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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

٢٠٢٤

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 م٣/٢٩٠٦ في ٢٠٢٣/٥/٣ 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.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة ..البصرة....

الكلية/ المعهد: كلية ..العلوم.....

القسم العلمي: قسم ..الرياضيات

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس .....

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في ..علوم الرياضيات

النظام الدراسي: مقررات

تاريخ اعداد الوصف: ١٠/٩/٢٠٢٥

تاريخ ملء الملف: ١٠/٩/٢٠٢٥

الأستاذ الدكتور
عادل علي عبد الحسن
معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا

التوقيع :

اسم رئيس القسم: أ.م.د. محمد رياض كاظم

التاريخ : ١٠/٩/٢٠٢٥

التوقيع :

اسم المعاون العلمي:

التاريخ :

دقــق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: ا . د . دنيا علي حسين

التاريخ

التوقيع

١٠/٩/٢٠٢٥

مصادقة السيد العميد
الاستاذ الدكتور
علي عبد الامام عبد الزهرة
عميد كلية العلوم / جامعة البصرة

1. رؤية البرنامج
البرنامج يهدف إلى رفع مستوى خريجي قسم الرياضيات للمشاركة الحقيقية في مواكبة التطور العلمي والمعرفي والتكنلوجي ، من خلال العمل على رفع مستوى القسم العلمي بين أقسام الجامعات العراقية ليصل الى مستوى متقدم يليق به.

2.رسالة البرنامج
رسالة البرنامج تسعى للارتقاء بالعملية التعليمية والتربوية في قسم الرياضيات للوصول إلى مستويات متقدمة في الجودة والاداء الاكاديمي، من خلال طلبة لهم على التفكير المنطقي والمهارات البحثية والاندماج في سوق العمل وتحقيق انجازات متقدمة .

3. اهداف البرنامج
- تحفيز الملكة المنطقية لدى الطالب المتخرج بحيث يكوت قادر على استيعاب المفاهيم الرياضية. - تحسين جودة التعليم لمواكبة التطورات العلمية والتقنية في الجامعات العالمية. - الارتقاء بمستوى المناهج الدراسية في مرحلة البكالوريوس للتعامل مع التقدم العلمي. - تخريج كوادر تمتلك المهارات اللازمة من خلال المحافظة على المستوى العلمي للقسم وذلك باستقطاب الكفاءات العلمية وتطويرها. - دعم وتطويراسس البحث العلمي في الرياضيات. .

4. الاعتماد البرامجي
لا يوجد اعتماد برامجي حاليا للبرنامج والسعي الحثيث على الحصول على الاعتماد من خلال توفير كل الشروط المطلوبة.

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

في الوقت الحالي الجامعة هي التي ترعى البرنامج ولا توجد جهات خارجية راعية للبرنامج

6. وصف البرنامج :

تشتمل الخطة الدراسية على مجموعة من المقررات الدراسية تعطى في اربع مستويات دراسية، منها مقررات نظرية واخرى عملية تعالج متطلبات اختصاص الرياضيات, وهي كما يلي :

المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
المستوى الاول				
	ر101	تفاضل وتكامل1	3	
	ر103	اسس رياضيات1	3	
	ر107	طرق رياضية	4	
	ر104	اسس رياضيات 2	3	
	102	تفاضل وتكامل 2	3	
المستوى الثاني				
	ر211	جبر خطي 1	3	
	ر212	جبر خطي 2	3	
	ر213	برمجة خطية	3	
	ر214	حل المعادلات التفاضلية الاعتيادية	3	
	ر215	الاحتمالية	3	
	ر216	الاحصاء الرياضي	3	
	ر219	انطمة الديهيات	3	
المستوى الثالث				
	ر331	تحليل رياضي1	3	
	ر332	تحليل رياضي2	3	
	ر333	نظرية الزمر	3	
	ر334	نظرية التخمين	3	
	ر335	التحليل العددي1	4	
	ر336	نطرية المعادلات التفاضلية الاعتيادية	3	
	ر337	الرياضيات التطبيقية	3	
	ر338	بحوث العمليات	3	
	ر339	نظرية الحلقات	3	
	ر341	اختبار الفرضيات	3	
	ر350	نظرية البيانات	3	
المستوى الرابع				
	ر411	التحليل الدالي	3	
	ر431	التحليل العقدي1	3	
	ر432	التحليل العقدي2	3	
	ر433	التبولوجي1	3	
	ر434	التبولوجي2	3	
	ر435	الامثلية1	3	
	ر436	الامثلية 2	3	
	ر437	المعادلات التفاضلية الجزئية	3	
	ر441	التحليل العددي2	3	
	ر443	نظرية التقريب	3	
	ر444	الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الاعتيادية	3	
	ر445	العمليات التصادفية	3	
	ر448	تحليل التباين	3	
	ر450	مشروع التخرج	3	

7. مخرجات التعليم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة :	
1- خلق جيل يعقل الرياضيات لتكون له القدرة على استثمارها في خدمة وتطوير المجتمع. 2- اتاحة الفرصة لذوى العقول الخلاقة في ممارسة هوايتهم في التفكير. 3- فهم الطرق الرياضية واستيعابها. 4- القدرة على استخدام الرامج الحديثة في الرياضيات والحاسوب والاحصاء لحل الكثر من المشكلات الواقعية. **5-** تعيم الطالب ان اغلب المفاهيم والافكار الرياضية هي مستمدة من الواقع وبيست غريبة عنه.	تعبر عن المحتوى العلمي الذي يدرسه الطالب، بما في ذلك الحقائق والمفاهيم والمبادئ الأساسية .تكمن أهمية هذه المعرفة في بناء قاعدة راسخة للطالب تمكِّنه من استيعاب المفاهيم التطبيقية لاحق ا.
المهارات	
1- استخدام الطريقة التقليدية وهي السبورة والطباشيرفي التعليم وشرح المحاضرة. 2- استخدام الطرق الحديثة والمتطورة مثل السبورات التفاعلية والشاشات الذكية لايصال المعلومات . **3-** استخدام طريق المناقشة والحوار مع الطالب لتنمية قدراتهم على التفكير والمناقشة.	الطالب يتحصل على مهاراته وخبراته من خلال مشاركته في خطط دراسية أو تدريبية مصمَّمة بعناية، حيث يحدِّد المعلّم الأهداف المرجوّة من كل درس ويستخدم أساليب تدريسية فعّالة لتطوير مهارات الطالب وصقلها.
القيم	
1) تطوير امكانيات الطالب على القدرة على الحوار والمناقشة واثبات الذات. 2) تنمية قدرة الطالب على استخدام وسائل التعلم الحديث مثل الإنترنت. 3) تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائط المتعددة. 4)تطوير قدرات الطالب على التعامل مع التقنيات المتقدمة.	مخرجات التعلّم لها الدور المهم والرئيسي في تحديد ما يجب أن يتعلّمه الطالب، وما يمكن إنجازه بعد الانتهاء من البرنامج الأكاديمي ا وتنعكس هذه القيم في مسؤولية للطالب،وتهيئته لانخراط في سوق العمل او الاستمرار في دراسته الأكاديمية العليا.

8. استراتيجيات التعليم والتعلم
تعتمد استراتيجيات التدريس في البرنامج على: -المحاضرات النظرية التقليديةمن خلال الشرح من قبل الأستاذ. - استخدام الوسائل الحديثة مثل أجهزة العرض والإنترنت والصفوف الالكترونية. - المشروعات المصغرة داخل المحاضرات لتعزيز الفهم التطبيقي.

9. طرائق التقييم
1- المتابعة المستمرة من قبل التدريسي للطالب 2- المناقشات اليومية والشهرية 3- الاختبارات اليومية والاسبوعية والشهرية. 4- التقارير الفصلية وتقديم السمينرات. 5- الواجبات المنزلية

10.الهيئة التدريسية

أعضاء الهيئة التدريسية

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات / المهارات الخاصة (ان وجدت)	اعدد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص		ملاك	محاضر
حسام لوتي سعد حسن الثعالبي	رياضيات	توافقيات		ملاك	
هناء مرتضى علي كرم الحمداني	رياضيات	تبولوجيا جبرية		ملاك	
عقيل جاسم حرفش سيد الرحماني	رياضيات	معادلات تفاضلية جزئية		ملاك	
لفته حميد سلمان داوود العطبي	رياضة	كرة قدم		ملاك	
اياد ريسان خضير عبيد عباس	رياضيات	انظمة ديناميكية		ملاك	
علاء حسن عبدالله غدنان المسلماوي	رياضيات	تحليل عددي		ملاك	
شكر محمود خليل ابراهيم السالم	رياضيات	جبر		ملاك	
رباب حسين منير كريم الصادج	لغة عربية	ادب/نقد ادبي		ملاك	
ايناس وهاب عبود داود الحلفي	رياضيات	معالجة صوت		ملاك	
سناء لفته خلف عطية الثعلبي	رياضيات	انظمة ديناميكية		ملاك	
عبير مجيد جاسم محمد حسيكا	رياضيات	رياضيات تطبيقية		ملاك	
قصي سعود عبدالعزيز خالد الزامل	رياضيات	تبولوجيا جبرية		ملاك	
بشرى عزيز طه ياسين الدوسري	رياضيات	تحليل عددي		ملاك	
زينب عبدالحسين عبدالله محسن الكعباوي	رياضيات	احصاء رياضي		ملاك	
عبدالله عبد القادر امين عبدالله العبيدي	رياضيات	احصاء رياضي		ملاك	
علاء عامر نجم عباس الصالحي	رياضيات	نظرية البيانات		ملاك	
شذى احمد مهدي احمد حداد	رياضيات	معادلات تفاضلية جزئية		ملاك	
امل خليل حسن ناصر المحمود	رياضيات	نظرية التقريب		ملاك	
زينب كامل عبدالحسن جياد الاسدي	لغة عربية	ادب		ملاك	
مهند رياض سعد رشم البهادلي	رياضيات	بحوث عمليات		ملاك	
هدى عبد الجبار جلوب حسن المالكي	رياضيات	معادلات تفاضلية		ملاك	
هدى زكي ناجي صادق احمد	رياضيات	احصاء تطبيقي		ملاك	
حيدر نوري حسين نور الهاشمي	حاسبات	شبكات		ملاك	

جيهان محمد خضير جعفر العامري	رياضيات	رياضيات تطبيقية		ملاك	
خلدون سعد غالب حمادي الياسري	رياضيات	معادلات تفاضلية جزئية		ملاك	
محمد ساري كاظم سوادي السكيني	رياضيات	إحصاء		ملاك	
محمد علي إبراهيم	رياضيات	الجبر		ملاك	
صبيح لفتة جاسم محمود المعدن	رياضيات	أنظمة ديناميكية		ملاك	
ماهر جاسم جابر سلطان العبودي	رياضيات	معادلات تفاضلية جزئية		ملاك	
ولاء خزعل سالم راضي الكريماوي	رياضيات	احصاء رياضي		ملاك	
زينب امين عبد الجبار عبد الله السلمي	حاسبات	تكنلوجية المعلومات		ملاك	
فرحان كاظم شعين مجيد المالكي	رياضيات	بحوث عمليات		ملاك	
احمد حسين جاسم سلطان الدراجي	رياضيات	الجبر		ملاك	
محمد يوسف عباس عبد الكريم الشامي	رياضيات	تبولوجيا تفاضلية		ملاك	
رنا داود عبد الوهاب داود الحلفي	رياضيات	رياضيات تطبيقيه		ملاك	
افراح عبد الإمام احمد عباس المازني	رياضيات	تحليل عددي		ملاك	
حنين جعفر صادق جعفر المنصوري	رياضيات	نظرية التقريب		ملاك	
بهاء حسين طاهر نعمة الجبيلي	رياضيات	ذكاء اصطناعي		ملاك	
ندى كاظم مهدي عبدالله الكطراني	رياضيات	سيطرة		ملاك	
محمد خلف عبد الله محمد المحمد	رياضيات	تحليل دالي		ملاك	
سماهر عدنان عبدالغني ابراهيم العيسى	رياضيات	نظرية البيانات		ملاك	
سعاد عبد الرزاق سوادي رومي المالكي	رياضيات	نظرية البيانات		ملاك	
زينب سامي ماضي ديوان الضويح	رياضيات	تحليل رياضي		ملاك	
جنان عبد الرضا رسن علواش المالكي	رياضيات	جبر		ملاك	
خولة عبد الرزاق سوادي رومي المالكي	رياضيات	إحصاء رياضي		ملاك	
وسن إبراهيم خليل ابراهيم الحمادة	رياضيات	سيطرة		ملاك	
هيفاء عاصي كاوي مبادر المالكي	رياضيات	بحوث عمليات		ملاك	
اسماء جبار مذخور حسين آل أزيرج	رياضيات	تحليل عددي		ملاك	
اماني جمال فاضل زرزور العبود	رياضيات	تبولوجيا جبرية		ملاك	
شيرين جميل عباس علي الحلفي	رياضيات	تحليل رياضي		ملاك	
كريمة محمد جايد فعيل العيداني	رياضيات	معادلات تفاضلية كسرية		ملاك	

سحر داود شاكر محمد البصري	رياضيات	التحليل العددي		ملاك	
رشا هادي جابر عبد العالي الحلفي	رياضيات	توافقيات		ملاك	
فهد كامل نشمي جراد الزهيري	رياضيات	التحليل العددي		ملاك	
بشائر كاظم جاسم كاظم البحراني	رياضيات	التحليل العددي		ملاك	
مروى محمد جواد كاظم حمد الموسوي	رياضيات	جبر		ملاك	
وفاء عبدالمحسن خضير	هندسة	أتصالات وحاسوب		ملاك	
حوراء حيدر عبد الكريم عبد الله المبارك	رياضيات	تبولوجيا الجبرية		ملاك	
عذراء فاضل عبد علي عبيد الحلفي	رياضيات	التحليل الرياضي		ملاك	
صادق ماجد خلف محمد علي الشاوي	رياضيات	توافقيات		ملاك	
ايات عبد الكريم حميد ياسين الاسماعيلي	رياضيات	معادلات تفاضلية		ملاك	
محمد حمود هاشم باسين الشميمي	رياضيات	تحليلي عددي		ملاك	
زينب اسعد لازم علي العطب	رياضيات	انظمة ديناميكية		ملاك	
لبيبة مضير عبد الوهاب عبد الواحد الحلفي	رياضيات	تبولوجيا جبرية		ملاك	
فاطمة حميد خضير شمير القطراني	رياضيات	جبر		ملاك	
لفته حميد سلمان داوود العطبي	رياضة			ملاك	

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

تضع الكليةخطط واجراءات لتوجيه الأعضاء الجدد للمساعدة في اندماجهم في العملية التعليمية على جميع المستويات.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

تتضمن الخطة الأكاديمية والمهنية برامج تدريبية وورش عمل ودورات وندوات لتطوير أساليب التدريس والتعلم وتقييم نتائج التعلم، والتشجيع على نشر الأبحاث العلمية في المجلات الرصينة.

