواع مصادر البيانات (أولية، ثانوية)
Week 9	التحليل وعرض نتائج البيانات
Week 10	قراءة مصادر البحث
Week 11	الاساليب والقواعد العلمية في كتابة البحث
Week 12	طرائق التثبيت والكتابة للهوامش
Week 13	معنى الحاشية للبحث وإعداد قائمة المصادر+ الاقتباس وانواعه
Week 14	الملاحق والإعدادات
Week 15	ملخص البحث
Week 16	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	There are no laboratories
Week 2	There are no laboratories

Week 3	There are no laboratories
Week 4	There are no laboratories
Week 5	There are no laboratories
Week 6	There are no laboratories
Week 7	There are no laboratories

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	عبد الكريم، عبد العزيز مصطفى وكداوي، طلال محمود، (2006)، "اساسيات البحث العلمي في العلوم الإنسانية، دار ابن الاثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق.	Yes
Recommended Texts	none	No
Websites	https://www.coursera.org/learn/research-methodologies	

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	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
(0 – 49)	**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.

التحديث :
إضافة المواضيع التالية :
1- عنوان البحث وكيفية صياغته (الأسبوع 6)
2- الاقتباس وانواعه (الأسبوع 13)

المرحلة الثالثة

الرياضيات القسم او الفرع: والرياضيات الحاسوب علومالكلية : الجامعة :الموصل

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية

الإحصاء الرياضي ١ / المرحلة الثالثة
2. رمز المقرر
CM MS 25 F 302 SS
3. الفصل / السنة
الربيعي /2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
18/9/2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور في القاعة الدراسية حسب جدول الدروس الاسبوعي المعلن
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
4 ساعات أسبوعيا/ 3 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الاسم: أ.م.د. شيماء حاتم م. هنادي داؤد سليم hanadidawood@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• 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

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذا المقرر في تشجيع مشاركة الطلبة في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في بعض المسائل الصعبة لتحفيز الطلاب

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	يتعرف الطالب على نظريات دالة التوزيع	توزيعات دوال المتغيرات العشوائية: تقنية دالة التوزيع	حضوري في القاعة الدراسية ومن خلال الوسائل التعليمية المتوفرة داخل القاعة	وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير
2	4		توزيعات دوال المتغيرات العشوائية: تقنية التحويل متغير واحد		
3	4	يتعرف الطالب على طرق المتغيرات المتعددة	توزيعات دوال المتغيرات العشوائية: تقنية التحويل عدة متغيرات		
4	4	يتعرف الطالب على دالة توليد العزوم	توزيعات دوال المتغيرات العشوائية: تقنية دالة توليد العزوم		
5	4	يتعرف الطالب على توزيعات المعاينة	توزيعات المعاينة للمعدل		
6	4	يتعلم الطالب الفرق بينمجتمعات محدودة والعينات	توزيعات المعاينة للمعدل: مجتمعات محدودة		
7	4	يتعلم الطالب توزيع مربع كاي	توزيعات المعاينة: توزيع مربع كاي		
8	4	t يتعلم الطالب ت توزيع	t توزيعات المعاينة: توزيع		
9	4	F يتعلم الطالب توزيع	F توزيعات المعاينة: توزيع		
10	4	يتعلم الطالب الاحصائيات المرتبة ونظرياتها	توزيعات المعاينة: الاحصائيات المرتبة		
11	4	يتعرف الطالب على التقارب الاحتمالي	غاية التوزيعات: مبرهنة الغاية المركزية		
12	4	يتعرف الطالب على مفهوم توزيع بيتا	توزيع بيتا		
13	4	يتعلم الطالب مفهوم المحاكاة	مقدمة عن المحاكاة		
14	4	يتعرف الطالب على تطبيقات المحاكاة	علاقة دالة التوزيع مع المحاكاة		

15	4	يتعرف الطالب على نظريات الإحصاءات المرتبة للدوال المشتركة	الاحصائيات المرتبة: دوال مشتركة		

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة	
الواجبات والامتحانات اليومية 10% الامتحان الفصلي 30% الامتحان النهائي 60% المجموع النهائي 100%	
12. مصادر التعلم والتدريس	
1- John E. Freund's Mathematical Statistics with Applications Irwin Miller Marylees Miller,2014 2- Introduction to Mathematical Statistics, Robert V. Hogg,2019 3- Mathematical Statistics with Applications, D. Wackerly,2008	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
Probability and statistical inference, Robert V. Hogg,2020	المراجع الرئيسة (المصادر)
غير محددة فقط ضمن اختصاص نظرية المعادلات التفاضلية وحسب عناوين المقرر المعتمدة	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)
غير محددة فقط ضمن اختصاص نظرية المعادلات التفاضلية وحسب عناوين المقرر المعتمدة	المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت
%10	نسبة تحديث المنهاج او الوصف

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع **اسم وتوقيع صاحب المقرر**

أ.د. عبد الغفور جاسم م.هنادي داؤد سليم

الرياضيات القسم او الفرع: والرياضيات الحاسوب علومالكلية : الجامعة :الموصل

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
الإحصاء الرياضي ٢/ المرحلة الثالثة
2. رمز المقرر
CM MS 25 F 302 SS
3. الفصل / السنة
الربيعي /2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
18/9/2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور في القاعة الدراسية حسب جدول الدروس الاسبوعي المعلن
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
4 ساعات أسبوعيا/ 3 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الآيميل: الاسم: أ.م.د. شيماء حاتم @uomosul.edu.iq م. هنادي داؤد سليم hanadidawood@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• التعرف على المفاهيم الأساسية للإحصاء الرياضي. • التعرف على طرق التقدير • دراسة تقدير النقطة و انواعها • التعرف على مبدأ الانحدار الخطي وتحليل التباين
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذا المقرر

	في تشجيع مشاركة الطلبة في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في بعض المسائل الصعبة لتحفيز الطلاب

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	يتعرف الطالب على نظريات طرق التقدير للنفطة	تقدير النفطة: عدم التحيز	حضوري في القاعة الدراسية ومن خلال الوسائل التعليمية المتوفرة داخل القاعة	وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير
2	4		تقدير النفطة: الكفاءة		
3	4	يتعرف الطالب على أنواع التقدير	تقدير النفطة: الاتساق		
4	4	يتعرف الطالب على أنواع التقدير و التقارب بالاحتمال	تقدير النفطة: الكفاية		
5	4	يتعلم الطالب تقدير المعلمة	طرق إيجاد المخمن: طريقة العزوم		
6	4	يتعلم الطالب تقدير معلمة او اكثر	طرق إيجاد المخمن: طريقة الترجيح الأعظم		
7	4	يتعلم الطالب تقدير المعلمة بأسلوب بيز للعينات	طرق إيجاد المخمن: تقدير بيز		
8	4	يتعلم الطالب تقدير المعلمة ضمن فترة	تقدير الفترة: فترات الثقة للأوساط الحسابية		
9	4	يتعلم الطالب تقدير المعلمة ضمن فترة للمعدل	تقدير الفترة: الفرق بين متوسطين		
10	4	يتعلم الطالب تقدير المعلمة ضمن فترة للتباين	تقدير الفترة: فترات الثقة للتباينات		
11	4	يتعلم الطالب تقدير المعلمة ضمن فترة لتباينين	تقدير الفترة: النسبة بين تباينين		
12	4	يتعلم الطالب مفهوم الانحدار بيانيا	الانحدار		
13	4	حالة خاصة من الانحدار	طريقة المربعات الصغرى		
14	4	تطبيقات	الارتباط		
15	4	يتعلم الطالب طرق الانحدار	تطبيقات عن الانحدار		

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة
الواجبات والامتحانات اليومية 10% الامتحان الفصلي 30% الامتحان النهائي 60% المجموع النهائي 100%

12. مصادر التعلم والتدريس	
1- John E. Freund's Mathematical Statistics with Applications Irwin Miller Marylees Miller,2014 4- Introduction to Mathematical Statistics, Robert V. Hogg,2019 5- Mathematical Statistics with Applications, D. Wackerly,2008	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
Probability and statistical inference, Robert V. Hogg,2020	المراجع الرئيسة (المصادر)
غير محددة فقط ضمن اختصاص نظرية المعادلات التفاضلية وحسب عناوين المقرر المعتمدة	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)
غير محددة فقط ضمن اختصاص نظرية المعادلات التفاضلية وحسب عناوين المقرر المعتمدة	المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت
%10	نسبة تحديث المنهاج او الوصف

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع **اسم وتوقيع صاحب المقرر**

أ.د. عبد الغفور جاسم **م.هنادي داؤد سليم**

الجامعة : الموصل الكلية :كلية علوم الحاسوب والرياضيات القسم او الفرع: قسم الرياضيات

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية

التحليل العددي 2 / المرحلة الثالثة
2. رمز المقرر
MS 306
3. الفصل / السنة
الفصل الاول / 2024- 2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/ 9/18
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور في القاعة الدراسية حسب جدول الدروس الاسبوعي المعلن
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
ساعتان نظري + ساعتان عملي اسبوعيا / 3 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الاسم: د. اخلاص سعدالله احمد/استاذ الآيميل: drekhlass-alrawi @uomosul.edu.iq د. عبد الغفور محمد امين/استاذ الآيميل:abdulghafor_rozbayani@uomosul.edu.iq د. محمد عمر العمرو /استاذ مساعد الآيميل: alamr@uomosul.edu.iq د.رغد عبدالعزيز مصطفى/استاذ مساعد الآيميل:raghad.math@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• ان يفهم الطالب الطرائق العددية لحساب التفاضل والتكامل العددية مع مناقشة الدقة وتقدير الاخطاء المرافقة لهذه الطرائق. • ان يفهم الطالب اهمية التكامل العددي ويدرك طرق حلها. • معرفة الطرائق العددية لحل التكاملات العددية. • تقدير الاخطاء المتعلقة بهذه الطرائق ومناقشة تقارب الطرائق التكرارية. • الطرائق العددية لحساب المعادلات التفاضلية الاعتيادية مع مناقشة الدقة وتقدير الاخطاء المرافقة لهذه الطرق.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	حصول الطالب على المعارف لخصائص الطرائق العددية واشتقاق الصيغ العددية من اجل ايجاد الحلول العددية لمسائل رياضية مع دراسة وحساب مقدار الخطأ لكل طريقة يتم التطرق لها وكتابة خوارزميات عددية تتضمن خطوات حل كل طريقة .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2+2	التعرف على اشتقاق صيغ طرق ايجاد التكامل العددي وحل المعادلات التفاضلية والاندراج مع دراسة الخطأ وكتابة الخوارزمية لكل منهم وبرمجتها بلغة الماتلاب	الاندراج ومتعدد الحدود لاكرانج	حضوري في القاعة الدراسية ومن خلال الوسائل التعليمية المتوفرة داخل القاعة	وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير
2	2+2		صيغ نيوتن للفروقات المحدودة وحل الأمثلة		
3	2+2		التكامل العددي – اشتقاق طريقة قاعدة شبه المنحرف مع حل مثال وكتابة الخوارزمية		
4	2+2		اشتقاق قاعدة 1/3 سمبسون مع دراسة تحليل الأخطاء وحل مثال وخوارزمية الكتابة		
5	2+2		اشتقاق قاعدة 3/8 سمبسون مع دراسة تحليل الأخطاء وحل مثال وخوارزمية الكتابة		
6	2+2		طريقة النقطة الوسطى مع حل مثال وكتابة		
7	2+2		خوارزمية الطريقة طريقة رومبرك وحل مثال وكتابة خوارزمية الكتابة		
8	2+2		طريقة كاوس ليجندر مع حل امثلة مختلفة		

9	2+2		طرق نيوتن-كوتس المغلقة مع امتحان يومي		
10	2+2		امتحان منتصف الكورس		
11	2+2		طريقة أويلر الصريحة وحل الأمثلة وكتابة خوارزمية		
12	2+2		اشتقاق طريقة أويلر الضمنية وحل مثال وكتابة خوارزمية		
13	2+2		طريقة متسلسلة تايلور وحل الأمثلة وكتابة خوارزمية		
14	2+2		طريقة رانك-كوتا من الدرجة الرابعة وحل الأمثلة وكتابة خوارزمية		
15	2+2		أسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي		

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة	
الواجبات والامتحان اليومي = 10 درجات	الامتحانات الشهرية = 25 درجة
العملي = 15 درجة	الامتحان النهائي = 50 درجة
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	علي محمد صادق سيفي وابتسام كمال الدين," مباديء التحليل العددي, جامعة بغداد 1986.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Numerical Methods Using MatLab, fourth edition, John H.M. and Kurtis D.F. :2004
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	غير محددة فقط ضمن اختصاص التحليل العددي2 وحسب عناوين المقرر المعتمدة
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	غير محددة فقط ضمن اختصاص التحليل العددي2 وحسب عناوين المقرر المعتمدة
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	10 %

اسم وتوقيع صاحب المقرر
أ.د. اخلاص سعدالله احمد

أ.د. عبد الغفور محمد امين

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع
أ.د. عبد الغفور جاسم سالم

الجامعة: الموصل الكلية: علوم الحاسوب والرياضيات القسم: الرياضيات

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية	
الرياضيات الحاسوبية I / المرحلة الثالثة	
2. رمز المقرر:	
CM MS 25 F 365	
3. الفصل / السنة	
الفصل الدراسي الثاني / 2024-2025	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/09/18	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حضور في القاعة الدراسية وفي المختبر حسب جدول الدروس الاسبوعي المعلن	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
ساعتان نظري اسبوعياً / 2 وحدة ساعتان عملي اسبوعياً / 1 وحدة	
7. أسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من أسم يذكر) واللقب العلمي	
الاسم: أ.م.د. وليد محمد فتحي الحياني	الايميل: waleedalhayani@uomosul.edu.iq
الاسم: أ.م.د. أحمد انتصار غثيث	الايميل: ahmed_entesar@uomosul.edu.iq
الاسم: م.د. محاسن ثابت يونس	الايميل: mahasin_thabet@uomosul.edu.iq
الاسم: م.د. محمد صباح محمود	الايميل: msmt_math@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية:	تعليم الطالب على برنامج Maple وهو عبارة عن نظام حاسوبي تفاعلي ولغة برمجة في نفس الوقت، بحيث يستطيع الطالب استخدامه كلغة برمجة قادرة على حل العديد من مشاكله العلمية البسيطة والمعقدة في مجال بحثه، حيث يستطيع Mapleإجراء حلول عددية ورمزية للدوال والتعابير الرياضية.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	

الاستراتيجية	حصول الطالب على المعلومات والايعازات الاساسية الكافية في برنامج **Maple** ، بحيث يتعلم الطالب وله القدرة على كيفية عمل برنامج بسيط في **Maple**.

بنية المقرر.10

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	أسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	التعرف على اساسيات البرمجة	Maple كيفية تنزيل :Maple مقدمة عن وتشغيله.	حضوري في القاعة الدراسية ومن خلال العملي داخل المختبر مع التطبيق	وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية
2	4		العمليات الحسابية الأساسية، الدوال الحسابية الأساسية.		
3	4		الجبر 1 للتعليم العالي: حساب الفاصلة العائمة، التقييم، تحليل كثيرة الحدود، توسيع تعبير، جمع الحدود المتشابهة، تبسيط تعبير.		
4	4		تبسيط الجذور، تبسيط الدوال الكسرية، تحويل تعبير إلى شكل مختلف، حل المعادلات، الترتيب، الأعداد الأولية، القاسم المشترك الأعظم والمضاعف المشترك الأصغر.		
5	4		الجبر 2للتعليم العالي: المتتاليات والمجموعات " مع forوالقوائم ورموزالجمع والضرب، حلقة " الأمثلة.		
6	4		حساب التفاضل والتكامل متغير واحد: الدوال والحدود والتفاضل والقيم المتطرفة وتايلور وتوسعات المتسلسلة.		
7	4		التكامل (التكامل بالتعويض والتكامل بالأجزاء والكسور الجزئية).		
8	4		حساب التفاضل والتكامل متغيرات متعددة: الدوال والحدود والمشتقات الجزئية والمشتقات الضمنية.		
9	4		التكاملات المتعددة (التكاملات المزدوجة والتكاملات الثلاثية).		
10	4		الرسومات ثنائية الأبعاد: الرسم ثنائي الأبعاد والمخططات البارامترية والمخططات المتعددة.		

11	4		**عطلة العيد**		
12	4		المخططات القطبية، رسم الدوال الضمنية، رسم النقاط، العنوان والنص في المخطط.		
13	4		**امتحان نصف الكورس**		
14	4		الرسومات ثلاثية الأبعاد: الرسم ثلاثي الأبعاد، المخططات البارامترية، المخططات المتعددة، المنحنيات الفضائية، المخططات الكنتورية.		
15	4		الجبر الخطي: المصفوفات وانواعها، المتجهات وانواعها.		

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة

امتحان منتصف الفصل = 30 درجة الحضور والتحضير اليومي = 5 درجات

الامتحان العملي = 15 درجة الامتحان النهائي = 50 درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	غير محدد
المراجع الرئيسة (المصادر)	• Bernard V. Liengme, "Maple", Morgan & Claypool Publishers, (2019). • Frank Garvan, "The Maple Book", Chapman & Hall/CRC, (2002).
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	• Martha L. Abell and James P. Braselton, "Maple by Example", 3rd Ed., Elsevier Academic Press, (2005).
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	غير محدد
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	%10

اسم وتوقيع صاحب المقرر
أ.م.د. وليد محمد فتحي الحياني

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع
أ.د. عبدالغفور جاسم سالم

الرياضيات القسم او الفرع: **علوم الحاسوب والرياضياتالكلية :** **الجامعة : الموصل**

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
رياضيات مالية / المرحلة الثالثة
2. رمز المقرر
CMMS24F367
3. الفصل / السنة
الفصل الثاني/ 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
18/92024/
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور في القاعة الدراسية حسب جدول الدروس الاسبوعي المعلن
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
(4) ساعات اسبوعياً / (3) وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي

الإيميل:	الاسم: أ.م.د. محمد عمر شعبان	alamr@uomosul.ed.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• تزويد الطلاب بالمفاهيم الأساسية للفائدة البسيطة، بما في ذلك تعريفاتها وقوانينها وطرق حسابها، إضافة إلى الجملة بفائدة بسيطة والدفعات المتساوية وخصم الديون واستهلاك القروض. • إتقان مفهوم الفائدة الدورية والرياضيات المرتبطة بها، بما في ذلك حساب مدد وفوائد التأخير وتطبيق قانون الجملة. • شرح وتبسيط مفهوم الفائدة المركبة وطرق حسابها، بما في ذلك الجملة المركبة والقيمة الحالية للدفعات طويلة الأجل. • تمكين الطلاب من تطبيق المفاهيم والتقنيات الرياضية المالية في حل المشكلات العملية ذات الصلة بالفائدة. • تزويد الطلاب بالمهارات الحسابية والتحليلية اللازمة للتعامل مع المسائل المالية في مجالات مثل الاستثمار والتمويل.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

المحاضرات التفاعلية	شرح المفاهيم الأساسية مع أمثلة واقعية
التعلم القائم على المشكلات	حل مسائل تطبيقية على الفوائد والقروض والاستثمارات
التمارين العملية	تطبيق القوانين الرياضية على بيانات مالية حقيقية
التقييم المستمر	اختبارات قصيرة، واجبات أسبوعية، امتحان نظري.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم	اسم الوحدة او	طريقة التعلم	طريقة