11.معيار القبول
1.القبول المركزي و ضوابط قبول الطلبة حسب التعليمات الوزارية المعتمدة. 2. .المقابلات الشخصية للطلبة في فترة التقديم 3. . الطاقة الاستيعابية للقسم من حيث الامكانيات المادية والبشرية.

12.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
-قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي في الجامعة والكلية. -استمارة وصف البرنامج وشروحاتها المرفقة من قبل الجامعة. -الروابط الإلكترونية للجامعات العراقية والأجنبية. - وزارة التعليم العالي ومعايير الوزار من خلال الكتب الرسمية وورش العمل والندوات المستمرة.

13.خطة تطوير البرنامج
وتتمركز حول: 1- مواكبة التطور العلمي وإجراء البحوث العلمية.الرصينة النظرية والتطبيقية 2- التعاون المشتركمع مختلف الجامعات الاجنبية والمحلية ذات الاختصاص المماثل عبرالإنترنت او عمل التوامة او مذكرات التفاهم. 3-عمل مراجعة وتحديث للخطط الدراسية بصورة مستمرة لمواكبة التطورات العلمية.

مخطط مهارات البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	مخرجات التعليم المطلوبة من البرنامج											
				المعرفة				المهارات				القيم			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
الاولى	ر101	تفاضل وتكامل1	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر103	اسس رياضيات1	اساسي												
	ر107	طرق رياضية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر104	اسس رياضيات 2	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	102	تفاضل وتكامل 2	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الثانية	ر211	جبر خطي 1	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر212	جبر خطي 2	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر213	برمجة خطية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر214	حل المعادلات التفاضلية الاعتيادية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر215	الاحتمالية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر216	الاحصاء الرياضي	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر219	انطمة الديهيات	اختباري	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الثالثة				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

	ر331	تحليل رياضي1	**اساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر332	تحليل رياضي2	**اساسي**																	
	ر333	نظرية الزمر	**اساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر334	نظرية التخمين	**اساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر335	التحليل العددي1	**اساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر336	نطرية المعادلات التفاضلية الاعتيادية	**اساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر337	الرياضيات التطبيقية	**اساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر338	بحوث العمليات	**اساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر339	نظرية الحلقات	**اساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر341	اختبار الفرضيات	**اساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر350	نظرية البيانات	**اساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
الرابعة																				
	ر411	التحليل الدالي	**اختياري**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر431	التحليل العقدي1	**اساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر432	التحليل العقدي2	**اختياري**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر433	التبولوجي1	**اساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر434	التبولوجي2	**اساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر435	الامثلية1	**اختياري**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر436	الامثلية 2	**اختياري**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

	ر437	المعادلات التفاضلية الجزئية	**اختياري**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر441	التحليل العددي2	**اختياري**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر443	نظرية التقريب	**اختياري**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر444	الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الاعتيادية	**اختياري**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر445	العمليات التصادفية	**اختياري**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر448	تحليل التباين	**اختياري**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	ر450	مشروع التخرج	**اساسي**	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
التفاضل والتكامل (1)
2. رمز المقرر
ر101
3. الفصل /السنة
الفصل الأول / 2025-2026
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
12 \ 9 \2025
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)

3/60	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
ا. م. د. جيهان محمد حضير	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	١- تزويد الطلاب بفهم متين للأعداد الحقيقة وخواصه. ٢- تعريف الطلاب بأمثلة مهمة على الدوال والغايات ورسمها. ٣- إعداد الطلاب للدراسات المتقدمة في التكاملات ومشتقاتها. ٤- تطوير القدرة على تطبيق قوانين أساسية في التكامل لحل المسائل في طرق مختلفة.
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	١- المحاضرات: محاضرات صفية لتقديم وشرح المفاهيم والخصائص الرئيسية. ٢- الأمثلة وحل المشكلات: العمل من خلال الأمثلة وتمارين حل المشكلات لتعزيز الفهم وتطوير مهارات حل المشكلات. ٣- المناقشات الجماعية: تشجيع مشاركة الطلاب في المناقشات الجماعية لتعزيز التفكير النقدي والتعلم التعاوني. ٤- الدروس الخصوصية: عقد جلسات تعليمية لتقديم دعم إضافي وتوضيح أي شكوك أو أسئلة. ٥- الدراسة الذاتية: تشجيع الطلاب على الانخراط في الدراسة المستقلة واستكشاف موارد إضافية لتعميق فهمهم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	الأعداد الحقيقة وخواصها، العمليات الحسابية.	**الأعداد الحقيقة.**	**حضوري**	**درجة**
2	4	تعريف الدالة، المجال والمجال المقابل ومدى الدالة، العمليات على الدوال، تركيب الدوال، رسم الدوال والطريقة السريعة.	**الدوال**		
3	4	الغاية (تعريف الغاية والنظريات المتعلقة بها)، الاستمرارية ونظرياتها.	**الغايات والاستمرارية**		
4	4	المشتقة (تعريف والنظريات المتعلقة بها)، العلاقة بين الاشتقاق والاستمرارية.	**الاشتقاق**		
5	4	مبرهنة رول (النص والبرهان مع امثلة) تطبيقات المشتقة.	**مبرهنة رول.**		
6	4	مبرهنة القيمة الوسطى (النص، البرهان، امثلة)، تطبيقات المشتقة.	**مبرهنة القيمة الوسطى.**		
7	4	تعريف التكامل المحدد والتفسير الهندسي له، امثلة، تطبيقات (حساب المساحة).	**التكامل المحدد**		
8	4	تعريف التكامل الغير محدد وعلاقته بالمشتقة (تكامل الدوال المتوفر مشتقتها).	**التكامل الغير محدد**		
9	4	غاياتها / مشتقاتها / تكاملاتها.	**الدوال المتسامية**		
10	4	تكاملاتها.	**الدوال المتسامية**		
11	4	قوانين أساسية في التكامل.	**طرق التكامل وتطبيقاتها**		
12	4	طرق التكامل (التكامل بطريقة التجزئة.	**طرق التكامل وتطبيقاتها**		
13	4	التكامل بالتعويضات المثلثية.	**طرق التكامل وتطبيقاتها**		

14	4	التكامل بطريقة تجزئة الكسور)، تطبيقات على التكامل.	**طرق التكامل وتطبيقاتها**		
15	4	التكاملات المعتلة وطرق حسابها.	**التكاملات المعتلة**		

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

ت	العنوان	المؤلفون	الطبعة	السنة	دار النشر
1	**Calculus**	Tomas		1990	
2	**Calculus and Analytic Geometry**	Thomas. G. B.	4^{th}	1984	
3	**Advanced Calculus and analysis MA 1002**	Craw. I.		2000	
4	**Applied Calculus math215**	Dovermann. K.H		1999	
5	**Calculus and Analytic Geometric**	Durfee. W.H		1971	New York

6	**حسبان التفاضل والتكامل المتقدم**	صبري رديف العاني واخرون		1981	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
*7	**مبادئ الرياضيات التفاضل والتكامل**	علي عزيز علي وآخرون		1986	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
8	**حسبان التفاضل والتكامل والهندسة التحليلية**	برسل أ. ج. ترجمة علي عزيز علي وآخرون	الجزئين الأول والثاني	1983	جامعة الموصل – العراق

نموذج وصف المقرر

8. اسم المقرر
التفاضل والتكامل (2)
9. رمز المقرر

ر102	
10. الفصل /السنة	
الفصل الأول / 2025-2026	
11. تاريخ إعداد هذا الوصف	
12 \ 9 \2025	
12. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
13. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
3/60	
14. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
م. رنا داوود	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	١- تزويد الطلاب بفهم متين للمفاهيم الأساسية والقطوع المخروطية. ٢- تعريف الطلاب بأمثلة مهمة على الاحداثيات القطبية وتطبيقاتها. ٣- تطوير القدرة على تطبيق مفاهيم نظرية في طرق اختبار المتسلسلات مع تطبيقياتها. ٤- إعداد الطلاب للدراسات المتقدمة في التفاضل والتكامل المتقدم والمجالات

	ذات الصلة.

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	١- المحاضرات: محاضرات صفية لتقديم وشرح المفاهيم والخصائص الرئيسية. ٢- الأمثلة وحل المشكلات: العمل من خلال الأمثلة وتمارين حل المشكلات لتعزيز الفهم وتطوير مهارات حل المشكلات. ٣- المناقشات الجماعية: تشجيع مشاركة الطلاب في المناقشات الجماعية لتعزيز التفكير النقدي والتعلم التعاوني. ٤- الدروس الخصوصية: عقد جلسات تعليمية لتقديم دعم إضافي وتوضيح أي شكوك أو أسئلة. ٥- الدراسة الذاتية: تشجيع الطلاب على الانخراط في الدراسة المستقلة واستكشاف موارد إضافية لتعميق فهمهم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	القطوع المخروطية والمعادلات التربيعية، التدويرات.	**القطوع المخروطية**	**حضوري**	**درجة**
2	4	الاحداثيات القطبية، العلاقة بين الاحداثيات القطبية والديكارتية.	**الإحداثيات القطبية**		
3	4	العلاقة بين الاحداثيات القطبية والقطوع المخروطية.	**الإحداثيات القطبية**		
4	4	الرسوم البيانية بالإحداثيات القطبية، معادلة خط ودائرة ومخروط بالإحداثيات القطبية.	**الإحداثيات القطبية**		
5	4	طول القوس، المساحة بالإحداثيات القطبية.	**الإحداثيات القطبية**		

6	4	الإحداثيات الاسطوانية.	**الإحداثيات الاسطوانية**		
7	4	نظام الاحداثيات ثلاثية الابعاد، المتجهات.	**فضاءات ثلاثية الأبعاد**		
8	4	الضرب النقطي، الضرب الاتجاهي، الخطوط.	**فضاءات ثلاثية الأبعاد**		
9	4	المستويات في الفضاء، تطبيقاتها.	**فضاءات ثلاثية الأبعاد**		
10	4	المتتابعات (تعريف وامثلة).	**المتتابعات**		
11	4	التقارب والتباعد للمتتابعات.	**المتتابعات**		
12	4	المتتابعات الرتيبة.	**المتتابعات**		
13	4	طرق اختبار المتسلسلات مع تطبيقاتها.	**المتسلسلات اللانهائية**		
14	4	متسلسلات تايلر مع تطبيقاتها	**المتسلسلات اللانهائية**		
15	4	متسلسلات مكلورين مع تطبيقاتها.	**المتسلسلات اللانهائية**		

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

ت	العنوان	المؤلفون	الطبعة	السنة	دار النشر
1	**Calculus**	Tomas		1990	
2	**Calculus and Analytic Geometry**	Thomas. G. B.	4^{th}	1984	

3	**Advanced Calculus and analysis MA 1002**	Craw. I.		2000	
4	**Applied Calculus math215**	Dovermann. K.H		1999	
5	**Calculus and Analytic Geometric**	Durfee. W.H		1971	New York
*6	**حسبان التفاضل والتكامل المتقدم**	صبري رديف العاني واخرون		1981	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
7	**مبادئ الرياضيات التفاضل والتكامل**	علي عزيز علي وآخرون		1986	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
8	**حسبان التفاضل والتكامل والهندسة التحليلية**	برسل أ. ج. ترجمة علي عزيز علي وآخرون	الجزئين الأول والثاني	1983	جامعة الموصل – العراق

نموذج وصف المقرر

15. اسم المقرر
أسس الرياضيات (1)
16. رمز المقرر
ر103
17. الفصل /السنة
الفصل الأول / 2025-2026
18. تاريخ إعداد هذا الوصف
12 \ 9 \2025
19. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
20. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)