		المطلوبة	الموضوع		التقييم
1	4	فهم أساسيات الفائدة البسيطة وتطبيق قانونها	تعريف الفائدة البسيطة وقانونها	محاضرة تفاعلية	تمارين تطبيقية
2	4	إتقان طرق حساب الفائدة البسيطة	طرائق حساب الفائدة البسيطة	محاضرة تفاعلية	واجبات
3	4	تطبيق مفهوم الدفعات المتساوية قصيرة الأجل	الدفعات المتساوية قصيرة الاجل	محاضرة تفاعلية	تمارين تطبيقية
4	4	فهم آليات تسديد الديون	تسديد الديون	محاضرة تفاعلية	واجبات
5	4	إتقان حساب القيمة الحالية والخصم	القيمة الحالية والخصم	محاضرة تفاعلية	اختبار قصير
6	4	تطبيق مفاهيم القيمة الحالية لعدة مبالغ	القيمة الحالية والخصم لعدة مبالغ	محاضرة تفاعلية	تمارين تطبيقية
7	4	فهم أساسيات الفائدة الدورية	تعريف الفائدة الدورية وقانونها	محاضرة تفاعلية	تمارين تطبيقية
8	4	تقييم المعرفة المكتسبة	امتحان نصف الفصل	تقييم تراكمي	اختبار نظري
9	4	حساب فوائد التأخير	فوائد التأخير	محاضرة تفاعلية	تمارين تطبيقية
10	4	استخراج القسط الأخير للقروض	استخراج القسط الاخير	محاضرة تفاعلية	واجبات
11	4	فهم أساسيات الفائدة المركبة	تعريف الفائدة المركبة وقانونها	محاضرة تفاعلية	تمارين تطبيقية
12	4	تطبيق قانون الجملة بفائدة مركبة	قانون الجملة بفائدة المركبة	محاضرة تفاعلية	تقييم عملي
13	4	حساب الدفعات طويلة الأجل	الدفعات المتساوية طويلة الاجل	محاضرة تفاعلية	اختبار قصير
14	4	إتقان حساب القيمة الحالية	القيمة الحالية بفائدة مركبة	محاضرة تفاعلية	تمارين تطبيقية
15	4	مناقشة التطبيقات العملية	مناقشة	التمارين العملية	تقييم

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة	
درجات5 درجة الحضور والتحضير = 30امتحان منتصف الفصل = درجة60 درجات الامتحان النهائي = 5 الامتحان اليومي =	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	غير محدد
المراجع الرئيسة (المصادر)	مقدمة في الرياضيات المالية، 2013، مناضل الجواري، دار اليازوري.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	• An Undergraduate Introduction to Financial Mathematics, 3rd Edition, 2012, J. Robert Buchanan. • An Elementary Introduction to Mathematical Finance, 3rd Edition, 2011, Sheldon Ross.
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	غير محدد
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	10%

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع **اسم وتوقيع صاحب المقرر**

أ.م.د. محمد عمر شعبان العمرو أ.د. عبدالغفور جاسم سالم

الجامعة: الموصل الكلية: علوم الحاسوب والرياضيات القسم او الفرع: الرياضيات

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
نظرية الاعداد (المرحلة الثالثة)
2. رمز المقرر
CMMS 25 F3 49
3. الفصل / السنة
الربيعي / 2024- 2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025/9/18
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور في القاعة الدراسية حسب جدول الدروس الاسبوعي المعلن
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
اربع ساعات نظري اسبوعيا / 3 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الاسم: أ.د. غادة مؤيد رشيد الآيميل: drghadaalnaemi@uomosul.edu.iq

أ.م.د. سوزان حسن محمد

8. اهداف المقرر

- تهدف المادة نظرية الاعداد لتعريف الطلبة بمفاهيم: قابلية القسمة- التطابق الخطي- قانون التربيع العكسي
- تهدف الى تعريف الطلبة بمبرهنات المتعلقة بهذا الموضوع: مبرهنة فيرمان ومبرهنة الرواسب القوى، الدوال الاسية- ومعادلات دايوفانتن.
- نظرا لأهمية القسمة والقاسم المشترك الأعظم وكيفية ايجادهما، الاعداد الأولية وخواصها والمبرهنة الأساسية في الحساب وتطبيقاتها. ماهي قابلية القسمة وكيفية حسابها.
- التطابقات التي تقدم مفهوما اخر للقسمة بطريقة جعلتها أداة فعالة لتسهيل البراهين ووسيلة أخرى لدراسة نظرية الاعداد، خواص التطابق وبعض تطبيقاته وكيفية حلها.
- البواقي التامة والمختزلة والتطابقات الخطية ومبرهنة الباقي الصينية، إضافة الى مبرهنتي اويلر وفيرما وعكس نظرية فيرما.
- التطابق الجبري، ماذا يعني وكيفية حسابه، الدوال العددية، ماذا تعني وكيف تحسب. التعرف على أنظمة الرواسب.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	حصول الطالب على المعارف لخصائص نظرية الاعداد وفلسفتها، وفهم ان الحساب ونظرية الأعداد يمثلان العلم الذي يدرس خصائص الأعداد وعلاقاتها المختلفة. التركيز على المفاهيم الأساسية مثل: القسمة، الأعداد الأولية، التطابقات بدلاً من مجرد حفظ القوانين. ربط كل مفهوم بمثال عملي أو تاريخي. تقديم أمثلة بسيطة ومتصاعدة الصعوبة على كتابة البراهين (خاصة بالاستقراء الرياضي أو التطابقات). إعطاء الطلاب مسائل مفتوحة تستلزم التفكير النقدي وربط أكثر من فكرة. إعطاء الطالب فرضيات ومسائل ليتحقق منها بنفسه (مثلاً: ملاحظة نمط بواقي القسمة بدون أن نعطيه القانون مباشرة).

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	المتعلقة بكل موضوع، إعطاء امثلة رياضية لكل مبرهنات المقرر	مقدمة ونبذة تاريخية حول نظرية الاعداد، الاعداد الطبيعية والصحيحة، خواص الاعداد الصحيحة والمبرهنات الاساسية للأعداد الصحيحة	الدراسية وعن طريق استخدام منصات الكترونية	التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية
2	4		مبدا الاستقراء الرياضي، قابلية القسمة، الخواص الاساسية		

			لقابلية القسمة، مبرهنة خوارزمية القسمة، امثلة عددية		
3	**4**		القاسم المشترك الاعظم، المبرهنات الاساسية للقاسم المشترك الاعظم، مبرهنة خوارزمية اقليدس		
4	**4**		الاعداد الاولية والمبرهنات الخاصة بها		
5	**4**		التطابقات ومبرهناتها الاساسية		
6	**4**		قابلية القسمة على الاعداد الاولية والمبرهنات الاساسية لها		
7	**4**		التطابقات الخطية ، أنظمة التطابقات الخطية بمتغير		
8	**4**		امتحان نصف الكورس		
9	**4**		مبرهنة الباقي الصينية		
10	**4**		التطابق الجبري		
11	**4**		عطلة عيد الفطر المبارك		
12	**4**		مبرهنتي اويلر وفيرما وعكس نظرية فيرما		
13	**4**		أنظمة الرواسب		
14	**4**		نظام الرواسب المختزل		
15	**4**		الدوال العددية		

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة			
الحضور والتحضير اليومي = 5 درجات		الواجبات والامتحان اليومي = 5 درجات	
الامتحانات الشهرية = 30 درجة		الامتحان النهائي	= 60 درجة
12. مصادر التعلم والتدريس			
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد لدينا كتاب مقرر		
المراجع الرئيسة (المصادر)	نظرية الاعداد، ، (د.نادر ضبيط)،		
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها	نظرية الاعداد، (معروف عبد الرحمن)، 2013.		

(المجلات العلمية, التقارير...)	نظرية الاعداد، (طارق بن عامر)، 2021
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	يوجد العديد من المصادر عن الموضوع في مواقع الانترنيت.
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	% 10

اسم وتوقيع صاحب المقرر
أ.د. غادة مؤيد النعيمي

أ.م.د. سوزان حسن محمد

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع
أ.د. عبد الغفور جاسم سالم

الرياضيات القسم او الفرع: **والرياضيات الحاسوب علومالكلية :** **الجامعة :الموصل**

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
نظرية المعادلات التفاضلية الاعتيادية / المرحلة الثالثة
2. رمز المقرر
CM MS 25 F 336
3. الفصل / السنة
الربيعي /2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
18/9/2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور في القاعة الدراسية حسب جدول الدروس الاسبوعي المعلن
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)

4 ساعات أسبوعيا/ 3 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الآيميل: الاسم: أ.م.د. ثائر يونس ذنون Thairyounis59@uomosul.edu.iq م. ميرنا عادل عزيز merna_samarchi@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• التعرف على المفاهيم النظرية للمعادلات التفاضلية • دراسة نظريات الوجود والوحدانية لحل المعادلات التفاضلية • فهم نظريات الاستقلال الخطي لحل المعادلات التفاضلية • التعرف على حل الأنظمة التفاضلية المتجانسة الخطية باستخدام القيم الذاتية والمتجهات الذاتية • التعرف على مفهوم استقرار حلول الأنظمة التفاضلية وأنواع النقاط الحرجة للأنظمة والمستوى والمسار لتلك النقاط
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذا المقرر في تشجيع مشاركة الطلبة في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في بعض المسائل الصعبة لتحفيز الطلاب

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	يتعرف الطالب على نظريات وجود ووحدانية الحلول للمعادلات التفاضلية	نظرية وجود الحلول (مبرهنة كوشي - بيانو.1)	الوسائل التعليمية ومن خلال	اليومية والشفوية والامتحانات
2	4		شرط ليبشيتز، نظرية وجود الحلول ووحدانيتها (مبرهنة كوشي -بيانو. 2)		
3	4	يتعرف الطالب على طرق	نظرية النقطة الثابتة، طريقة التقريبات		

		تقريبية لإيجاد الحلول للمعادلات التفاضلية	المتتالية (طريقة بيكارد)		
4	4	يتعرف الطالب على الأنظمة nالتفاضلية من الرتبة واستقلالية الحلول لها	المعادلات التفاضلية من n ألانظمة بـ من الرتبة الأولى، دوال مستقلة خطيًا،		
5	4	يتعرف الطالب على مبرهنات الاستقلال والاعتماد الخطي للحلول	مبرهنات الاستقلال الخطي		
6	4	يتعلم الطالب كيفية حل n المعادلات من الرتبة بمعاملات ثابتة بطريقة تغير الثوابت	المعادلة التفاضلية الخطية من الرتبة بمعاملات ثابتة، تغير الثوابت لإيجاد n الحل الخاص لمعادلة تفاضلية خطية من الرتب العليا، مبرهنات		
7	4	يتعلم الطالب كيفية حل الأنظمة التفاضلية المتجانسة الخطية	الأنظمة التفاضلية المتجانسة الخطية، القيم الذاتية، المتجهات الذاتية، الأمثلة		
8	4		امتحان منتصف الكورس		
9	4	يتعلم الطالب كيفية حل الأنظمة التفاضلية المتجانسة الخطية	حل الانظمة التفاضلية المتجانسة ذات القيم الذاتية المختلفة		
10	4	يتعلم الطالب كيفية حل الأنظمة التفاضلية المتجانسة الخطية	حل الانظمة التفاضلية المتجانسة ذات القيم الذاتية المكررة		
11	4	يتعرف الطالب على معادلة ليجندرو معادلة بيسل وطريقة حلها	معادلة ليجندر، معادلة بيسل، طريقة الحل		
12	4	يتعرف الطالب على مفهوم نظرية التذبذب مع مبرهنات	نظرية التذبذب مع مبرهنات		
13	4	يتعلم الطالب مفهوم الاستقرارية والنقاط الحرجة للأنظمة التفاضلية	مفهوم الاستقرار، الحل المستقر، الحل المستقر بشكل مقارب، النقاط الحرجة للأنظمة		
14	4	يتعرف الطالب على استقرارية الأنظمة التفاضلية الخطية	استقرار النقاط الحرجة للأنظمة الخطية، جذور المعادلات المميزة حقيقية وأعداد مركبة.		
15	4	يتعرف الطالب على استقرارية الأنظمة ا غير الخطية	استقرار النقاط الحرجة للأنظمة غير الخطية، طريقة التقريب الخطي		

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة	
الواجبات والامتحانات اليومية 10% الامتحان الفصلي 30% الامتحان النهائي 60% المجموع النهائي 100%	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	نظرية المعادلات التفاضلية، د. احمد زين العابدين محمد، جامعة الموصل، 1992
المراجع الرئيسة (المصادر)	1. Elementary differential equations – Earl D. Rainville and Bedient E , 1990 2. Ordinary Differential Equations, Gabriel Nagy, 2021
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	غير محددة فقط ضمن اختصاص نظرية المعادلات التفاضلية وحسب عناوين المقرر المعتمدة
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	غير محددة فقط ضمن اختصاص نظرية المعادلات التفاضلية وحسب عناوين المقرر المعتمدة
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	%10

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع **اسم وتوقيع صاحب المقرر**

أ.د. عبد الغفور جاسم **أ.م.د. ثائر يونس ذنون**

م. ميرنا عادل عزيز

الجامعة: الموصل **الكلية:** علوم الحاسوب والرياضيات **القسم او الفرع:** الرياضيات

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
تحلي رياضي **(1)** / المرحلة الثالثة
2. رمز المقرر
CM MS 25 F 331
3. الفصل / السنة
الاول / 2025 - 2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
18 / 9 / 2025
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور في القاعة الدراسية حسب جدول الدروس الاسبوعي المعلن
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
اربع ساعات نظري اسبوعيا / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الاسم: ا.م.د. براءة محمود سليمان الإيميل: barah_mahmood82@uomosul.edu.iq

الاسم: م.د. سلمى مصلح فارس	الإيميل:salma_muslih67@uomosul.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	- يهدف هذا المقرر في التحليل الرياضي إلى تعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية والتقنيات المتعلقة بالتحليل الحقيقي. - استكشاف خصائص الأعداد الرياضية: يبحث التحليل الرياضي في خصائص الأعداد الحقيقية، مثل الترتيب، والكمال، والخصائص الجبرية والتبولوجية. كما يتعمق في بنية نظام الأعداد الحقيقية ومجموعاته الجزئية المختلفة. - فهم صارم للتفاضل والتكامل: يوفر التحليل الرياضي أساساً دقيقاً للتفاضل والتكامل، ويهدف إلى تقديم تعريف دقيق للمفاهيم الأساسية مثل الغايات والاستمرارية. - دراسة الدوال الرياضية: يركز التحليل الرياضي على سلوك وخصائص الدوال المعرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية. - تنمية مهارات التفكير الرياضي وكتابة البرهان: يعتبر التحليل الرياضي تخصصاً يُعنى بالتركيز على البراهين الصارمة والتفكير المنطقي، ويهدف إلى تطوير قدرة الطلاب على بناء الحجج الرياضية وتقديمها بطريقة دقيقة ومترابطة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	ستتمثل الاستراتيجية الرئيسية المعتمدة في تقديم هذا المقرر في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع العمل في الوقت نفسه على تطوير مهاراتهم في التفكير النقدي وتعزيزها. وسيُحقق ذلك من خلال المحاضرات، والدروس التفاعلية، والنظر في بعض أنواع التجارب البسيطة التي تتضمن أنشطة أخذ عينات تثير اهتمام الطلاب.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	القدرة على بناء وتقديم براهين رياضية دقيقة؛ فهم خصائص الأعداد الحقيقية؛ سيتعلم الطلاب خصائص الترتيب والكمال للأعداد الحقيقية، والبنية الجبرية للأعداد الحقيقية، والخصائص التبولوجية لخط الأعداد الحقيقية.	**تعريف التحليل الرياضي مع أهم تطبيقاته**	مدعومة بأنشطة وموارد وواجبات عبر الإنترنت يتم توفيرها من خلال منصة Google Classroom	المهام المكلفين بها، بما في ذلك التحضير اليومي، والمشاركة في التقييمات اليومية والشفوية، والامتحانات الشهرية والمكتوبة، وتقديم التقارير حضورية تعقد في قاعات قسم الرياضيات،
2	4		الأعداد الحقيقية، العلاقة بين حقل الأعداد النسبية وحقل الأعداد الحقيقية		
3	4		خاصية أرخميدس، مجموعة الأعداد الحقيقية، مفهوم الترتيب، الحدود العليا والسفلى		
4	4		مفهوم الكمال، الحقل المرتب الكامل، كثافة الأعداد النسبية، وكثافة الأعداد غير النسبية		

5	4	فهم المفاهيم الأساسية، مثل المتتبعات، و المتسلسلات، والغايات، والتقارب، والاستمرارية.	متتاليات الأعداد الحقيقية، المتتابعات المتقاربة، المتتابعات المحدودة، المتتابعات الرتيبة، المتتابعات المتناوبة		
6	4		متسلسلات الأعداد الحقيقية، أنواع المتتابعات، تقارب المتتابعات		
7	4		**الاختبار النصفي** + اختبارات تقارب المتسلسلات اللانهائية		
8	4	فهم المفاهيم الأساسية في الفضاءات المترية والتبولوجيا؛ تحليل التقارب وضرب المتسلسلات؛ تطبيق خصائص التراص والغايات؛ دراسة الاستمرارية، والدوال المستمرة، والاستمرارية المنتظمة؛ وتطبيق خاصية القيمة المتوسطة في التحليل.	الفضاءات المترية، المفاهيم التبولوجية، التقارب في الفضاءات المترية		
9	4		التقارب المطلق والشرطي، ضرب المتسلسلات		
10	4		التراص، غايات الدوال وبعض النظريات المهمة في الغايات		
11	4		الاستمرارية، الدوال المستمرة، فضاء الدوال المستمرة الحقيقية		
12	4		الدوال المعرفة على فضاءات متراص، الاستمرارية المنتظمة		
13	4		خاصية القيمة المتوسطة (مع أمثلة وتطبيقات مهمة)		
14	4	فهم وتحليل متتابعات ومتسلسلات الدوال مع التقارب النقطي والتقارب المنتظم.	متتابعات ومتسلسلات الدوال، التقارب النقطي والتقارب المطلق		
15	4		المتسلسلات اللانهائية للدوال، متسلسلات القوى		

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة

الحضور اليومي والتحضير: 2.5 درجة ، الواجبات المنزلية: 2.5 درجة ، الامتحانات اليومية: 5 درجات
الامتحانات الشهرية: 30 درجة ، الامتحان النهائي: 60 درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	عادل غسان نعوم، مقدمة في التحليل الرياضي، مطبعة جامعة الموصل، ١٩٨٦.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Principles of Mathematical Analysis, 3rd ed., Rudin, W., 1976, McGraw-Hill, Inc., New York, USA.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها	Fusco, N., Marcellini, P., & Sbordone, C., "Mathematical Analysis: Functions of Several Real Variables and

(المجلات العلمية, التقارير...)	Applications", Switzerland: Springer International Publishing, 2023.
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	https://en.wikipedia.org/wiki/Mathematical_analysis
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	% 10

اسم وتوقيع صاحب المقرر
ا.م.د. براءة محمود سليمان
م.د. سلمى مصلح فارس

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع
ا.د. عبد الغفور جاسم سالم

الجامعة: الموصل **الكلية:** علوم الحاسوب والرياضيات **القسم او الفرع:** الرياضيات

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
تحليل رياضي **(2)** / المرحلة الثالثة
2. رمز المقرر
CM MS 25 F 332
3. الفصل / السنة
الثاني / 2025 - 2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025 / 9 / 18
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور في القاعة الدراسية حسب جدول الدروس الاسبوعي المعلن

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
اربع ساعات نظري اسبوعيا / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الاسم: ا.م.د. براءة محمود سليمان الإيميل: barah_mahmood82@uomosul.edu.iq
الاسم: م.د. سلمى مصلح فارس الإيميل:salma_muslih67@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	- يهدف التحليل الرياضي إلى تعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية والتقنيات المتعلقة بالتحليل الحقيقي. - فهم التفاضل يساعد الطلاب على تطوير فهم كيفية تغير مخرجات الدالة استجابةً للتغيرات الصغيرة في مدخلاتها. - تحليل النقاط القصوى: يمكن التفاضل من تحديد وتحليل النقاط الحرجة، بما في ذلك القيم العظمى والصغرى المحلية للدالة. - تحليل الرسوم البيانية والسلوك: يوفر التفاضل رؤى قيمة حول سلوك رسم الدالة. - تقريب المساحات: يسمح التكامل الريماني بتقريب المساحة تحت منحنى عن طريق تقسيم المنطقة إلى مستطيلات أصغر وجمع مساحاتها الفردية. الهدف هو الحصول على تقريب قريب للمساحة الدقيقة. - فهم المجموعات القابلة للقياس: تهدف نظرية القياس إلى دراسة المجموعات القابلة للقياس وخصائصها. المجموعات القابلة للقياس هي مجموعات فرعية من فضاء القياس. الهدف هو تعريف وتوصيف المجموعات القابلة للقياس واستكشاف خصائصها. - تعميم التكامل: يهدف تكامل ليبيك إلى توفير إطار عمل أكثر عمومية ومرونة للتكامل مقارنةً بالتكامل الريماني. - التغلب على قيود التكامل الريماني: يهدف تكامل ليبيك إلى التغلب على قيود التكامل الريماني، مثل عدم القدرة على تكامل الدوال ذات النقاط غير المحددة أو المتقطعة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	ستعتمد الاستراتيجية الأساسية في تقديم هذا المقرر على تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين والأنشطة، مع العمل في الوقت نفسه على تطوير مهاراتهم في التفكير النقدي وتوسيعها. سيتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات، والدروس التفاعلية، والنظر في تنفيذ تجارب بسيطة تتضمن أنشطة أخذ عينات تثير اهتمام الطلاب.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة	طريقة