3/60	
21. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
ا. م. د. علاء عامر	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	١- تزويد الطلاب بفهم متين للمنطق الرياضي والمجموعات. ٢- تعريف الطلاب بأمثلة مهمة على جبر المجموعات والتطبيقات. ٣- إعداد الطلاب للدراسات المتقدمة في الاعداد الأساسية وحسابها. ٤- تطوير القدرة على فهم أنواع العلاقات وحساب صفوف التكافؤ.
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	١- المحاضرات: محاضرات صفية لتقديم وشرح المفاهيم والخصائص الرئيسية. ٢- الأمثلة وحل المشكلات: العمل من خلال الأمثلة وتمارين حل المشكلات لتعزيز الفهم وتطوير مهارات حل المشكلات. ٣- المناقشات الجماعية: تشجيع مشاركة الطلاب في المناقشات الجماعية لتعزيز التفكير النقدي والتعلم التعاوني. ٤- الدروس الخصوصية: عقد جلسات تعليمية لتقديم دعم إضافي وتوضيح أي شكوك أو أسئلة. ٥- الدراسة الذاتية: تشجيع الطلاب على الانخراط في الدراسة المستقلة واستكشاف موارد إضافية لتعميق فهمهم.
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	العبارات المركبة والشرطية وثنائية الشرط، تحصيل الحاصل، التناقضات والمحاجات.	مبادئ المنطق الرياضي	حضوري	درجة
2	4	الجمل المفتوحة، العبارات المسورة، صيغ المحاججة, طرق البرهان الرياضي.	مبادئ المنطق الرياضي		
3	4	مفهوم المجموعة، تساوي المجموعات، المجموعات الجزئية، متمم المجموعة.	جبر المجموعات		
4	4	العمليات على المجموعات) تقاطع واتحاد المجموعات، قانون التوزيع، الخ.	جبر المجموعات		
5	4	قوانين دي_موركان, حاصل الضرب الديكارتي لمجموعات.	جبر المجموعات		
6	4	العلاقات وأنواعها: الانعكاسية والمتناظرة والمتعدية وعلاقة التكافؤ.	العلاقات وانواعها		
7	4	صفوف التكافؤ ومجموعة القسمة وتجزئة المجموعة.	العلاقات وانواعها		
8	4	المجموعات المرتبة جزئيا والمرتبة كليا.	العلاقات وانواعها		
9	4	التطبيقات، (تعاريف وأمثلة).	التطبيقات وانواعها		
10	4	بيان التطبيق، التطبيقات الشاملة، المتباينة والمتقابلة.	التطبيقات وانواعها		
11	4	أنواع التطبيقات، (اقتصار التطبيق، تركيب التطبيقات وخواصها، التطبيق النظير).	التطبيقات وانواعها		
12	4	الصور والصور النظيرة (العكسية) بفعل التطبيقات.	التطبيقات وانواعها		
13	4	الأعداد الاساسية، المجموعات غير المنتهية.	الأعداد الاساسية		
14	4	المجموعات القابلة للعدة.	الأعداد الاساسية		
15	4	حساب الأعداد الأساسية.	الأعداد الاساسية		

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

ت	العنوان	المؤلفون	الطبعة	السنة	دار النشر
1	**Theory and Problems of set theory and related topics**	Seymour Lipschutz			
2	**Introduction to the foundation of mathematic**	Wildel R.	2nd	1965	New York.
3	**اسس الرياضيات***	هادي جابر مصطفى واخرون	الجزئين الاول والثاني	1983	جامعة البصرة، العراق
4	**مقدمة في أسس الرياضيات**	عادل غسان نعوم وباسل عطا الهاشمي	1	2000	جامعة بغداد - العراق

نموذج وصف المقرر

22. اسم المقرر
أسس الرياضيات (2)
23. رمز المقرر
ر104
24. الفصل /السنة
الفصل الأول / 2025-2026
25. تاريخ إعداد هذا الوصف
12 \ 9 \2025

26. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
27. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
3/60	
28. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
ا. د. شكر محمود	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	١- فهم المفاهيم والخصائص الأساسية للأعداد الطبيعية، والأعداد الصحيحة، والأعداد النسبية، والأعداد الحقيقية. ٢- التعريف بنظرية الأعداد وأهميتها في مختلف المجالات الرياضية. ٣- استكشاف النظرية الأساسية للحساب وتطبيقاتها في نظرية الأعداد.
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	١- المحاضرات: محاضرات صفية لتقديم وشرح المفاهيم والخصائص الرئيسية. ٢- الأمثلة وحل المشكلات: العمل من خلال الأمثلة وتمارين حل المشكلات لتعزيز الفهم وتطوير مهارات حل المشكلات. ٣- المناقشات الجماعية: تشجيع مشاركة الطلاب في المناقشات الجماعية لتعزيز التفكير النقدي والتعلم التعاوني.

	٤- الدروس الخصوصية: عقد جلسات تعليمية لتقديم دعم إضافي وتوضيح أي شكوك أو أسئلة. ٥- الدراسة الذاتية: تشجيع الطلاب على الانخراط في الدراسة المستقلة واستكشاف موارد إضافية لتعميق فهمهم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	الأعداد الطبيعية كمجموعة مرتبة ترتيبا حسناً.	**مقدمة في الأعداد الطبيعية**	**حضوري**	**درجة**
2	4	نظام بيانو للأعداد الطبيعية، إنشاء الأعداد الطبيعية.	**الأعداد الطبيعية**		
3	4	الاستقراء الرياضي.	**الاستدلال الاستقرائي**		
4	4	القيمة المطلقة وتطبيقاتها.	**القيمة المطلقة**		
5	4	تعريف الأعداد الصحيحة وامثلتها وخوارزمية القسمة للأعداد الصحيحة.	**الأعداد الصحيحة**		
6	4	الأعداد النسبية (تعاريف وخصائص وعمليات حسابية).	**الأعداد النسبية**		
7	4	التعريف، والعمليات الحسابية.	**الكسور المتكافئة والتبسيط**		
8	4	الأعداد الحقيقية (التعريف، الخصائص، والعمليات الحسابية) والعلاقة بين الأعداد النسبية والأعداد الحقيقية	**الأعداد الحقيقية**		
9	4	إنشاء الأعداد العقدية والتمثيل الهندسي لها.	**مقدمة في نظرية الأعداد**		
10	4	زاوية العدد العقدي، والمبرهنة الأساسية في الجبر.	**الأعداد الأولية، الأعداد المركبة، وقابلية القسمة**		
11	4	قابلية القسمة للأعداد الصحيحة.	**التحليل إلى عوامل**		

			أولية وتطبيقاته		
12	**4**	القاسم المشترك الأعظم وممهدة اقليدس.	**خوارزمية اقليدس والقاسم المشترك الاعظم**		
13	**4**	الأعداد الأولية نسبيا والعبارة والبرهان.	**النظرية الأساسية في الحساب**		
14	**4**	الأعداد الأولية وتوزيعاتها.	**نظرية التحليل إلى عوامل فريدة**		
15	**4**	تطبيقات المبرهنة الأساسية في الحساب والأعداد التامة.	**المبرهنة الأساسية في الحساب**		

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

ت	العنوان	المؤلفون	الطبعة	السنة	دار النشر
1	**Theory and Problems of set theory and related topics**	Seymour Lipschutz			
2	**Introduction to the foundation of**	Wildel R.	2^{nd}	1965	New York.

	mathematic				
3	**اسس الرياضيات**	هادي جابر مصطفى واخرون	الجزئين الاول والثاني	1983	جامعة البصرة، العراق
4	**مقدمة في أسس الرياضيات***	عادل غسان نعوم وباسل عطا الهاشمي	1	2000	جامعة بغداد - العراق

نموذج وصف المقرر

29. اسم المقرر
مواضيع في الرياضيات العامة
30. رمز المقرر
ر107
31. الفصل /السنة
الفصل الأول / 2025-2026
32. تاريخ إعداد هذا الوصف
12 \ 9 \2025
33. أشكال الحضور المتاحة

حضوري	
34. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
4/60	
35. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
م. م. أسماء جبار	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	١- تعريف الطلاب للأعداد العقدية وتمثيلها الهندسي. ٢- تزويد الطلاب بفهم شامل للمصفوفات وانواعها وخواصها وكيفية إيجاد محددها ومعكوسها. ٣- تطوير مهارات الطلاب على استخدام طرق مختلفة لحل النظام الخطي ومتعددات الحدود.
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	١- المحاضرات: محاضرات صفية لتقديم وشرح المفاهيم والخصائص الرئيسية. ٢- الأمثلة وحل المشكلات: العمل من خلال الأمثلة وتمارين حل المشكلات لتعزيز الفهم وتطوير مهارات حل المشكلات. ٣- المناقشات الجماعية: تشجيع مشاركة الطلاب في المناقشات الجماعية لتعزيز التفكير النقدي والتعلم التعاوني. ٤- الدروس الخصوصية: عقد جلسات تعليمية لتقديم دعم إضافي وتوضيح أي شكوك أو أسئلة.

	٥- الدراسة الذاتية: تشجيع الطلاب على الانخراط في الدراسة المستقلة واستكشاف موارد إضافية لتعميق فهمهم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	مقدمة في الأعداد العقدية وخواصها، التمثيل الهندسي للأعداد العقدية، جذور الأعداد العقدية.	**مقدمة في الأعداد العقدية**	حضوري	درجة
2	4	متعددات الحدود وخواصها، علاقة معاملات متعددات الحدود بجذورها.	**متعددات الحدود**		
3	4	طرق حل معادلة متعددة حدود من الدرجة الأولى-الرابعة.	**حل معادلة متعددة حدود**		
4	4	تعاريف النظم الخطية، المتسقة وغير المتسقة وحلولهم.	**النظم الخطية المتسقة**		
5	4	تعريف النظم الخطية المتجانسة وحلولها.	**النظم المتجانسة**		
6	4	بعض أنواع المصفوفات (تعاريفها وخصائصها).	**المصفوفات**		
7	4	العمليات الجبرية على	**العمليات الجبرية**		

		المصفوفات، منقول (مدور) المصفوفة.			
8	**4**	المصفوفات المتماثلة والمعتلة التماثل وبعض خواصها.	**المصفوفات المتماثلة**		
9	**4**	الخواص الجبرية للعمليات على المصفوفات، النسق الصفي المختزل.	**الخواص الجبرية**		
10	**4**	التكافؤ الصفي في المصفوفات.	**التكافؤ الصفي**		
11	**4**	حل نظام معادلات خطية باستخدام المصفوفات.	**نظام المعادلات الخطية**		
12	**4**	استخدام طريقة كاوس-جوردان، المصفوفات الشاذة وغير الشاذة، نظير مصفوفة غير معتلة لإيجاد حل النظام.	**كاوس- جوردان**		
13	**4**	المحددات وخواصها واستخدام طريقة نشر العوامل المرافقة لإيجاد قيمة المحددات، المصفوفة الملازمة (المرافقة).	**المحددات**		
14	**4**	حل النظام الخطي باستخدام طريقة كرامير.	**النظام الخطي**		

15	4	استخدام طريقة معكوس المصفوفة لحل النظام الخطي.	**معكوس المصفوفة**		

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

ت	العنوان	المؤلفون	الطبعة	السنة	دار النشر
1	**طرق رياضية ***	رياض شاكر نعوم وآخرون	الطبعة الأولى	1985	جامعة البصرة -العراق
2	**مقدمة في الجبر الخطي**	خالد احمد السامرائي وسعد إبراهيم مهدي	الجزئيين الأول والثاني	1989	جامعة بغداد-العراق
3	**الجبر الخطي**	يحيى عبد سعيد ونزار حمدون شكر	الطبعة الأولى	1988	جامعة الموصل- العراق
4	**المصفوفات**	عادل زينل البياتي	الطبعة الأولى	1978	الجامعة المستنصرية - العراق
5	**مقدمة في الرياضيات المنتهية**	مصطفى احمد وآخرون	الطبعة	1991	الجامعة التكنولوجية-

			الأولى		العراق
6	**مقدمة في الجبر الخطي مع تطبيقات**	بيرنارد كولمان، ترجمة عادل غسان نعوم وباسل عطا الهاشمي	الطبعة الأولى	1990	جامعة بغداد-العراق

نموذج وصف المقرر ر201

36.	اسم المقرر: التفاضل و التكامل المتقدم
37.	رمز المقرر: ر201
38.	الفصل /السنة : الفصل الأول 2025-2026
39.	تاريخ إعداد هذا الوصف : 2025/9/12
40.	أشكال الحضور المتاحة : حضوري
41.	عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي): 60 / 4

42. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) : أ. د. عقيل جاسم حرفش	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	.1لتطوير مهارات حل مسائل التفاضل والتكامل المتقدمة. ٢ .لفهم اشتقاق الحالات متعددة المتغيرات. ٣ .يتناول هذا المقرر المفاهيم الأساسية للتكاملات المتعددة. ٤ .يشمل فهماً شاملاً للمتجهات وتطبيقاتها. ٥ .يشمل دراسات التكامل السطحي والخطي. ٦ .كما يتضمن دراسة النظريات الأساسية للتكامل
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	1- المحاضرات: المفاهيم النظرية وشرح التقنيات الإحصائية. 2 -جلسات حل المشكلات: تطبيق المفاهيم من خلال أمثلة محلولة. 3 -المناقشات: إشراك الطلاب في مناقشات نشطة لتعميق فهمهم. 4 -تمارين عملية: ممارسة عملية مع البرمجيات الإحصائية وتحليل البيانات. 5 -دراسات حالة: تحليل السيناريوهات الواقعية لتطبيق التقنيات الإحصائية. 6 -المشاريع الجماعية: العمل التعاوني لحل المشكلات الإحصائية المعقدة. 7 -الدراسة الذاتية: قراءة الكتب المدرسية الموصى بها والمقالات البحثية لتعزيز المعرفة. 8- التقييمات: اختبارات قصيرة منتظمة، وواجبات، وامتحانات لتقييم الفهم والتقدم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	فهم الصرامة الرياضية: تطوير أساس قوي في تقنيات الإثبات الرياضي، بما في ذلك التفكير المنطقي، صياغة النظريات، ومهارات كتابة الإثباتات.	تعريف الدوال متعددة المتغيرات	حضوري	درجة
2	4	فهم الصرامة الرياضية: تطوير أساس قوي في تقنيات الإثبات الرياضي، بما في ذلك التفكير المنطقي، صياغة النظريات، ومهارات كتابة الإثباتات.	تعريف الدوال متعددة المتغيرات	حضوري	درجة
3	4	الحدود والاستمرارية: احصل على فهم أعمق لمفهوم الحدود والاستمرارية، بما في ذلك القدرة على تقييم الحدود باستخدام تقنيات مختلفة، مثل قاعدة لوبيتال.	الغايات و الاستمرارية	حضوري	درجة

4	4	التفاضل: توسيع المعرفة بالتفاضل لتشمل مواضيع أكثر تقدماً، مثل المشتقات الجزئية، والتفاضل الضمني، والمشتقات من الرتبة الأعلى. تطبيق تقنيات الاشتقاق لحل المشكلات التي تتضمن التحسين، ومعدلات التغير المرتبطة، ورسم المنحنيات.	المشتقات الجزئية	حضوري	درجة
5	4	التفاضل: توسيع المعرفة بالتفاضل لتشمل مواضيع أكثر تقدماً، مثل المشتقات الجزئية، والتفاضل الضمني، والمشتقات من الرتبة الأعلى. تطبيق تقنيات الاشتقاق لحل المشكلات التي تتضمن التحسين، ومعدلات التغير المرتبطة، ورسم المنحنيات.	المستويات المماسة و العمودية على السطح	حضوري	درجة
6	4	التكامل: استكشاف تقنيات متقدمة للتكامل، مثل التكامل بالتجزئة، الاستبدالات المثلثية، تحليل الكسور الجزئية، والتكاملات غير المحددة. طبق طرق التكامل لحساب المساحات والحجوم وأطوال الأقواس.	التكاملات الثنائية و تطبيقاتها	حضوري	درجة

7	4	المتتاليات والمتسلسلات: دراسة التقارب والتباعد للمتتاليات والمتسلسلات، بما في ذلك استخدام الاختبارات، مثل اختبار المقارنة، اختبار النسبة، واختبار التكامل. فهم متسلسلات القوى وتوسعات متسلسلة تايلور.	معادلة المستقيم في المستوي, التفاضلات والتقريب, القيم العظمى والصغرى.	حضوري	درجة
8	4	حساب التفاضل والتكامل المتجهاتي: تقديم مفاهيم الدوال المتجهة، بما في ذلك التفاضل والتكامل للمتجهات. ادرس مجالات المتجهات، التكاملات الخطية، التكاملات السطحية، ونظريات غرين، غاوس، وستوكز.	التكاملات الثنائية بالإحداثيات القطبية	حضوري	درجة
9	4	التفاضل والتكامل المتعدد المتغيرات: توسيع أفكار التفاضل والتكامل لتشمل الدوال ذات المتغيرات المتعددة. استكشاف مواضيع مثل المشتقات الجزئية، المشتقات الاتجاهية، التكاملات المتعددة، والتطبيقات على المساحات، الأحجام، ومراكز الثقل.	التكاملات الثلاثية و تطبيقاتها	حضوري	درجة

10	4	التفاضل والتكامل المتعدد المتغيرات: توسيع أفكار التفاضل والتكامل لتشمل الدوال ذات المتغيرات المتعددة. استكشاف مواضيع مثل المشتقات الجزئية، المشتقات الاتجاهية، التكاملات المتعددة، والتطبيقات على المساحات، الأحجام، ومراكز الثقل.	التكاملات الثلاثية و تطبيقاتها	حضوري	درجة
11	4	المعادلات التفاضلية: تقديم المعادلات التفاضلية العادية وحلولها. تغطية (ODEs) مواضيع مثل المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الأولى، والمعادلات التفاضلية العادية الخطية من الدرجة الثانية ذات المعاملات الثابتة، والتقنيات الأساسية لحل المعادلات التفاضلية العادية.	التكاملات بالإحداثيات الأسطوانية	حضوري	درجة
12	4	التطبيقات: تطبيق مفاهيم التفاضل والتكامل على المشكلات الواقعية في الفيزياء والهندسة والاقتصاد وغيرها من المجالات. تطوير القدرة على نمذجة وحل المشكلات العملية باستخدام تقنيات التفاضل والتكامل.	التكاملات بالإحداثيات الكروية	حضوري	درجة

13	**4**	التواصل الرياضي: تعزيز مهارات التواصل الرياضي، بما في ذلك القدرة على شرح المفاهيم، وكتابة براهين رياضية واضحة، وعرض الحلول للمشكلات المعقدة.	التكامل الخطي	**حضوري**	**درجة**
14	**4**	التواصل الرياضي: تعزيز مهارات التواصل الرياضي، بما في ذلك القدرة على شرح المفاهيم، وكتابة براهين رياضية واضحة، وعرض الحلول للمشكلات المعقدة.	التكامل الخطي	**حضوري**	**درجة**
15	**4**	التواصل الرياضي: تعزيز مهارات التواصل الرياضي، بما في ذلك القدرة على شرح المفاهيم، وكتابة براهين رياضية واضحة، وعرض الحلول للمشكلات المعقدة.	تطبيقات التكامل الخطي	**حضوري**	**درجة**
11. تقييم المقرر					
درجة					
12. مصادر التعلم والتدريس					

Calculus	Tomas
Calculus and Analytic Geomatry	Thomas. G. B.
Advanced Calculus and analysis MA 1002	Craw. I.
Applied Calculus math215	Dovermann. K.H
Calculus and Analytic Geometric	Durfee. W.H
حسبان التفاضل والتكامل المتقدم	صبري رديف العاني واخرون
مبادئ الرياضيات التفاضل والتكامل	علي عزيز علي و آخرون
حسبان التفاضل والتكامل والهندسة التحليلية	برسل أ. ج. ترجمة علي عزيز علي وآخرون

نموذج وصف المقرر ر211

43.	اسم المقرر: جبر خطي 1
44.	رمز المقرر: ر211
45.	الفصل /السنة : الفصل الأول 2025-2026
46.	تاريخ إعداد هذا الوصف : 2025/9/12
47.	أشكال الحضور المتاحة : حضوري

48. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي): 60 / 3	
49. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) : م. د. محمد خلف	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• ..... • ..... • .....
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	1- المحاضرات: المفاهيم النظرية وشرح التقنيات الإحصائية. 2 -جلسات حل المشكلات: تطبيق المفاهيم من خلال أمثلة محلولة. 3 -المناقشات: إشراك الطلاب في مناقشات نشطة لتعميق فهمهم. 4 -تمارين عملية: ممارسة عملية مع البرمجيات الإحصائية وتحليل البيانات. 5 -دراسات حالة: تحليل السيناريوهات الواقعية لتطبيق التقنيات الإحصائية. 6 -المشاريع الجماعية: العمل التعاوني لحل المشكلات الإحصائية المعقدة. 7 -الدراسة الذاتية: قراءة الكتب المدرسية الموصى بها والمقالات البحثية لتعزيز المعرفة.

	8- التقييمات: اختبارات قصيرة منتظمة، وواجبات، وامتحانات لتقييم الفهم والتقدم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4		فضاء المتجهات, الفضاء الجزئي	حضوري	درجة
2	4		جبر الفضاءات الجزئية (تقاطع, اتحاد, جمع و الجمع المباشر لفضاءات جزئية)	حضوري	درجة
3	4		الاستقلال الخطي مع المبرهنات ذات العلاقة	حضوري	درجة

4	4		أساس (قاعدة) فضاء المتجهات	**حضوري**	**درجة**
5	4		بُعد فضاء المتجهات وخواصهما	**حضوري**	**درجة**
6	4		الاحداثيات و تغيير القواعد	**حضوري**	**درجة**

7	4		المرتبة الصفية والمرتبة العمودية لمصفوفة والعلاقة بينهما	حضوري	درجة
8	4		الاساسات (القواعد) في R^n	حضوري	درجة
9	4		الضرب العددي و الاتجاهي للمتجهات	حضوري	درجة

10	**4**		التحويلات الخطية مع امثلة	**حضوري**	**درجة**
11	**4**		نواة التحويل	**حضوري**	**درجة**
12	**4**		مدى التحويل	**حضوري**	**درجة**

13	4		مصفوفة التحويل الخطي وخواصه	حضوري	درجة
14	4		الفضاءات المتماثلة خطياً	حضوري	درجة
15	4		الدوال الخطية	حضوري	درجة
11. تقييم المقرر					
درجة					
12. مصادر التعلم والتدريس					

Linear Algebra	**الجبر الخطي**
Linear Algebra and Its Applications	**مقدمة في الجبر الخطي**
Linear Algebra	**الجبر الخطي**
Introductory Linear Algebra with Applications	**مقدمة في الجبر الخطي مع تطبيقات**

نموذج وصف المقرر ر212

.50	اسم المقرر: جبر خطي 2
.51	رمز المقرر: ر212
.52	الفصل /السنة : الفصل الأول 2025-2026
.53	تاريخ إعداد هذا الوصف : 2025/9/12

54. أشكال الحضور المتاحة : حضوري	
55. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي): 60 / 3	
56. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) : أ. م. د. خلدون سعد غالب	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	-1لتوفير فهم للمفاهيم والتقنيات الأساسية في الجبر الخطي. ٢ -لتطوير القدرة على حل المشكلات المتعلقة بالقيم الذاتية، والمتجهات الذاتية، وتقطيع المصفوفات. ٣ -لاستكشاف تطبيقات الجبر الخطي في مجالات مختلفة مثل البرمجة الخطية، الأشكال التربيعية، ونظرية الرسوم البيانية. ٤ -لتعزيز التفكير النقدي والمهارات التحليلية من خلال دراسة المفاهيم الرياضية المجردة.
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	1- المحاضرات: المفاهيم النظرية وشرح التقنيات الإحصائية. 2 -جلسات حل المشكلات: تطبيق المفاهيم من خلال أمثلة محلولة. 3 -المناقشات: إشراك الطلاب في مناقشات نشطة لتعميق فهمهم. 4 -تمارين عملية: ممارسة عملية مع البرمجيات الإحصائية وتحليل البيانات.

	5 -دراسات حالة: تحليل السيناريوهات الواقعية لتطبيق التقنيات الإحصائية. 6 -المشاريع الجماعية: العمل التعاوني لحل المشكلات الإحصائية المعقدة. 7 -الدراسة الذاتية: قراءة الكتب المدرسية الموصى بها والمقالات البحثية لتعزيز المعرفة. 8- التقييمات: اختبارات قصيرة منتظمة، وواجبات، وامتحانات لتقييم الفهم والتقدم..

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	أظهر فهمًا قويًا للحدود المميزة والمعادلة المميزة للمصفوفة.	متعددة الحدود المميزة لمصفوفة مربعة	حضوري	درجة
2	4	أظهر فهمًا قويًا للحدود المميزة والمعادلة المميزة للمصفوفة.	المعادلة المميزة	حضوري	درجة

3	**4**	احسب القيم الذاتية والمتجهات الذاتية للمصفوفات وطبقها لحل المسائل	القيم الذاتية والمتجه الذاتي لمصفوفة	**حضوري**	**درجة**
4	**4**	احسب القيم الذاتية والمتجهات الذاتية للمصفوفات وطبقها لحل المسائل	مبرهنة كالي – هاملتون وتطبيقاتها	**حضوري**	**درجة**
5	**4**	طبق نظرية كايلي-هاميلتون لتقييم قوى المصفوفات والتعبير عن كثيرات الحدود من حيث المصفوفات.	المصفوفات المتشابهة	**حضوري**	**درجة**

6	4	طبق نظرية كايلي-هاميلتون لتقييم قوى المصفوفات والتعبير عن كثيرات الحدود من حيث المصفوفات.	المصفوفات القابلة للاقطرة وخواصها	**حضوري**	**درجة**
7	4	حدد ما إذا كانت مصفوفتان متشابهتين وافهم تداعيات التشابه.	الفضاءات الاقليدية	**حضوري**	**درجة**
8	4	حدد ما إذا كانت مصفوفتان متشابهتين وافهم تداعيات التشابه.	متباينة كوشي – شوارتز	**حضوري**	**درجة**

9	**4**	التعرف على المصفوفات القابلة للتقطيع والعمل معها وخصائصها.	متباينة المثلث	**حضوري**	**درجة**
10	**4**	التعرف على المصفوفات القابلة للتقطيع والعمل معها وخصائصها.	الاساسات المتعامدة	**حضوري**	**درجة**
11	**4**	تطبيق تقنيات الجبر الخطي لحل المشكلات في البرمجة الخطية، الأشكال التربيعية، ونظرية الرسوم البيانية	طريقة كرام-شمدت مع الامثلة	**حضوري**	**درجة**

12	**4**	تطبيق تقنيات الجبر الخطي لحل المشكلات في البرمجة الخطية، الأشكال التربيعية، ونظرية الرسوم البيانية	بعض تطبيقات الجبر الخطي	**حضوري**	**درجة**
13	**4**	طبق مفاهيم الفضاء الإقليدي، والأساس المتعامد، وعملية جرام-شميدت لحل المشكلات.	البرمجة الخطية	**حضوري**	**درجة**
14	**4**	طبق مفاهيم الفضاء الإقليدي، والأساس المتعامد، وعملية جرام-شميدت لحل المشكلات.	الصيغ التربيعية	**حضوري**	**درجة**

15	4	طبق مفاهيم الفضاء الإقليدي، والأساس المتعامد، وعملية جرام-شميدت لحل المشكلات.	نظرية البيانات.	**حضوري**	**درجة**
11. تقييم المقرر					
درجة					
12. مصادر التعلم والتدريس					
Linear Algebra			**الجبر الخطي**		
Linear Algebra and Its Applications			**مقدمة في الجبر الخطي**		
Linear Algebra			**الجبر الخطي**		
Introductory Linear Algebra with Applications			**مقدمة في الجبر الخطي مع تطبيقات**		

نموذج وصف المقرر ر213

.57	اسم المقرر: البرمجة الخطية
.58	رمز المقرر: ر213
.59	الفصل /السنة : الفصل الأول 2025-2026
.60	تاريخ إعداد هذا الوصف : 2025/9/12
.61	أشكال الحضور المتاحة : حضوري
.62	عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي): 60 / 3

63. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) : م. د. فرحان كاظم شعين	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	-1فهم طبيعة مشاكل البرمجة الخطية (LPP) وتطبيقاتها. ٢ -تعلم صياغة وبناء نماذج البرمجة الخطية. ٣ -التعرف على طرق الحل المختلفة لنماذج البرمجة الخطية، بما في ذلك طريقة السيمبلكس، وطريقةM-procedure ، وطريقة الخطوتين، وطريقة السيمبلكس الثنائية، وطريقة السيمبلكس المعدلة. ٤ -استكشاف التمثيل البياني لنماذج البرمجة الخطية. ٥ -اكتساب المعرفة بتحليل الحساسية وأهميته في تحسين حلول نماذج البرمجة الخطية. ٦ -دراسة أنواع خاصة من حلول البرمجة الخطية في التطبيقات الواقعية. ٧ -تطوير المهارات في بناء النماذج المزدوجة وفهم علاقتها بالنماذج الأصلية. ٨ -تعلم طرقًا مختلفة لحل نماذج البرمجة العددية، مثل طريقة التقريب، وطريقة التقسيم الطائرة، وطريقة التفرع والتوسع. ٩ -اكتساب فهم لبرمجة دبل وأهميتها في البرمجة الخطية.
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	1- المحاضرات: المفاهيم النظرية وشرح التقنيات الإحصائية. 2 -جلسات حل المشكلات: تطبيق المفاهيم من خلال أمثلة محلولة. 3 -المناقشات: إشراك الطلاب في مناقشات نشطة لتعميق فهمهم.

	4 -تمارين عملية: ممارسة عملية مع البرمجيات الإحصائية وتحليل البيانات. 5 -دراسات حالة: تحليل السيناريوهات الواقعية لتطبيق التقنيات الإحصائية. 6 -المشاريع الجماعية: العمل التعاوني لحل المشكلات الإحصائية المعقدة. 7 -الدراسة الذاتية: قراءة الكتب المدرسية الموصى بها والمقالات البحثية لتعزيز المعرفة. 8- التقييمات: اختبارات قصيرة منتظمة، وواجبات، وامتحانات لتقييم الفهم والتقدم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	صياغة وبناء نماذج البرمجة الخطية للتطبيقات الواقعية.	طبيعة البرمجة الخطية, صياغة و بناء نماذج البرمجة الخطية مع تطبيقات	حضوري	درجة
2	4	مقدمة في مشاكل البرمجة الخطية (LPP)	الشكل العام لنموذج البرمجة الخطية, اشكال و صيغ لنماذج البرمجة الخطية	حضوري	درجة

3	**4**	حل مسائل البرمجة الخطية باستخدام طريقة السيمبلكس.	طريقة التمثيل البياني, طريقة السمبليكس	**حضوري**	**درجة**
4	**4**	حل مسائل البرمجة الخطية باستخدام طريقة السيمبلكس المزدوجة الكبيرة M وطريقة وطريقة السيمبلكس المعدلة.	طريقة أسلوب M, طريقة ذات مرحلتين.	**حضوري**	**درجة**
5	**4**	حل مسائل البرمجة الخطية باستخدام الطريقة البيانية وتطبيق الحالات الخاصة على ارض الواقع	الحالات الخاصة لحلول البرمجة الخطية عند التطبيق	**حضوري**	**درجة**

6	4	حل مسائل البرمجة الخطية باستخدام الطريقة البيانية وتطبيق الحالات الخاصة على ارض الواقع	الحالات الخاصة لحلول البرمجة الخطية عند التطبيق	**حضوري**	**درجة**
7	4	الخطوات العامة لبناء النموذج الثاني: صياغة النموذج المزدوج من النموذج الأولي.	اهمية النموذج المقابل, الخطوات العامة لتكوين النموذج الثاني	**حضوري**	**درجة**
8	4	العلاقة بين الحلول للنموذجين الأول والثاني: نظرية الازدواجية، التراخي التكميلي.	العلاقة بين حلي النموذجين الاول و الثاني.	**حضوري**	**درجة**

9	**4**	حل مسائل البرمجة الخطية باستخدام طريقة السيمبلكس المزدوجة	طريقة السمبليكس المقابلة	**حضوري**	**درجة**
10	**4**	حل مسائل البرمجة الخطية باستخدام طريقة السيمبلكس المزدوجة	طريقة السمبليكس المعدلة (المحورة)	**حضوري**	**درجة**
11	**4**	إجراء تحليل الحساسية لتقييم تأثير التغيرات في معلمات LPP	التحليل الحساس (تحليل ما بعد الامثلية)	**حضوري**	**درجة**

12	**4**	إجراء تحليل الحساسية لتقييم تأثير التغيرات في معلمات LPP	التغييرات في الطرف الايمن, التغيرات في معاملات دالة الهدف, التغيرات في معاملات داخل القيود	**حضوري**	**درجة**
13	**4**	تطبيق أساليب مختلفة لحل نماذج البرمجة العددية.	طرق احل لنماذج البرمجة العددية (طريقة التقريب, طريقة قطع المستوي, طريقة التفريع و التمديد).	**حضوري**	**درجة**
14	**4**	تطبيق أساليب مختلفة لحل نماذج البرمجة العددية.	طرق احل لنماذج البرمجة العددية (طريقة التقريب, طريقة قطع المستوي, طريقة التفريع و التمديد).	**حضوري**	**درجة**

15	**4**	فهم مفهوم البرمجة الثنائية وتطبيقاتها	البرمجة الثنائية	**حضوري**	**درجة**
11. تقييم المقرر					
درجة					
12. مصادر التعلم والتدريس					

Gass S.	**Linear Programming**
Bunday B.	**Basic Linear Programming**
عادل غسان نعوم	**مقدمة في البرمجة الخطية**
كولمان , برنارد, ترجمة د.عادل غسان و د.باسل عطا	**مقدمة في الجبر الخطي مع تطبيقاته**
ريتشارد بروتسون , ترجمة د. حسن حسني الغباري	**سلسلة ملخصات شوم نظريات وسائل في بحوث العمليات**
عبد ذياب جزاع	**بحوث العمليات**

نموذج وصف المقرر ر214

.64	اسم المقرر: المعادلات التفاضلية الاعتيادية (1)
.65	رمز المقرر: ر214
.66	الفصل /السنة : الفصل الأول 2025-2026
.67	تاريخ إعداد هذا الوصف : 2025/9/12
.68	أشكال الحضور المتاحة : حضوري
.69	عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي): 60 / 3

70. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) : ا. سناء لفتة خلف	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	-1لتعريف الطلاب بأساسيات المعادلات التفاضلية العادية (ODEs). ٢ -لتعريف الطلاب بأنواع مختلفة من المعادلات التفاضلية العادية(ODEs) ، وتصنيفاتها، وأشكالها القياسية. ٣ -لتزويد الطلاب بطرق مختلفة لحل المعادلات التفاضلية العادية، بما في ذلك المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى والمعادلات التفاضلية من الدرجات الأعلى ذات المعاملات الثابتة والمتغيرة. ٤ -لتمكين الطلاب من تطبيق المعادلات التفاضلية العادية على المشكلات الواقعية وتفسير الحلول في سياق المشكلات. ٥ -لتطوير مهارات التحليل وحل المشكلات لدى الطلاب من خلال دراسة المعادلات التفاضلية العادية. ٦ -لتعزيز فهم الطلاب للنمذجة الرياضية وتطبيقاتها في مختلف المجالات.
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	1- المحاضرات: المفاهيم النظرية وشرح التقنيات الإحصائية. 2 -جلسات حل المشكلات: تطبيق المفاهيم من خلال أمثلة محلولة. 3 -المناقشات: إشراك الطلاب في مناقشات نشطة لتعميق فهمهم. 4 -تمارين عملية: ممارسة عملية مع البرمجيات الإحصائية وتحليل البيانات.

	5 -دراسات حالة: تحليل السيناريوهات الواقعية لتطبيق التقنيات الإحصائية. 6 -المشاريع الجماعية: العمل التعاوني لحل المشكلات الإحصائية المعقدة. 7 -الدراسة الذاتية: قراءة الكتب المدرسية الموصى بها والمقالات البحثية لتعزيز المعرفة. 8- التقييمات: اختبارات قصيرة منتظمة، وواجبات، وامتحانات لتقييم الفهم والتقدم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	حدد واشرح مفاهيم المعادلات التفاضلية العادية، الرتبة، الدرجة، الخطية، اللاتخطية، وتصنيفات المعادلات التفاضلية العادية.	تعريف المعادلات التفاضلية الاعتيادية, رتبة ودرجة المعادلات التفاضلية الاعتيادية, المعادلات التفاضلية الخطية وغير الخطية(تصنيفاتها)	حضوري	درجة
2	4	حدد واشرح مفاهيم المعادلات التفاضلية العادية، الرتبة، الدرجة، الخطية، اللاتخطية، وتصنيفات المعادلات التفاضلية العادية.	حل المعادلة التفاضلية الاعتيادية, تقسيم الحل الى الحل الخاص والعام للمعادلة	حضوري	درجة

3	**4**	حدد واشرح مفاهيم المعادلات التفاضلية العادية، الرتبة، الدرجة، الخطية، اللاتخطية، وتصنيفات المعادلات التفاضلية العادية.	مسائل القيم الحدودية والقيم الابتدائية.	**حضوري**	**درجة**
4	**4**	حدد واشرح مفاهيم المعادلات التفاضلية العادية، الرتبة، الدرجة، الخطية، اللاتخطية، وتصنيفات المعادلات التفاضلية العادية.	المعادلات التفاضلية من الرتبة الاولى و طرق حلها, الصيغة القياسية للمعادلات التفاضلية من الرتبة الاولى	**حضوري**	**درجة**
5	**4**	حدد واشرح مفاهيم المعادلات التفاضلية العادية، الرتبة، الدرجة، الخطية، اللاتخطية، وتصنيفات المعادلات التفاضلية العادية.	تصنيف المعادلات التفاضلية, المعادلات التفاضلية الخطية	**حضوري**	**درجة**

6	4	حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى باستخدام طرق مختلفة، مثل فصل المتغيرات، المعادلات التامة، المعادلات المتجانسة، وعوامل التكامل.	المعادلات التفاضلية من الرتبة الاولى القابلة للفصل والمعادلات المتجانسة, المعادلات التفاضلية التامة	حضوري	درجة
7	4	حل المعادلات التفاضلية ذات الرتبة العليا ذات المعاملات الثابتة باستخدام الجذور المميزة وطريقة المعاملات غير المحددة.	المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة n (طرق الحل) المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة n بمعاملات ثابتة	حضوري	درجة
8	4	حل المعادلات التفاضلية ذات الرتبة العليا ذات المعاملات الثابتة باستخدام الجذور المميزة وطريقة المعاملات غير المحددة.	طريقة الحل باستخدام الجذور المميزة, حل المعادلات الخطية غير المتجانسة, طريقة ايجاد حل خاص باستخدام طريقة المعاملات غير المحددة	حضوري	درجة

9	**4**	حل المعادلات التفاضلية ذات الرتبة العليا ذات المعاملات الثابتة باستخدام الجذور المميزة وطريقة المعاملات غير المحددة.	طريقة ايجاد حل خاص باستخدام طريقة وطريقة تغير المعلمات	**حضوري**	**درجة**
10	**4**	حل المعادلات التفاضلية غير المتجانسة باستخدام طريقة المعاملات غير المحددة وطريقة تغيير المعلمات.	, دراسة المعادلات التفاضلية بمعاملات متغيرة وبعض طرق حلها.	**حضوري**	**درجة**
11	**4**	معادلات أويلر: التعريفات، طرق الحل	معادلة اويلر وطريقة حلها, استخدام متسلسلة القوى حول النقطة الاعتيادية	**حضوري**	**درجة**