				التعلم	التقييم
1	4	متسلسلة ومبرهنة الغايات، تطبيق قاعدة لوبيتال لحساب المتوسطة، استخدام رول والقيمة مبدأ فيرما ومبرهنتي وخصائص الدوال القابلة للتفاضل، تطبيق	التفاضل، المشتقة، فضاء الدوال القابلة للتفاضل	سيتم تقديم المقرر من خلال محاضرات حضورية تُعقد في قاعات قسم الرياضيات، مدعومة بأنشطة وموارد وواجبات عبر الإنترنت يتم توفيرها من خلال منصة Google Classroom	سيتم تقييم الطلاب بناءً على أدائهم في المهام المكلفين بها، بما في ذلك التحضير اليومي، والمشاركة في التقييمات اليومية والشفوية، والامتحانات الشهرية والمكتوبة، وتقديم التقارير.
2	4		مبدأ فيرما، مبرهنة رول، مبرهنة القيمة المتوسطة		
3	4		قاعدة لوبيتال، متسلسلة تايلور، مبرهنة تايلور		
4	4	للتكامل وفق ريمان. الريماني. تحديد الدوال القابلة التعرف على خصائص التكامل والرّتيبة بالتكامل الريماني. تحليل علاقة الدوال المستمرة فهم وتطبيق التكامل الريماني.	التكامل الريماني: التعريف مع أمثلة		
5	4		العلاقة بين الدوال المستمرة والرّتيبة والتكامل الريماني		
6	4		التكامل الريماني كتحويل خطي موجب ومتزايد بدون تباين		
7	4		فضاء الدوال القابلة للتكامل وفق تكامل ريمان		
8	4	والمجموعات المهملة وخصائصها. التعرف على المجموعات غير القابلة للقياس قياسات المجموعات المحددة وغير المحددة، فهم نظرية القياس والدوال القابلة للقياس، حساب	**الاختبار النصفي** + نظرية القياس: أطوال الفترات المفتوحة المحددة،		
9	4		أطوال المجموعات المفتوحة المحددة، قياس المجموعات غير المحددة، الدوال القابلة للقياس		
10	4		أمثلة على مجموعات غير قابلة للقياس		
11	4		القياس الداخلي والخارجي للمجموعات المحددة، المجموعات المحددة القابلة للقياس		
12	4		المجموعات المهملة، بعض الخصائص والنظريات المهمة المتعلقة بالمجموعات المهملة		
13	4	للتكامل وفق ليبيك خصائص التكامل ليبيك، استكشاف بعض ريمان وقيودها، بعض الأمثلة، فهم مبرهنة ليبيك المتعلقة بتكامل تعريف التكامل ليبيك مع	تعريف التكامل وفق ليبيك مع بعض الأمثلة		
14	4		مبرهنة ليبيك المتعلقة بتكامل ريمان، وبعض نقاط الضعف في التكامل الريماني		
15	4		بعض خصائص التكامل وفق ليبيك، فضاء الدوال القابلة للتكامل وفق ليبيك		

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة

الحضور اليومي والتحضير: 2.5 درجة ، الواجبات المنزلية: 2.5 درجة ، الامتحانات اليومية: 5 درجات
الامتحانات الشهرية: 30 درجة ، الامتحان النهائي: 60 درجة

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	عادل غسان نعوم، مقدمة في التحليل الرياضي، مطبعة جامعة الموصل، ١٩٨٦.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Principles of Mathematical Analysis, 3rd ed., Rudin, W., 1976, McGraw-Hill, Inc., New York, USA.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	Fusco, N., Marcellini, P., & Sbordone, C., "Mathematical Analysis: Functions of Several Real Variables and Applications", Switzerland: Springer International Publishing, 2023.
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	https://en.wikipedia.org/wiki/Mathematical_analysis
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	% 10

اسم وتوقيع صاحب المقرر
ا.م.د. براءة محمود سليمان
م.د. سلمى مصلح فارس

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع
ا.د. عبد الغفور جاسم سالم

الجامعة: الموصل **الكلية:** علوم الحاسوب والرياضيات **القسم أو الفرع:** الرياضيات

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
بحوث العمليات/ المرحلة الثالثة
2. رمز المقرر

CM MS 25 F 338	
3. الفصل / السنة	
الأول / 2024 – 2025	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
2024/9/18	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حضور في القاعة الدراسية حسب الجدول الأسبوعي المعلن والكترونيا على منصة Google Classroom	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
4 ساعات نظري أسبوعيا / 3 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي	
الاسم: أ.د. باسم عباس حسن أ.د. غادة مؤيد رشيد	الايميل: basimah@uomosul.edu.iq drghadaalnaemi@uomosul.edu.iq
8. أهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• مقدمة، ماهي البرمجة الخطية، مفهومها وكيفية صياغة النموذج النموذج الرياضي لها. • تحديد القيمة العظمى او القيمة الصغرى لدالة الهدف. • الأساليب الأساسية والمهمة التي تساعد متخذي القرار على اتخاذ قرارات صحيحة وبطريقة علمية. • استخدام الرسم البياني لحل مسائل البرمجة الخطية. • حل مسائل البرمجة الخطية متعددة المتغيرات باستخدام طريقة سمبلكس (المتغيرات الخاملة، والمتغيرات الاصطناعية). • ما هو النموذج المقابل لنموذج البرمجة الخطية. • ماهو مفهوم تحليل الحساسية، ماهي خطوات الحل. • ماذا نقصد بنماذج النقا، ماهي طرقها وخواصها وكيفية استخدامها.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	ستعتمد الاستراتيجية الأساسية في تقديم هذا المقرر على تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين والأنشطة، مع العمل في الوقت نفسه على تطوير مهاراتهم في التفكير النقدي وتوسيعها. سيتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات، والدروس التفاعلية، والنظر في تنفيذ تجارب بسيطة تتضمن أنشطة أخذ عينات تثير اهتمام الطلاب.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	تمكين الطالب من حل المسائل بالمواضيع المقررة، حل المسائل الرياضية المتعلقة بكل موضوع، إعطاء امثلة رياضية لكل مبرهنات المقرر، الوقوف على تاريخ هذا المقرر وربطه مع مواضيع أخرى في الرياضيات.	المقدمة: النماذج النظرية لمشكلات البرمجة الخطية	سيتم تقديم المقرر من خلال محاضرات حضورية تُعقد في قاعات قسم الرياضيات، مدعومة بأنشطة وموارد وواجبات عبر الإنترنت يتم توفيرها من خلال منصة Google Classroom	سيتم تقييم الطلاب بناءً على أدائهم في المهام المكلفين بها، بما في ذلك التحضير اليومي، والمشاركة في التقييمات اليومية والشفوية، والامتحانات الشهرية والمكتوبة، وتقديم التقارير
2	4		الطرق العددية لحل مسائل البرمجة الخطية، طريقة الرسم البياني		
3	4		الحل الأساسي، والاساسي الممكن		
4	4		سمبلكس (المتغيرات الخاملة)		
5	4		سمبلكس (والمتغيرات الاصطناعية).		
6	4		طريقة مضروب سمبلكس		
7	4		مقدمة، ما هو النموذج المقابل لنموذج البرمجة الخطية		
8	4		العلاقة بين نموذجي الحل وما النتائج وماهي طريقة الأساس العكسي		
9	4		طريقة تحليل الحساسية، التغيرات في الجانب الأيمن من القيود		
10	4		طريقة تحليل الحساسية، التغيرات في معاملات الدالة الموضوعية		
11	4		المقدمة ، إيجاد الحل الاولي، طريقة الركن الشمالي الغربي		
12	4		طريقة التكلفة الاقل		
13	4		طريقة فوجل، مشاكل النقل غير المتوازنة، إيجاد الحل الأمثل لمشكلة النقل		
14	4		البرمجة الخطية الكسرية		
15	4		طرق حل البرمجة الخطية الكسرية		

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة

الحضور اليومي والتحضير: 2.5 درجة ، الواجبات المنزلية: 2.5 درجة
الامتحانات اليومية: 5 درجة ، الامتحانات الشهرية: 30 درجة ، الامتحان النهائي: 60 درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقرر المطلوبة (المنهجية إن وجدت)	Linear and Nonlinear Programming, Fourth Edition David G. Luenberger, Yinyu Ye, (2008)
المراجع الرئيسية (المصادر)	Engineering Optimization Theory and Practice, Fourth Edition , Singiresu S. Rao, (2009)
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، ...)	مقدمة في بحوث العمليات، محمد الطراونة (2008) مقدمة في البرمجة الخطية، إبراهيم صالح (2007)
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج أو الوصف	%10

اسم وتوقيع صاحب المقرر

أ.د. باسم عباس حسن

أ.د. غادة مؤيد رشيد

اسم وتوقيع رئيس القسم أو الفرع

أ.د. عبد الغفور جاسم سالم

نموذج وصف المقرر

الجامعة: الموصل الكلية: علوم الحاسوب والرياضيات القسم: الرياضيات

12. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
الرياضيات الضبابية / المرحلة الثالثة
13. رمز المقرر:

14.الفصل / السنة
الفصل الدراسي الاول / 2024-2025
15.تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/09/18
16.أشكال الحضور المتاحة
حضور في القاعة الدراسية حسب جدول الدروس الاسبوعي المعلن
17.عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
4 ساعات نظري اسبوعياً / 2 وحدة

18.أسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من أسم يذكر) واللقب العلمي	
الاسم: أ.د. عمر صابر قاسم	الايميل: omar.saber@uomosul.edu.iq
الاسم: أ.م.د. فاطمة محمود حسن	الايميل: Fatima.zamzoom@uomosul.edu.iq

19.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية:	تهدف المادة إلى فهم المفاهيم الأساسية للمنطق الضبابي بما يشمل المبادئ النظرية وأسس التفكير غير الحتمي، وتمييز الفرق بين المجموعات الكلاسيكية والمجموعات الضبابية من حيث الخصائص والتمثيل الرياضي. كما تسعى إلى استخدام الدوال الخاصة لتمثيل الصفات المحددة للمجموعات الضبابية مثل دوال الانتماء المختلفة، بالإضافة إلى تعلم البرمجة بلغة ماتلاب لتطبيق مفاهيم المنطق الضبابي مع التركيز على استخدام الأمثلة العملية لشرح آلية التنفيذ.