12	**4**	حلول السلاسل القوة للنقاط الفردية العادية	طريقة فروبينوس بالنشر حول النقاط الشاذة المنتظمة, معادلة بيسل	**حضوري**	**درجة**
13	**4**	تحويلات لابلاس وخصائصها	معادلة ليجندر, استخدام تحويلات لابلاس لحل المعادلات التفاضلية، دراسة مفهوم لابلاس مع صفاته	**حضوري**	**درجة**
14	**4**	.معكوس تحويلات لابلاس طريقة لابلاس لحل المعادلات التفاضلية العادية ذات المعاملات الثابتة	دراسة مفهوم معكوس لابلاس وطرق ايجاده, استخدام طريقة لابلاس لحل المعادلات التفاضلية الاعتيادية بمعاملات ثابتة	**حضوري**	**درجة**

15	4	حوّل المعادلات التفاضلية من الرتبة العليا إلى أنظمة من المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى. حلل وفسر حلول المعادلات التفاضلية العادية في سياق المشكلات الواقعية.	دراسة نظم المعادلات التفاضلية الاعتيادية, تحويل المعادلة التفاضلية من الرتبة n الى نظام من الرتبة الاولى و n من المتغيرات المستقلة.	حضوري	درجة
11. تقييم المقرر					
درجة					
12. مصادر التعلم والتدريس					

Ordinary Differential Equations	Arrowsmith. D. K. & Place. C. M.
Introduction to Ordinary Differential Equations	Rabenstein. A. L.
Ordinary Differential Equations: A First course ,2nd	Brauer F. & Nohel J. A.
Introduction To Ordinary Differential Equations " 2nd	Stein. R.
طرق حل المعادلات التفاضلية	خالد احمد السامرائي ويحيى عبد سعيد
طرق حل المعادلات التفاضلية العادية وتطبيقاتها	رياض شاكر نعوم وإبراهيم رياض غربال

نموذج وصف المقرر ر215

.71	اسم المقرر: الإحصاء و الاحتمالية (1)
.72	رمز المقرر: ر215
.73	الفصل /السنة : الفصل الأول 2025-2026
.74	تاريخ إعداد هذا الوصف : 2025/9/12
.75	أشكال الحضور المتاحة : حضوري
.76	عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي): 60 / 3
.77	اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) : ا. م. رنا داود عبدالوهاب
8.اهداف المقرر	

اهداف المادة الدراسية	• ..... • ..... • .....

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	1- المحاضرات: المفاهيم النظرية وشرح التقنيات الإحصائية. 2 -جلسات حل المشكلات: تطبيق المفاهيم من خلال أمثلة محلولة. 3 -المناقشات: إشراك الطلاب في مناقشات نشطة لتعميق فهمهم. 4 -تمارين عملية: ممارسة عملية مع البرمجيات الإحصائية وتحليل البيانات. 5 -دراسات حالة: تحليل السيناريوهات الواقعية لتطبيق التقنيات الإحصائية. 6 -المشاريع الجماعية: العمل التعاوني لحل المشكلات الإحصائية المعقدة. 7 -الدراسة الذاتية: قراءة الكتب المدرسية الموصى بها والمقالات البحثية لتعزيز المعرفة. 8- التقييمات: اختبارات قصيرة منتظمة، وواجبات، وامتحانات لتقييم الفهم والتقدم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4		المجتمع، العينة، جمع البيانات الإحصائية، جدول التوزيع التكراري، عرض البيانات.	حضوري	درجة
2	4		الوسط الحسابي، الوسيط، المنوال، الوسط التوافقي، الوسط الهندسي، الوسط التربيعي، العلاقة بين مقاييس النزعة المركزية.	حضوري	درجة
3	4		مقاييس التشتت المطلق (المدى, الانحراف المتوسط, الانحراف المعياري والتباين)،	حضوري	درجة

4	4		مقاييس التشتت النسبي (معامل الاختلاف)، الدرجة المعيارية.	حضوري	درجة
5	4		العزوم، حساب العزوم من بيانات غير مبوبة وبيانات مبوبة	حضوري	درجة
6	4		الالتواء، مقاييس الالتواء، التفلطح، مقياس التفلطح.	حضوري	درجة
7	4		مفهوم الارتباط، معامل الارتباط البسيط ،مفهوم الانحدار، الشكل الانتشاري	حضوري	درجة
8	4		طريقة المربعات الصغرى، معادلة الانحدار الخطي البسيط.	حضوري	درجة

9	4		مفهوم تحليل التباين، تحليل التباين باتجاه واحد.	حضوري	درجة
10	4		معنى الاحتمالية، الحوادث، الحوادث المتنافية، الحوادث المستقلة وغير المستقلة، قوانين الاحتمال.	حضوري	درجة
11	4		مفهوم الاحتمال الشرطي، قانون بايز، نظرية بايز.	حضوري	درجة
12	4		مفهوم المتغير العشوائي المنفصل، دالة التوزيع للمتغير العشوائي المنفصل	حضوري	درجة
13	4		دالة الكثافة الاحتمالية للمتغير العشوائي المنفصل.	حضوري	درجة

14	4		مفهوم المتغير العشوائي المستمر، دالة التوزيع للمتغير العشوائي المستمر	حضوري	درجة
15	4		دالة الكثافة الاحتمالية للمتغير العشوائي المستمر.	حضوري	درجة

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

Probability And Statistics	Degroot. M. H.
Introduction to Mathematical Statistics	R. Hogg & A. Grage
Introduction To The Theory of Statistic	Mood. A. M. et.al
Probability Theory And Mathematical Statistic	Klimov. G.
Probability	Knill. O.

نموذج وصف المقرر ر216

.78	اسم المقرر: الإحصاء و الاحتمالية (2)
.79	رمز المقرر: ر216
.80	الفصل /السنة : الفصل الأول 2025-2026
.81	تاريخ إعداد هذا الوصف : 2025/9/12
.82	أشكال الحضور المتاحة : حضوري
.83	عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي): 60 / 3
.84	اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) : م. د. ولاء سالم خزعل
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	-1لتوفير فهم للتوقع الرياضي وخصائصه. ٢ -لتقديم مفاهيم المتوسط، التباين، اللحظة، ودالة توليد اللحظات. ٣ -لشرح التوزيعات المشتركة لعينتين عشوائيتين ومفهوم الاستقلالية. ٤ -لمناقشة الاحتمال الهامشي ودوال الكتلة للمتغيرات العشوائية

	المنفصلة والمستمرة. ٥ -لاستكشاف دوال التوزيع الشرطي للمتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة. ٦ -لتحليل التوقع، التباين، التغاير، الارتباط، ودالة توليد اللحظات للمتغيرات العشوائية المشتركة. ٧ -تقديم متباينة تشيبيشيف وتطبيقاتها. ٨ -لتعريف الطلاب بمختلف توزيعات الاحتمالات مثل التوزيع المتساوي، برنولي، ثنائي الحدين، بواسون، هندسي، ثنائي الحدين السالب، فرط الهندسي، طبيعي، غاما، أسي، كاي-تربيع، وبيتا.

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	1- المحاضرات: المفاهيم النظرية وشرح التقنيات الإحصائية. 2 -جلسات حل المشكلات: تطبيق المفاهيم من خلال أمثلة محلولة. 3 -المناقشات: إشراك الطلاب في مناقشات نشطة لتعميق فهمهم. 4 -تمارين عملية: ممارسة عملية مع البرمجيات الإحصائية وتحليل البيانات. 5 -دراسات حالة: تحليل السيناريوهات الواقعية لتطبيق التقنيات الإحصائية. 6 -المشاريع الجماعية: العمل التعاوني لحل المشكلات الإحصائية المعقدة. 7 -الدراسة الذاتية: قراءة الكتب المدرسية الموصى بها والمقالات البحثية لتعزيز المعرفة. 8- التقييمات: اختبارات قصيرة منتظمة، وواجبات، وامتحانات لتقييم الفهم والتقدم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	1- فهم مفهوم التوقع الرياضي وتطبيقه لحل المشكلات. 2- احسب المتوسط والانحراف المعياري والعزم للمتغيرات العشوائية. استخدم دوال توليد اللحظات لتحديد خصائص التوزيع	التوقع الرياضي، خواص التوقع، الوسط الحسابي و التباين.	حضوري	درجة

2	**4**	استخدم دوال توليد اللحظات لتحديد خصائص التوزيع	العزوم والدالة المولدة للعزوم.	**حضوري**	**درجة**
3	**4**	استخدم دوال توليد اللحظات لتحديد خصائص التوزيع	الدالة المميزة.	**حضوري**	**درجة**
4	**4**	حلل التوزيعات المشتركة وحدد المتغيرات العشوائية المستقلة	التوزيع المشترك لمتغيرين عشوائيين, المتغيرات العشوائية المستقلة	**حضوري**	**درجة**
5	**4**	احسب الاحتمالات الهامشية ودوال الكتلة للمتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة.	دوال المتغيرات العشوائية المتقطعة و المستمرة	**حضوري**	**درجة**
6	**4**	احسب الاحتمالات الهامشية ودوال الكتلة للمتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة.	دوال التوزيع الشرطي للمتغيرات العشوائية المتقطعة و المستمرة.	**حضوري**	**درجة**

7	**4**	حدد دوال التوزيع الشرطية للمتغيرات العشوائية المنفصلة والمستمرة.	التوقع لمتغيرين عشوائيين، التباين، التباين المشترك، الارتباط.	**حضوري**	**درجة**
8	**4**	احسب التغاير، الارتباط، واللحظات للمتغيرات العشوائية المشتركة.	العزوم والدالة المولدة للعزوم لمتغيرين عشوائيين.	**حضوري**	**درجة**
9	**4**	طبق متراجحة تشيبشيف لتحليل حدود الاحتمالات	متباينة تشبيتشيف.	**حضوري**	**درجة**
10	**4**	تحديد وتطبيق توزيعات الاحتمالات المختلفة في السيناريوهات الواقعية.	التوزيع الثابت، توزيع برنولي، توزيع ذي الحدين	**حضوري**	**درجة**
11	**4**	تحديد وتطبيق توزيعات الاحتمالات المختلفة في السيناريوهات الواقعية.	توزيع بواسون، التوزيع الهندسي	**حضوري**	**درجة**

12	**4**	تحديد وتطبيق توزيعات الاحتمالات المختلفة في السيناريوهات الواقعية.	توزيع ذي الحدين السالب، التوزيع فوق الهندسي	**حضوري**	**درجة**
13	**4**	تحديد وتطبيق توزيعات الاحتمالات المختلفة في السيناريوهات الواقعية.	التوزيع الثابت، التوزيع الطبيعي	**حضوري**	**درجة**
14	**4**	تحديد وتطبيق توزيعات الاحتمالات المختلفة في السيناريوهات الواقعية.	توزيع كاما، التوزيع الآسي	**حضوري**	**درجة**
15	**4**	تحديد وتطبيق توزيعات الاحتمالات المختلفة في السيناريوهات الواقعية.	توزيع مربع كاي، توزيع بيتا.	**حضوري**	**درجة**

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

Degroot. M. H.	**Probability And Statistics**

Introduction to Mathematical Statistics	R. Hogg & A. Grage
Introduction To The Theory of Statistic	Mood. A. M. et.al
Probability Theory And Mathematical Statistic	Klimov. G.
Probability	Knill. O.

نموذج وصف المقرر ر219

.85	اسم المقرر: نظم البديهيات
.86	رمز المقرر: ر219
.87	الفصل /السنة : الفصل الأول 2025-2026
.88	تاريخ إعداد هذا الوصف : 2025/9/12
.89	أشكال الحضور المتاحة : حضوري
.90	عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي): 60 / 3
.91	اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) : أ. د. شكر محمود خليل

8.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	-1لتعريف الطلاب بأساسيات الهندسة قبل إقليدس وتطور الهندسة الإقليدية. ٢ -لتعريف الطلاب بالنهج البديهي للهندسة وأنظمة البديهيات المختلفة. ٣ -لاستكشاف أنواع مختلفة من المستويات، مثل المستويات الإسقاطية والمستويات التوافقية، وخصائصها. ٤ -لفحص مفاهيم المجموعات المحدبة، والمثلثات، والزوايا، والمضلعات الرباعية وعلاقاتها.

	٥ -دراسة بديهيات التطابق للأقواس والزوايا وتطبيقاتها في إثبات النظريات. ٦ -تعريف الطلاب بالبناءات والتحولات الهندسية، بما في ذلك التماثل، الانعكاس، الترجمة، والتطابق.