20.استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	استراتيجية الرياضيات الضبابية هي منهج يستخدم للتعامل مع المشكلات التي تتصف بالغموض وعدم الدقة.تعتمد على فكرة أن القيم لا تكون فقط صحيحة أو خاطئة، بل يمكن أن تأخذ درجات متعددة بين الصواب والخطأ.تركز الرياضيات الضبابية على تمثيل المعلومات عبر مفهوم الانتماء الجزئي باستخدام أرقام بين 0 و1.تشمل هذه الاستراتيجية تصميم أنظمة تعتمد على المجموعات الضبابية ودوال الانتماء.كما تعتمد على بناء قواعد استدلالية ضبابية لاتخاذ القرارات في بيئات غير مؤكدة. تُستخدم الرياضيات الضبابية في الذكاء الاصطناعي، التحكم الآلي، معالجة الصور، والنماذج الاقتصادية.تسهم هذه الاستراتيجية في تطوير حلول مرنة وقادرة على التعامل مع التعقيد وعدم الدقة في العالم الواقعي.

21.بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	أسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	التعرف على اساسيات البرمجة	مقدمة عامة عن المنطق الضبابي	حضوري في القاعة الدراسية ومن خلال العملي داخل المختبر مع التطبيق	وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية
2	4		الفرق بين المنطق الكلاسيكي والمنطق الضبابي		
3	4		تمثيل دوال الانتماء		
4	4		الدالة المثلثية ودالة شبه المنحرف ودالة كاوس		
5	4		العمليات على المجموعات الضبابية		

6	4		المتغيرات اللغوية		
7	4		خصائص المجموعات الضبابية		
8	4		العلاقة الضبابيةFuzzy Relation		
9	4		امتحان نصف الكورس		
10	4		طرائق تمثيل العلاقات الضبابية		
11	4		العمليات على المصفوفات		
12	4		خصائص العلاقات الضبابية		
13	4		تركيب العلاقة في قطع- α cut		
14	4		التوسيع الاسطواني Cylindrical Extension		
15	4				

تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة.22

امتحان نصف الكورس = 25 درجة الحضور والتحضير اليومي = 5 درجات الامتحان النهائي = 70 درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	غير محدد
المراجع الرئيسة (المصادر)	• Chen, G., Pham, T.T., 2000. Introduction to fuzzy sets, fuzzy logic, and fuzzy control systems. CRC press. • Ross, T.J., 2005. Fuzzy logic with engineering applications. John Wiley & Sons. • Sivanandam, S., Sumathi, S., Deepa, S., 2007. Introduction to fuzzy logic using MATLAB. Springer.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	غير محدد
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	%10

اسم وتوقيع صاحب المقرر
أ.د. عمر صابر قاسم

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع
أ.د. عبدالغفور جاسم سالم

نموذج وصف المقرر

الرياضيات القسم او الفرع: علوم الحاسوب والرياضياتالكلية : الجامعة : الموصل

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية: تحليل عقدي(1)/ المرحلة الرابعة
2. رمز المقرر CM MS 24 F 451
3. الفصل / السنة : الفصل الاول (2023-2024)
4. تاريخ إعداد هذا الوصف: 1 /9/ 2023
5. أشكال الحضور المتاحة : حضوري بالقاعات الدراسية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) : 6 : 6
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الاسم:ا.د. عبدالغفور جاسم سالم + م.د. محمد صباح محمود الآيميل: drabdu_salim@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1: To identify the student's analytical functions and related in terms of purpose, continuity and derivation. 2: - and to recognize the equations of Kochi - Riemann and its conditions and adequate compatibility functions. 3: The student should recognize the initial functions: exponential, logarithmic, trigonometric, trigonometric triangulation, inverse trigonometric functions, inverse trigonometric functions. 4: - The student should recognize the specific integration, linear integration, and integrative speculation. •

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1:شرح المادة العلمية للطلاب بشكل تفصيلي. 2- مشاركة الطلاب في حل المسائل الرياضية 3- مناقشة وحوارحول مفردات متعلقة بالموضوع

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

		المعرفة :-1: مواكبة تطور الرياضيات 2- التواصل مع كل ماهو جديد او مفيد وتطويعه المهارات: 1:القدرة على استيعاب الرياضيات وتطبيقها عمليا. 2- التعامل مع الازمات والمشاكل الاقتصادية. 3- بناء اسس رياضية وكمية للطالب في قسم الاقتصاد القيم: تنمية قدرات الطلبة على مشاركة الأفكار	المادة النظرية	المادة العملية		الامتحانات الأسبوعية والشهرية واليومية والحضور وامتحان نهاية الكورس
الاول	6		Definition of complex numbers, Complex Conjugate, algebraic property,	Solve examples	حضوري بالقاعات الدراسية	
الثاني	6		Polar coordinates: topology on complex number.		=	
الثالث	6		Functions and limits, continuity		=	
الرابع	6		Analytic function			
الخامس	6		Cauchy Riemann equation			
السادس	6		Harmonic function port and jolya: with examples			
السابع	6		Mid course exam			
الثامن	6		Elementary			

			function: polynomial, exponential			
التاسع	6		Elementary function: logarithmic hyperbolic			
العاشر	6		Complex integral: green theorem.			
الحادي عشر	6		Cauchy theorem : Cauchy Gorsat theorem			
الثاني عشر	6		Cauchy integral formulas			
الثالث عشر	6		Morera theorem &examples			
الرابع عشر	6		Intermediate value theorem & basic principle in algebra			
الخامس عشر		Final exam				

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ

تقديرات وتقسيم الدرجات	منتصف الفصل	امتحانات قصيرة	السعي	النهائي
	25	15	40	60

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1) James Ward Brown & Raul V. Churchill, Complex Variables & Applications, Eight Edition, McGraw-Hill, Singapore, Sydney ,New York,(2009). 2) Alan Jeffrey, Complex Analysis and Applications,(2006). 3) L. V. Ahifors, Complex Analysis, Second Edition, New York,(1966).
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	James ward brown and raul v.(2009) "complex variables & applications" .eight edition. A First Course in Complex Analysis with application (2003), Dennis G. Zill Loyola Marymount University Patrick D. Shanahan Loyola Marymount University
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	7%

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع

اسم وتوقيع صاحب المقرر

ا.د. عبدالغفور جاسم سالم

نموذج وصف المقرر

القسم او الفرع: الرياضيات علوم الحاسوب والرياضيات الكلية : الجامعة : الموصل

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
علم التشفير / المستوى الرابع
2. رمز المقرر
CMMS24F456
3. الفصل / السنة
الاول/ 2023- 2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023/9/1
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور في القاعة الدراسية حسب جدول الدروس الاسبوعي المعلن
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
4 ساعات نظري اسبوعيا / 3 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الاسم: د. بان احمد حسن متراس الآيميل:banah.mitras @uomosul.edu.iq

8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• التعرف على علم التشفير وخوارزمياته • دراسة الخوارزميات الكلاسيكية • دراسة الخوارزميات الحديثة
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**طرائق وخوارزميات التشفير الكلاسيكية والحديثة** **برمجة الخوارزميات باستخدام MATLAB**

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**4**		**تعاريف عامة**		
2	**4**		**خوارزمية تشفير كلاسيكي- ابدالي**		
3	**4**		**خوارزميات ابدال المسار** **(zig-zag, anti zig-zag, horizontal, vertical)**		
4	**4**		**خوارزمية ابدال المسار** **(clock-wise, inti-clock, diagonal)**		
5	**4**		**خوارزمية الإبدال العمودي والمزدوج**		
6	4		**خوارزمية الإبدال متعدد الحروف**		

7	4		خوارزمية التشفير بالتعويض		
8	4		خوارزمية الشفرة المباشرة		
9	4		خوارزمية الشفرة الضربية		
10	4		خوارزمية شفرةAffine		
11	4		خوارزميات التشفير الحديثة-الانسيابي		
12	4		خوارزميات التشفير باستخدام الاسكي		
13	4		الخلفية الرياضية لعلم التشفير		
14	4		خوارزمية شفرة مورس		
15	4		خوارزمية شفرةBeal		

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة	
الواجبات والامتحان اليومي = 10 درجات الامتحانات الشهرية = 30درجة الامتحان النهائي = 60 درجة	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	----------
المراجع الرئيسة (المصادر)	**1-technology of information security and protection by** **Alaa Al-Hamamy & Saad Al-AAni, (2007)** **2-التشفير وامن المعلومات تاليف علي محمد دهب رحمة ،(2013).**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	غير محددة فقط ضمن اختصاص علم التشفير وحسب عناوين المقرر المعتمدة

المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	غير محددة فقط ضمن اختصاص التشفير وحسب عناوين المقرر المعتمدة
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	% 10

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع

اسم وتوقيع صاحب المقرر

ا.د. عبدالغفور جاسم سالم

نموذج وصف المقرر

الجامعة: الموصل **الكلية:** علوم الحاسوب والرياضيات **القسم أو الفرع:** الرياضيات

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
نظم ديناميكية / المرحلة الرابعة
2. رمز المقرر
CM MS 24 F 466
3. الفصل / السنة
الأول / 2023 – 2024
4. تاريخ اعداد هذا الوصف
2024 / 09 / 18
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور في القاعة الدراسية حسب الجدول الأسبوعي المعلن والكترونيا على منصة Google Classroom
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
وحدات3اربع ساعات نظري أسبوعيا /
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الاسم: م.د. سلمى مصلح فارس الايميل: salma_muslih67@uomosul.edu.iq

أهداف المقرر8.

أهداف المادة الدراسية	- تطوير نظرية تكرار حل المشكلات وفهم الأفكار الأساسية للأنظمة الديناميكية. - فهم التكرارات والنقاط الثابتة والنقاط الدورية. - دراسة المفاهيم الأساسية للأنظمة الديناميكية. - دراسة النظريات الأساسية مثل نظرية التشعب ونظرية الفوضى. - دراسة الانظمة الديناميكية في المستويات الاقليدية والمعقدة - دراسة انواع متقدمة من الفوضى (الدوال المتوسعة)

استراتيجيات التعليم والتعلم9.

الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذا المقرر هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع العمل في الوقت نفسه على تطوير وتوسيع مهاراتهم في التفكير النقدي. سيتم تحقيق ذلك من خلال المحاضرات، والدروس التفاعلية، والنظر في نوع من التجارب البسيطة التي تتضمن أنشطة مسائليّة ممتعة ومثيرة لاهتمام الطلاب.

بنية المقرر10.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	فهم المفاهيم الأساسية للأنظمة الديناميكية، بما في ذلك النقاط الثابتة، النقاط الدورية، المدارات، الجذب والصد؛ استكشاف الحساسية للشروط ، الكثافة، والانتقال (SDIC) الابتدائية الطوبولوجي؛ وتطبيق الأمثلة والمبرهنات المتعلقة بهذه المفاهيم.	: النقاط DSالتعريف الأساسي ل الثابتة والنقاط الدورية والمدارات والجذب والصد	سيتم تقديم المقرر من خلال محاضرات حضورية تُعقد في قاعة قسم الرياضيات، مع دعمها بأنشطة وموارد وواجبات عبر الإنترنت تُقدم من خلال منصة Google Classroom.	سيتم تقييم الطلاب بناءً على أدائهم في المهام المقررة، بما في ذلك التحضير اليومي، المشاركة في التقييمات اليومية والشفوية، الامتحانات الشهرية والكتابية، وتقديم التقارير.
2	4		مع DSدرس بعض الأمثلة في عائلات خاصة.		
3	4		، الكثافة ، SDICتعريفات الطوبولوجية المتعدية		
4	4		أمثلة ومبرهنات حول المفاهيم اعلاه		
5	4	فهم مفهوم التشعب، التعرف على التشعبات وتمييزها بين العقدة السرجية، التشعب ذو الرتبة المضاعفة، وتشعب هوبف، وتحليل أمثلة توضح كل نوع.	تعريف التشعب		
6	4		دراسة انواع التشعب: مضاعف الرتبة/العقدة السرجية		
7	4		تشعب بجفورك وتشعب هوبف		
8	4		امثلة لجميع الانواع المعطاة للتشعب		
9	4	مثل الخرز، حلقة اللوز، سلسلة، وخرز حلقة الخيمة ،	تعريف الفوضى		

10	4		أشهر العوائل الفوضوية: اللوجستية/ الخيمة وغيرها		
11	4		دوال فوضوية اخرى		
12	4		العلاقة بين التشعب والفوضى		
13	4	فهم الأنظمة الديناميكية في الفضاءات الإقليدية عالية الأبعاد، تحليل الأنظمة الديناميكية المعقدة بما في ذلك مجموعات جوليا وفاتو، واستكشاف سلوك الدوال المتوسعة.	النظم الديناميكية على المستويات الاقليدية عالية الرتبة		
14	4		الانظمة الديناميكية المعقدة(مجاميع جوليا وفاتو)		
15	4		الدوال المتوسعة		

تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة11.

درجة، 2.5 الواجبات المنزلية: ، درجة 2.5الحضور اليومي والتحضير:
60 الامتحان النهائي: ، درجة 30 الامتحانات الشهرية: ، درجات5الامتحانات اليومية:
درجة

مصادر التعلم والتدريس12.

الكتب المقرر المطلوبة (المنهجية إن وجدت)	Introduction to Chaotic dynamical Systems. R.L. Devaney
المراجع الرئيسية (المصادر)	Encountered with Chaos, Gulic.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، ...)	
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج أو الوصف	% 10

اسم وتوقيع صاحب المقرر **اسم وتوقيع رئيس القسم أو الفرع**

ا.د. عبد الغفور جاسم سالم

نموذج وصف المقرر

القسم: الرياضيات الكلية: علوم الحاسوب والرياضيات الجامعة: الموصل

23.اسم المقرر والمرحلة الدراسية:
تحويلات رياضية / المرحلة الرابعة
24.رمز المقرر:

CM MS 25 F 437
25.الفصل / السنة:
2024-2023الفصل الدراسي الاول /
26.تاريخ إعداد هذا الوصف:
2023/09/1
27.أشكال الحضور المتاحة:
حضور في القاعة الدراسية حسب جدول الدروس الاسبوعي المعلن
28.عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي):
وحدة43 ساعات نظري اسبوعياً /
29.أسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من أسم يذكر) واللقب العلمي:

الاسم: أ.م.د. وليد محمد فتحي الحياني الاسم: أ.م.د. محمد عمر العمرو	الايميل:waleedalhayani@uomosul.edu.iq الايميلalamr@uomosul.edu.iq:

30.اهداف المقرر:

اهداف المادة الدراسية:	1. تنمية مهارات حل المشكلات لدى الطلاب من خلال تقنيات التحويلات الرياضية. 2. تعريف الطلاب بالتطبيقات الواسعة للتحويلات في مختلف فروع العلوم. 3. تبسيط الحلول للمسائل المعقدة باستخدام أساليب التحويل. 4. تعزيز الفهم الأساسي للمفاهيم والتعريفات المتعلقة بالتحويلات الرياضية. 5. تدريب الطلاب على استخدام التحويلات في حل المعادلات التفاضلية. 6. إبراز أهمية أساليب التحويل كأداة رياضية هامة للعلماء والباحثين.

31.استراتيجيات التعليم والتعلم:

المحاضرات التفاعلية	شرح المفاهيم الأساسية للتحويلات الرياضية مع أمثلة تطبيقية.
التعلم القائم على المشكلات	حل مسائل واقعية باستخدام التحويلات الرياضية.
التعلم التعاوني	عمل جماعي لحل مسائل معقدة باستخدام التحويلات الرياضية.
التقييم المستمر	اختبارات قصيرة، واجبات أسبوعية، امتحان نظري.

32.بنية المقرر:

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	أسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	التعرف على تحويلات لابلاس وخصائصه وبعض التطبيقات في حل المعادلات التفاضلية والتكاملية.	Introduction and definitions, Kernal, Definition of Laplace integral	حضوري في القاعة الدراسية	وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية
2	4		Laplace transformation, Properties, Theorems, Examples		
3	4		Laplace Transform of derivatives and integrals, Theorems		
4	4		Inverse transform of Laplace, Method of evaluating inverse		

		Convolution theorem, Properties, Examples		4	5
		Step, Impulse and periodic functions,		4	6
		Mid-term Exam + solving exercises		4	7
		Fourier series, Definitions, Properties		4	8
		Using Properties of sine and cosine		4	9
		Evaluation of Fourier coefficients, Properties, Examples		4	10
		Even and Odd functions, Definitions, principles, Examples		4	11
		Complex form of the Fourier series, Definitions, Examples		4	12
		Z-Transformation, Definitions, Theorems, properties		4	13
		Properties of Z-transform, Theorems, Examples		4	14
		Inverse of Z-transform, Definitions, methods, applications		4	15

33.تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة:

درجات5 درجة الحضور والتحضير = 30 امتحان منتصف الفصل =

درجة60 درجات الامتحان النهائي = 5 الامتحان اليومي =

12. مصادر التعلم والتدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	غير محدد
المراجع الرئيسة (المصادر)	• Ladis, D Kovach, Advance Engineering Mathematics, 5th Edition, Addison Wesley Publishing Com., 2011.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	• Gupta, Parmanand. *Topics in Laplace and Fourier transforms*. Laxmi Publications Pvt Limited, 2019. • Zill, Dennis G., and Michael R. Cullen. Differential equations with boundary-value problems. 7th Edition. Cengage Learning, 2008. • Spiegel, Murray R. *Schaum's Outline of Laplace Transforms*. McGraw Hill Professional, 1965.
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	غير محدد
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	5%

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع
أ.د. عبدالغفور جاسم سالم

اسم وتوقيع صاحب المقرر
أ.م.د. وليد محمد فتحي الحياني

نموذج وصف المقرر

الرياضيات القسم او الفرع: علوم الحاسوب والرياضياتالكلية : الجامعة : الموصل

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية: تحليل عقدي(2)/ المرحلة الرابعة
2CM MS 24 F 4. رمز المقرر 52
3. الفصل / السنة : الفصل الثاني (2023-2024)
4. تاريخ إعداد هذا الوصف: 1 /9/ 2023
5. أشكال الحضور المتاحة : حضوري بالقاعات الدراسية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) : 6 : 6
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الاسم:ا.د. عبدالغفور جاسم سالم + م.د. محمد صباح محمود الآيميل: drabdu_salim@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	The student should know the complex sequences and sequences related to the definition of the convergent sequence and the convergence and spacing of the series.

	- Identify the sequence of forces and conditions. - The student should identify the sediments by identifying the anomalies and the sediment interest in calculating the nodal integrals. - To familiarize students with the applications of angles and their importance in medicine and physics. •

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1: شرح المادة العلمية للطلاب بشكل تفصيلي. 2- مشاركة الطلاب في حل المسائل الرياضية 3- مناقشة وحوارحول مفردات متعلقة بالموضوع

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع		طريقة التعلم	طريقة التقييم
		المعرفة :- 1:مواكبة تطور الرياضيات 2- التواصل مع كل ماهو جديد او مفيد وتطويعه المهارات: 1:القدرة على استيعاب الرياضيات وتطبيقها عمليا. 2- التعامل مع الازمات والمشاكل الاقتصادية. 3- بناء اسس رياضية وكمية للطالب في قسم الاقتصاد القيم: تنمية قدرات الطلبة على مشاركة الأفكار	المادة النظرية	المادة العملية		الامتحانات الأسبوعية والشهرية واليومية والحضور وامتحان نهاية الكورس

الاول	6		Sequences : test of convergence	Solve examples	حضوري بالقاعات الدراسية	
الثاني	6		Series : convergence & divergence		=	
الثالث	6		Power series		=	
الرابع	6		Power series: examples			
الخامس	6		Taylor & maclorine series			
السادس	6		Laurent series: with examples			
السابع	6		Mid-course exam			
الثامن	6		Calculation of residuals			
التاسع	6		Some examples			
العاشر	6		Type of singular points			
الحادي عشر	6		Improper integrals			
الثاني عشر	6		Portfolios applications for Angeles			
الثالث عشر	6		Portfolios applications for Angele: conformal map			
الرابع عشر	6		Bilinear Transformations			
الخامس عشر		Final exam(			Some examples	