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	1- المحاضرات: المفاهيم النظرية وشرح التقنيات الإحصائية. 2 -جلسات حل المشكلات: تطبيق المفاهيم من خلال أمثلة محلولة. 3 -المناقشات: إشراك الطلاب في مناقشات نشطة لتعميق فهمهم. 4 -تمارين عملية: ممارسة عملية مع البرمجيات الإحصائية وتحليل البيانات. 5 -دراسات حالة: تحليل السيناريوهات الواقعية لتطبيق التقنيات الإحصائية. 6 -المشاريع الجماعية: العمل التعاوني لحل المشكلات الإحصائية المعقدة. 7 -الدراسة الذاتية: قراءة الكتب المدرسية الموصى بها والمقالات البحثية لتعزيز المعرفة. 8- التقييمات: اختبارات قصيرة منتظمة، وواجبات، وامتحانات لتقييم الفهم والتقدم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	فهم التطور التاريخي للهندسة قبل إقليدس والهندسة الإقليدية	لمحة تاريخية عن الهندسة, الهندسة قبل إقليدس, هندسة إقليدس	حضوري	درجة
2	4	فهم التطور التاريخي للهندسة قبل إقليدس والهندسة الإقليدية	البديهية الخامسة لإقليدس وعبارات مكافئة لها, بعض نقاط الضعف في نظام إقليدس	حضوري	درجة

3	**4**	فهم التطور التاريخي للهندسة قبل إقليدس والهندسة الإقليدية	البديهيات, المستوي الاسقاطي, مستويات إسقاطيه منتهية	**حضوري**	**درجة**
4	**4**	اشرح النهج البديهي للهندسة وأهميته	المستوي ألتالفي, مستويات تالفية منتهية, نظاما يونك وفان.	**حضوري**	**درجة**
5	**4**	اشرح النهج البديهي للهندسة وأهميته	الاتساق, الاستقلالية, التمامية.	**حضوري**	**درجة**
6	**4**	اشرح النهج البديهي للهندسة وأهميته	النظام الهلبرتي.	**حضوري**	**درجة**
7	**4**	صف خصائص المستويات الإسقاطية، المستويات التقريرية، المجموعات المحدبة، وأنواع متعددة من المضلع.	بديهيات الوجود والوقوع, القطع, بديهية باخ,	**حضوري**	**درجة**

8	**4**	صف خصائص المستويات الإسقاطية، المستويات التقريرية، المجموعات المحدبة، وأنواع متعددة من المضلع.	المجموعة المحدبة, داخل وخارج المثلث و الزوايا, رباعي الإضلاع المحدب	**حضوري**	**درجة**
9	**4**	صف خصائص المستويات الإسقاطية، المستويات التقريرية، المجموعات المحدبة، وأنواع متعددة من المضلع.	بديهيات عن تطابق القطع, جمع وطرح القطع	**حضوري**	**درجة**
10	**4**	طبق مسلمات التماثل للأقواس والزوايا لإثبات النظريات الهندسية	مقارنة القطع, تطابق الزوايا والمثلثات	**حضوري**	**درجة**
11	**4**	طبق مسلمات التماثل للأقواس والزوايا لإثبات النظريات الهندسية	جمع وطرح الزوايا, مقارنة الزوايا	**حضوري**	**درجة**
12	**4**	طبق مسلمات التماثل للأقواس والزوايا لإثبات النظريات الهندسية	إعادة براهين إقليدس, مبرهنة الزوايا الخارجية	**حضوري**	**درجة**

13	**4**	إجراء الإنشاءات والتحولات الهندسية	الزوايا القوائم والزوايا غير القوائم, إنشاءات.	**حضوري**	**درجة**
14	**4**	إجراء الإنشاءات والتحولات الهندسية	التناظر, الانعكاس والانسحاب	**حضوري**	**درجة**
15	**4**	إجراء الإنشاءات والتحولات الهندسية	التطابق, العلاقة بين هذه التحويلات.	**حضوري**	**درجة**

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

Modern Geometry	Adler. C.F
Non-Euclidean	Bonola.R
Introduction To Geometry	Coxeter. H.S.M
Foundations Of Euclidean and Non-Euclidean Geometry	Golos. E.B
Introduction To Non-Euclidean Geometry	Wolfe. H.E

نموذج وصف المقرر ر221

92.	اسم المقرر: تبولوجي على خط مستقيم
93.	رمز المقرر: ر221
94.	الفصل /السنة : الفصل الأول 2025-2026
95.	تاريخ إعداد هذا الوصف : 2025/9/12
96.	أشكال الحضور المتاحة : حضوري
97.	عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي): 60 / 3
98.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) : م. د. زينب سامي ماضي
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	-1لتوفير فهم شامل للمفاهيم الأساسية وخصائص الأعداد الحقيقية. ٢ -لتطوير القدرة على تحليل ومقارنة الحدود العليا والسفلى، والعناصر القصوى والدنيا، وأقل الحدود العليا وأكبر الحدود السفلى. ٣ -لاستكشاف خاصية أرخميدس للأعداد الحقيقية وتداعياتها. ٤ -لتعريف الطلاب بالمستقيم الحقيقي، ودالة القيمة المطلقة، والمسافة في سياق الأعداد الحقيقية.

	٥ -لتقديم مفاهيم الفترات المفتوحة، المجموعات المفتوحة، المجموعات المغلقة، النقاط الملصقة، الإغلاق، نقاط الحدود، المجموعات المشتقة، النقاط الداخلية، النقاط الخارجية، ونقاط الحدود. ٦ -تقديم نظرية بولزانو-فايرشتراس وأهميتها في التحليل الحقيقي. ٧ -تقديم نظرة عامة على خصائص جبر التنسور. ٨ -دراسة المتتاليات الحقيقية، تقاربها، تباعدها، العمليات الجبرية عليها، حدودها، وتزايدها. ٩ -لاستكشاف متتاليات كوشي وكمال الخط الحقيقي. -10تقديم مفهوم حدود الدوال الحقيقية وخصائصها الجبرية. -11للتحقيق في الاستمرارية المنتظمة وتطبيقاتها. ١٢ -تقديم نظرية القيمة المتوسطة للدوال المستمرة. ١٣ -دراسة اشتقاق الدوال الحقيقية، ودور النظريات، ونظرية القيمة المتوسطة. ١٤ -تقديم التكامل الريماني، وتعريفه، والمجموعات العليا والسفلى، مع النتائج ذات الصلة.

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	1- المحاضرات: المفاهيم النظرية وشرح التقنيات الإحصائية. 2 -جلسات حل المشكلات: تطبيق المفاهيم من خلال أمثلة محلولة. 3 -المناقشات: إشراك الطلاب في مناقشات نشطة لتعميق فهمهم. 4 -تمارين عملية: ممارسة عملية مع البرمجيات الإحصائية وتحليل البيانات. 5 -دراسات حالة: تحليل السيناريوهات الواقعية لتطبيق التقنيات الإحصائية. 6 -المشاريع الجماعية: العمل التعاوني لحل المشكلات الإحصائية المعقدة. 7 -الدراسة الذاتية: قراءة الكتب المدرسية الموصى بها والمقالات البحثية لتعزيز المعرفة. 8- التقييمات: اختبارات قصيرة منتظمة، وواجبات، وامتحانات لتقييم الفهم والتقدم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	أظهر فهماً شاملاً للمفاهيم الأساسية وخصائص الأعداد الحقيقية.	الاعداد الحقيقية، القيود العليا (السفلى), اكبر عنصر (اصغر عنصر), اصغر قيد علوي (اكبر قيد سفلي)	حضوري	درجة

2	4	حلل وقارن الحدود العليا والسفلى، والعناصر القصوى والدنيا، والحدود العليا الدنيا والحدود السفلى العظمى	خاصية التقريب و المقارنة و الجمع للقيود العليا (السفلى)	**حضوري**	**درجة**
3	4	طبق خاصية أرخميدس للأعداد الحقيقية في حل المشكلات	خاصية ارخميدس للأعداد الحقيقية، خط الاعداد الحقيقية (دالة القيمة المطلقة و المسافة في R).	**حضوري**	**درجة**
4	4	فسر واستخدم الخط الحقيقي، ودالة القيمة المطلقة، ومفهوم المسافة في سياق الأعداد الحقيقية	مفاهيم تبولوجية على خط مستقيم, الفترات المفتوحة, المجموعات المفتوحة, المجموعة المغلقة	**حضوري**	**درجة**
5	4	حدد وميز بين الفترات المفتوحة، المجموعات المفتوحة، المجموعات المغلقة، النقاط المتصلة، الإغلاق، نقاط الحدود، المجموعات المشتقة، النقاط الداخلية، النقاط الخارجية، ونقاط الحدود.	النقاط الملاصقة و الانغلاق، نقاط الغاية و المجموعة المشتقة, النقاط الداخلية و داخل المجموعة	**حضوري**	**درجة**
6	4	طبق نظرية بولزانو- فايرشتراس لتحليل المتتاليات وتقاربها	النقاط الخارجية والحدودية, مبرهنة بلزانو-فايرستراس.	**حضوري**	**درجة**

7	**4**	1- إظهار فهم أساسي لخصائص جبر التنسور. ٢- تحليل المتتاليات الحقيقية من حيث التقارب، التباعد، العمليات الجبرية، التقييد، والتزايدية.	متتابعات الاعداد الحقيقية, تقارب و تباعد متتابعات الاعداد الحقيقية	**حضوري**	**درجة**
8	**4**	1- إظهار فهم أساسي لخصائص جبر التنسور. ٢- تحليل المتتاليات الحقيقية من حيث التقارب، التباعد، العمليات الجبرية، التقييد، والتزايدية	العمليات الجبرية على المتتابعات الحقيقية, المتتابعات المقيدة و الرتيبة	**حضوري**	**درجة**
9	**4**	تحديد متتاليات كوشي وفهم اكتمال الخط الحقيقي	المتتابعات الكوشية, كمال خط الاعداد الحقيقية.	**حضوري**	**درجة**
10	**4**	قيم حدود الدوال الحقيقية وطبق خصائصها الجبرية	غايات الدوال الحقيقية و بعض الخواص الجبرية لها	**حضوري**	**درجة**
11	**4**	حلل الدوال من حيث الاستمرارية المنتظمة وآثارها	استمرارية الدوال الحقيقية, الاستمرارية المنتظمة	**حضوري**	**درجة**

12	**4**	طبق نظرية القيمة المتوسطة للدوال المستمرة في حل المشكلات	مبرهنة القيمة المتوسطة للاستمرارية.	**حضوري**	**درجة**
13	**4**	استخدم النظريات المتعلقة بتفاضل الدوال الحقيقية، بما في ذلك نظرية رول ونظرية القيمة المتوسطة.	مشتقة الدوال الحقيقية (تعريف و علاقتها بالاستمرارية)	**حضوري**	**درجة**
14	**4**	طبق نظرية رول للدوال المستمرة في حل المشكلات	مبرهنة رول, مبرهنة القيمة الوسطى.	**حضوري**	**درجة**
15	**4**	فهم تعريف التكامل ريمان وإجراء التجميعات العليا والسفلى، جنبًا إلى جنب مع النتائج ذات الصلة.	تكامل ريمان (تعريف, المجموع العلوي و السفلي مع بعض النتائج ذات العلاقة).	**حضوري**	**درجة**

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

Mathematical Analysis	Apostol. T. M.
Real analysis and probability	Ash R. B.

Real Analysis	Royden. H. L.
Real Analysis	Sharma, J. N and Vasishtha, A. R.
مقدمة في التحليل الحقيقي	انوار بدرانة واخرون

نموذج وصف المقرر

99. اسم المقرر
تحليل رياضي (1)
100. رمز المقرر
ر331
101. الفصل /السنة
الفصل الأول / 2025-2026
102. تاريخ إعداد هذا الوصف
11\ 9 \2025
103. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
104. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
3/ 15
105. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)
ا.م .د. خلدون سعد غالب

8.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**١ -تزويد الطلاب بفهم شامل للتطور التاريخي ومفاهيم التحليل الحقيقي.** **٢ -تعريف الطلاب بالخصائص الأساسية للأعداد الحقيقية وعلاقتها بالأعداد النسبية.** **٣ -استكشاف خاصية أرخميدس وأهميتها في نظام الأعداد الحقيقية.** **٤ -دراسة اكتمال الأعداد الحقيقية كحقل مرتب.** **٥ -تحديد كثافة الأعداد النسبية وغير النسبية على خط الأعداد الحقيقية.** **٦ -تعريف الطلاب بمفاهيم الفضاءات شبه المترية والفضاءات الإقليدية.** **٧ -فهم مفاهيم التقارب والنهايات في الفضاءات المترية.** **٨ -استكشاف أنواع مختلفة من المتتاليات وخصائصها.** **٩ -دراسة مفهوم الاكتمال في الفضاءات المترية وتداعياته.** **١٠ -تعريف الطلاب بنظريات النقطة الثابتة وتطبيقاتها.** **١١ -استكشاف أنواع مختلفة من المتسلسلات اللانهائية واختبارات تقاربها.** **١٢ -فهم مفهوم الاستمرارية وخصائصها المختلفة. ١٣- دراسة خاصية القيمة الوسيطة وتطبيقاتها.** **١٤ -تعريف بمفهوم المجموعات المدمجة وخصائصها.** **١٥ -استكشاف مفاهيم المجموعات المتصلة والمجموعات المنفصلة.** **١٦ -فهم مفهوم المشتقات وخصائصها.** **١٧ -تعريف بمساحة الدوال القابلة للاشتقاق وخصائصها.** **١٨ -دراسة نظريات مهمة مثل نظرية رول ونظرية القيمة المتوسطة.**