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ

تقديرات وتقسيم الدرجات	منتصف الفصل	امتحانات قصيرة	السعي	النهائي
	25	15	40	60

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1: Alan j. ,"(2006), " Complex analysis & applications. (4 2: j. w. Churchill r.v.(2018) "complex variables & applications" . (5 3: L. V. ahifors (, 1966) ,: complex analysis", new York. (6
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	James ward brown and raul v.(2009) "complex variables & applications" .eight edition.
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	7%

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع

اسم وتوقيع صاحب المقرر

ا.د.عبدالغفور جاسم سالم

نموذج وصف المقرر

الجامعة: الموصل **الكلية:** علوم الحاسوب والرياضيات **القسم أو الفرع:** الرياضيات

اسم المقرر والمرحلة الدراسية1.	
نظرية البيانات/ المرحلة الرابعة	
رمز المقرر 2.	
CMMS 25_F4031	
الفصل / السنة 3.	
2024-2025الثاني /	
تاريخ اعداد هذا الوصف 4.	
1 / 9 / 2025	
أشكال الحضور المتاحة5.	
حضور في القاعة الدراسية حسب الجدول الأسبوعي المعلن	
عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)6.	
وحدات 3 اربع ساعات نظري أسبوعيا /	
اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي7.	
م.د. رغد عبدالعزيز مصطفى الاسم: **الايميل:** raghad.math@uomosul.com **م. اسماء صلاح عزيز** asmaas982@uomosul.edu.iq	
أهداف المقرر8.	
اهداف المادة الدراسية	التعرف على البيانات والبيانات الموجهة والبيانات الجزئية وبعض البيانات الخاصة، كما يتم التعرف على كلا من المسارات والدروب والدارات ، البيانات المتصلة والمسافة في البيانات وعلى الشجرة ، وعلى البيانات المستوية و غمر البيانات ، كما يتم التعرف على الجنس والسمك وعدد التقاطعات وبعض النتائج والمبرهنات المتعلقة بهما التي تتعلق بمبرهنة كروتوفسكي
استراتيجيات التعليم والتعلم9.	
الاستراتيجية	تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة

	الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. ومعرفة أسس المفاهيم ومن أين أتت وأخذ التطبيقات الواقعية على ذلك

بنية المقرر10.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	فهم المفاهيم الأساسية لنظرية البيان.	مقدمة عن نظرية البيان واهميتها بالنسبة للعلوم الاخرى	سيتم تقديم المقرر من خلال محاضرات حضورية تُعقد في قاعات قسم الرياضيات، مدعومة بأنشطة Google Classroom وموارد وواجبات عبر الإنترنت يتم توفيرها من خلال منصة	سيتم تقييم الطلاب بناءً على أدائهم في المهام المكلفين بها، بما في ذلك التحضير اليومي، والمشاركة في التقييمات اليومية والشفوية، والامتحانات الشهرية والمكتوبة، وتقديم التقارير.
2	4		مفاهيم أساسية في نظرية البيانات		
3	4		البيانات الموجهة وبعض البيانات الخاصة		
4	4		الاتصال والمسافة في البيانات		
5	4		الاشجار والغابة مع بعض المبرهنات		
6	4	القدرة على تطبيق نظرية البيانات في المجالات المختلفة.	وغمر البيانات		
7	4		البيانات المستوية السطوح المغلقة والموجهة		
8	4		امتحان نصف الكورس		
9	4		السمك والجنس وعدد التقاطعات		
10	4		مبرهنة كورتوفسكي وبعض المبرهنات		
11	4	تساعد هذه المهارات الطلاب على التفوق في مجال الحوسبة والذكاء الاصطناعي والتحليل الإحصائي وغيرها من المجالات ذات الصلة.	عيد الفطر المبارك		
12	4		تلوين البيانات		
13	4		بعض التطبيقات حول نظرية البيان		
14	4		مراجعة		
15	4		الامتحانات النهائية		

تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة11.

60 الامتحان النهائي: ، درجة 30 درجات ، الامتحانات الشهرية:10الامتحانات اليومية: درجة

مصادر التعلم والتدريس12.	
الكتب المقرر المطلوبة (المنهجية إن وجدت)	علي عزيز علي ، " مقدمة في نظرية البيان " وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، الجمهورية العراقية – جامعة الموصل 1983.
المراجع الرئيسية (المصادر)	Chartrand , G. and Lesniak , L.; (2016). Graphs and Digraphs,6th ed.,Wadsworth and Brooks/Cole, California
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، ...)	[1].Bondy, J.A. and Murty, U.S.R.; (2008). Graph Theory, Library of Congress Control Number: 2007940370. [2].Diestel , R. . (2005). Graph Theory , Springer – Verlag Heidelberg , New York 2005. [3].Douglas , B. W.; (2002). Introduction in Graph Theory , printed in India by Rashtriya printers. [4].Fournier , J.C. ; (2009). Graph Theory and Applications, John Wiley & Sons, Inc. 111 River Street . USA.
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	https://en.wikipedia.org/wiki/Graph_theory
نسبة تحديث المنهاج أو الوصف	10 %

اسم وتوقيع صاحب المقرر

د. رغد عبدالعزيز مصطفى

اسم وتوقيع رئيس القسم أو الفرع

أ.د. عبد الغفور جاسم سالم

نموذج وصف المقرر

القسم او الفرع:الرياضيات الكلية : **كلية علوم الحاسوب والرياضيات** الجامعة : الموصل

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية :
/ المرحلة الرابع**1**تحليل دالي
2. رمز المقرر
CM MS 21 F 441
3. الفصل / السنة
الربيعي / 2024- 2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/9/1
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور في القاعة الدراسية حسب جدول الدروس الاسبوعي المعلن
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
اربع نظري اسبوعيا / 3 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الآيميل : aahmedamer68@uomosul.edu.iq الاسم :د .احمد عامر محمدفوزي
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• Students will study a new spaces, its properties and different type of operators

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	Vector, normed and Banach spaces Linear, bounded and continuous operators

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الطرق الموجودة في شبكة الطرق الحضرية والريفية وكيفية ايجاد استعاباتها ومستوى الخدمة لها مع اهم مبادئ التصميم والتخطيط المستقبلي	**Definition, Examples and some properties of vector spaces**	حضوري في القاعة الدراسية ومن خلال الوسائل التعليمية المتوفرة داخل القاعة مع اجراء بعض الزيارات الموقعية	وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير
2	2		**Linear combination, span set, linearly independence, finite and infinite dimension,**		
3	2		**Definition, sum and intersection of**		

		subspace, direct summand			
		Definition, Minkowski's inquality, Cauchy Schwartz inequality, some properties of normed spaces		2	4
		Metric space, convergent sequence and Cauchy sequence		2	5
		Definition, The space C[a,b]		2	6
		Open and Closed set, subspace of Banach space		2	7
		Domain, Range of the operator, Null space, differentiation operator , integration operator		2	8
		Definition , composite of two operators		2	9
		Definition, sylvester's law		2	10
		Definition, Finite dimension Theorem		2	11
		Definition, continuity and boundedness Theorem		2	12
		Definition of functional, linear functional, examples		2	13
		Definition , Theorem		2	14

		Definition and some examples		2	15

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة	
درجات5 درجات الواجبات والامتحان اليومي = 3 الحضور والتحضير اليومي = درجة30 درجات الامتحانات الشهرية = 2التقارير = الامتحان النهائي = 60 درجة	
12. مصادر التعلم والتدريس	
Introductory functional analysis with applications Erwin Kreyszig	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
Introductory functional analysis with applications Erwin Kreyszig	المراجع الرئيسة (المصادر)
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)
غير محددة فقط ضمن اختصاص تحليل الدالي وحسب عناوين المقرر المعتمدة	المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت
% 10	نسبة تحديث المنهاج او الوصف

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع

اسم وتوقيع صاحب المقرر

نموذج وصف المقرر

القسم او الفرع:الرياضيات الكلية : **كلية علوم الحاسوب والرياضيات** الجامعة : الموصل

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية :
تحليل دالي 2/ المرحلة الرابع
2. رمز المقرر
CM MS 22 F 442
3. الفصل / السنة
الربيعي / 2024- 2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
/192024/
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور في القاعة الدراسية حسب جدول الدروس الاسبوعي المعلن
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
اربع نظري اسبوعيا / 3 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الاسم :د .احمد عامر محمدفوزي الآيميل : aahmedamer68@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• Students will study a new spaces, its properties and different type of operators

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
Inner product space, Hilbert space, orthogonal complements, Representation of functional on Hilbert spaces, Hilbert adjoint operator	الاستراتيجية

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	التعرف على طرق تقييم وتحليل انواع من الطرق الموجودة في شبكة الطرق الحضرية والريفية وكيفية ايجاد استعابيتها ومستوى الخدمة لها مع اهم مبادئ التصميم والتخطيط المستقبلي	Definition and some examples	حضوري في القاعة الدراسية ومن خلال الوسائل التعليمية المتوفرة داخل القاعة مع اجراء بعض الزيارات الموقعية	وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير
2	2		Definition and some examples		
3	2		Some theorem and proposition		
4	2		Schwarz inequality, parallelogram equality polarization identity		
5	2		Theorem and Examples		
6	2		Orthogonal element to element Orthogonal element to set Orthogonal set to set		
7	2		Definition, examples, theorem		

		Definition, examples, Gram–schmidt process		2	8
		Theorem and Examples		2	9
		Definition, examples,		2	10
		Theorem and Examples		2	11
		Definition, examples,		2	12
		Theorem and Examples		2	13
		Self adjoint,Unitary ,Normal operators		2	14
		Definition and some examples		2	15

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة

درجات5 درجات الواجبات والامتحان اليومي = 3 الحضور والتحضير اليومي =

درجة30 درجات الامتحانات الشهرية = 2التقارير =

الامتحان النهائي = 60 درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

Introductory functional analysis with applications Erwin Kreyszig	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
Introductory functional analysis with applications Erwin Kreyszig	المراجع الرئيسة (المصادر)

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	غير محددة فقط ضمن اختصاص تحليل الدالي وحسب عناوين المقرر المعتمدة
نسبة تحديث المنهاج او الوصف	% 10

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع

اسم وتوقيع صاحب المقرر