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	**١- محاضرات لشرح المفاهيم والنظريات الأساسية** **٢- مناقشات تفاعلية لتشجيع المشاركة الفعالة للطلاب** **٣- أمثلة وجلسات حل المشكلات لتوضيح تطبيقات المفاهيم التي تم تعلمها** **٤- واجبات منزلية وواجبات منزلية لممارسة وتعزيز الفهم** **٥- العمل الجماعي والتعلم بين الأقران لتعزيز التعاون وتبادل الأفكار** **٦- استخدام الوسائل البصرية والتكنولوجيا لتحسين تجربة التعلم** **٧- القراءة الموجهة والدراسة الذاتية لاستكشاف موارد إضافية وتعميق الفهم** **٨- التقييمات (الاختبارات القصيرة، والاختبارات، والامتحانات) لتقييم تقدم الطلاب ونتائج التعلم**

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	إظهار فهم شامل للتطور التاريخي ومفاهيم التحليل الحقيقي.	مراجعة تاريخية، الأعداد الحقيقية، العلاقة بين الأعداد الحقيقية والنسبية	حضوري	درجة
2	4	تحليل خصائص وعلاقات الأعداد الحقيقية والنسبية.	خاصية أرخميدس، R حقل مرتب كامل	حضوري	درجة
3	4	- تطبيق خاصية أرخميدس وفهم أهميتها في نظام الأعداد الحقيقية.	نظرية كثافة الأعداد النسبية، نظرية كثافة الأعداد غير النسبية	حضوري	درجة

4	**4**	شرح وإثبات اكتمال الأعداد الحقيقية كحقل مرتب	الفضاءات شبه المترية، الفضاءات الإقليدية، الحدود... مبادئ الطوبولوجيا، المتتاليات، المتتاليات الحقيقية	**حضوري**	**درجة**
5	**4**	تطبيق نظريات الكثافة على الأعداد النسبية وغير النسبية.	التقارب في الفضاءات المترية، المتتاليات الحقيقية الخاصة	**حضوري**	**درجة**
6	**4**	تحليل والعمل مع الفضاءات شبه المترية والفضاءات الإقليدية	الفضاءات المترية الكاملة، نظرية النقطة الثابتة	**حضوري**	**درجة**
7	**4**	فهم تقارب المتتاليات في الفضاءات المترية وإثبات نتائج التقارب.	المتسلسلات اللانهائية الخاصة، اختبارات التقارب	**حضوري**	**درجة**
8	**4**	تطبيق مفهوم الاكتمال في الفضاءات المترية لإثبات خصائص مختلفة.	مراجعة تاريخية، الأعداد الحقيقية، العلاقة بين الأعداد الحقيقية والنسبية	**حضوري**	**درجة**
9	**4**	- تحليل وتحديد تقارب أنواع مختلفة من المتسلسلات اللانهائية	المتسلسلات المتناوبة، التقارب المطلق والشرطي اختبارات تقارب أخرى، حدود الدوال، نظريات النهايات	**حضوري**	**درجة**
10	**4**	تطبيق اختبارات التقارب لتحديد التقارب	امتدادات مفهوم النهاية، الدوال المتصلة نظرية المكافئ للاتصال، الاتصال المتتالي	**حضوري**	**درجة**
11	**4**	المطلق والشرطي.	الاستمرارية المنتظمة، دالة ذات قيمة حقيقية خاصية القيمة المتوسطة، فنجان قهوة نظرية	**حضوري**	**درجة**
12	**4**	تحليل وتطبيق مفهوم حدود الدوال والنظريات ذات الصلة.	المجموعات المتراصة، نظريات مهمة في الترابط الاستمرارية والترابط، المجموعات المنفصلة	**حضوري**	**درجة**
13	**4**	إظهار فهم لمفهوم الاستمرارية وخصائصها	المجموعات المتصلة، نظرية المكافئ للترابط الاستمرارية والترابط، المشتقات	**حضوري**	**درجة**
14	**4**	تطبيق خاصية القيمة الوسيطة لحل المسائل في سياقات مختلفة.	المجموعات المتصلة، نظرية المكافئ للترابط الاستمرارية والترابط، المشتقات	**حضوري**	**درجة**
15	**4**	تحليل المجموعات المدمجة والعمل عليها وتطبيق النظريات ذات الصلة	مساحة الدوال القابلة للاشتقاق، خصائص المشتقة نظرية رول، نظرية القيمة المتوسطة	**حضوري**	**درجة**
11. تقييم المقرر					
درجه					

12. مصادر التعلم والتدريس

ت	العنوان	المؤلفون	الطبعة	السنة	دار النشر
1	**مقدمة في التحليل الرياضي**	عادل غسان نعوم	الأولى	1986	جامعة بغداد
2	**Mathematical Analysis**	Apostol. T. M	2nd	1974	London
3	**Probability and measure theory**	Ash .R.B	2nd	2000	New York
4	**Principles of Mathematical Analysis**	Rudin. W.	3rd	1976	Tokyo
5	**Introductory to Real Analysis.**	Kolomogorov. A.N and Fomin .S.V,		1970	
6	**Real Variables**	Burrill. C.W. , & Knudsen. J. R		1969	New York
7	**Real Analysis**	Royden. H. L.		1988	London

نموذج وصف المقرر

106. اسم المقرر	
جبر الزمر (1)	
107. رمز المقرر	
ر333	
108. الفصل /السنة	
الفصل الأول / 2025-2026	
109. تاريخ إعداد هذا الوصف	
12 \ 9 \2025	
110. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
111. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
3/15	
112. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
ا.م .د. احمد حسين	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	١- تزويد الطلاب بفهم متين للمفاهيم الأساسية وخصائص المجموعات. ٢- تعريف الطلاب بأمثلة مهمة على المجموعات وتطبيقاتها. ٣- تطوير القدرة على تطبيق مفاهيم نظرية المجموعات لحل المسائل في سياقات رياضية مختلفة. ٤- إعداد الطلاب للدراسات المتقدمة في الجبر المجرد والمجالات ذات الصلة.

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	١- المحاضرات: محاضرات صفية لتقديم وشرح المفاهيم والخصائص الرئيسية. ٢- الأمثلة وحل المشكلات: العمل من خلال الأمثلة وتمارين حل المشكلات لتعزيز الفهم وتطوير مهارات حل المشكلات. ٣- المناقشات الجماعية: تشجيع مشاركة الطلاب في المناقشات الجماعية لتعزيز التفكير النقدي والتعلم التعاوني. ٤- الدروس الخصوصية: عقد جلسات تعليمية لتقديم دعم إضافي وتوضيح أي شكوك أو أسئلة. ٥- الدراسة الذاتية: تشجيع الطلاب على الانخراط في الدراسة المستقلة واستكشاف موارد إضافية لتعميق فهمهم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	تعريف وتحديد المجموعات والمجموعات الفرعية وخصائصها.	مقدمة عن الزمر، والعمليات الثنائية، والخصائص الأولية.	حضوري	درجة
2	4	- تطبيق نظرية لاغرانج لتحديد رتبة المجموعات الفرعية.	أمثلة على الزمر: Zn وSn.		
3	4	- وصف وتحليل بنية مجموعات محددة، مثل Zn (أعداد صحيحة بقياس n) وSn (مجموعة متماثلة من الدرجة n).	الزمر الجزئية ونظرية لاغرانج.		
4	4	فهم وتطبيق مفاهيم المجموعات الفرعية الطبيعية، ومجموعات القسمة، والمتماثلات.	الزمر الجزئية الناتجة عن مجموعة وخصائصها.		
5	4	فهم وتطبيق مفاهيم المجموعات الفرعية الطبيعية، ومجموعات القسمة، والمتماثلات.	الزمر الجزئية الطبيعية ومجموعات القسمة.		
6	4	إظهار معرفة عملية بتماثلات المجموعات وخصائصها.	الزمر الجزئية المشتقة وخصائصها.		
7	4	تطبيق نظرية كايلي لتحديد العلاقة بين المجموعات وتمثيلاتها.	متماثلات الزمر وخصائصها.		
8	4	تطبيق نظرية كايلي لتحديد العلاقة بين المجموعات	نظرية كايلي وتطبيقاتها.		

		وتمثيلاتها. تطبيق نظرية كايلي لتحديد العلاقة بين المجموعات وتمثيلاتها.			
9	**4**	فهم مفهوم مركز المجموعة وأهميته.	النظريات الأساسية للتماثل.		
10	**4**	شرح وتطبيق مفهوم الضرب المباشر للمجموعات.	النظريات الأساسية للتماثل.		
11	**4**	تحليل مجموعات P وفهم النظرية الأساسية للمجموعات الأبيلية المنتهية.	تماثلات الزمر وخصائصها.		
12	**4**	فهم مفهوم مركز المجموعة وأهميته.	النظريات الأساسية للتماثل.		
13	**4**	فهم مفهوم مركز المجموعة وأهميته.	الضرب المباشر للزمر وخصائصه.		
14	**4**	تحليل مجموعات P وفهم النظرية الأساسية للمجموعات الأبيلية المنتهية.	زمر P وخصائصها.		
15	**4**	تحليل مجموعات P وفهم النظرية الأساسية للمجموعات الأبيلية المنتهية.	النظرية الأساسية للزمر الأبيلية المنتهية.		

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

ت	العنوان	المؤلفون	الطبعة	السنة	دار النشر
1	**Introduction To Modern Abstract Algebra**	Burton D. M.		1967	London
2	**The Theory Of Groups**	Rotman J. J.	2nd	1973	Boston
3	**The Theory Of Groups**	Macdonald I.,		1968	Oxford
4	**Abstract Algebra**	David M. Burton		1988	WM.C. Brown Publishers,
5	**Algebra**	S. Lange			

6	**A First Course in Abstract Algebra**	Fralyh			
*7	**مقدمة في نظرية الزمر**	باسل عطا عبد المجيد وآخرون		1982	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي– العراق
8	**الجبر**	هادي جابر مصطفى واخرون		1993	جامعة البصرة – العراق
9	**مقدمة في الجبر المجرد الحديث**	بيرتون د. م. **",** ترجمة عبد العال جاسم محمد وسناء عبد محمد		1982	جامعة الموصل– العراق

نموذج وصف المقرر

113. اسم المقرر
إحصاء الرياضي (2)
114. رمز المقرر
ر341
115. الفصل /السنة
الفصل الأول / 2025-2026
116. تاريخ إعداد هذا الوصف
12\ 9 \2025
117. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
118. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
3/15
119. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)
ا.م .د. هدى زكي

8.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	١ـ فهم مفهوم الفترات ودورها في الاستدلال الإحصائي. ٢ـ تعلم كيفية بناء فترات الثقة للمتوسطات، واختلاف المتوسطات، والتباينات، ونسب التباينات، والاحتمالات، واختلافات الاحتمالات. ٣ـ فهم المفاهيم العامة المتعلقة باختبار الفرضيات، والمناطق الحرجة، والاختبارات الإحصائية، وتطبيقاتها. ٤ـ استكشاف مواضيع متقدمة في اختبار الفرضيات، بما في ذلك نظرية نيمان-بيرسون، واختبار الأقوى بشكل موحد، واختبار نسبة الاحتمالية، والاختبار التتابعي

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	١ـ المحاضرات: محاضرات صفية لتقديم وشرح المفاهيم والنظريات المتعلقة بالفواصل، وفترات الثقة، واختبار الفرضيات، ومواضيع متقدمة. ٢ـ الجلسات العملية: تمارين عملية وجلسات حل مشكلات لتطبيق المفاهيم المكتسبة على مواقف واقعية. ٣ـ دراسات الحالة: تحليل ومناقشة دراسات الحالة لفهم الآثار العملية لفترات الثقة واختبار الفرضيات. ٤ـ المناقشات الجماعية: إشراك الطلاب في مناقشات لتعزيز التفكير النقدي وفهم المواضيع بشكل أفضل. ٥ـ الدراسة المستقلة: تشجيع الطلاب على استكشاف موارد إضافية، وقراءة الأدبيات ذات الصلة، وحل مسائل عملية خارج الفصل الدراسي.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	١ـ إنشاء فترات عشوائية وتفسير معناها. ٢ـ حساب وتفسير فترات الثقة للمتوسطات، واختلاف المتوسطات، والتباينات، والنسب بين التباينات، والاحتمالات، واختلافات الاحتمالات. ٣ـ تطبيق تقنيات اختبار الفرضيات واختيار الاختبارات المناسبة لمختلف السيناريوهات. ٤ـ فهم مفاهيم المناطق	مقدمة عن الفترات وأهميتها.	حضوري	درجة
2	4		فواصل الثقة لاختلاف المتوسطات: الحساب والتفسير.		
3	4		فواصل الثقة للتباينات: الحساب والتفسير.		
4	4		فواصل الثقة للنسبة بين تباينين: الحساب والتفسير.		
5	4		فواصل الثقة للاحتمالات: الحساب والتفسير.		
6	4		فواصل الثقة لاختلافات الاحتمالات: الحساب		

		والتفسير.	الحرجة، والاختبارات الإحصائية، وأهميتها. ٥- شرح وتطبيق نظرية نيمان-بيرسون، واختبار الأقوى بشكل موحد، واختبار نسبة الاحتمالية، والاختبار التتابعي.		
7	4	المفاهيم العامة لاختبار الفرضيات: نوع الاختبار، والمنطقة الحرجة، وأفضل منطقة حرجة.			
8	4	الاختبارات الإحصائية: فهم أنواع الاختبارات المختلفة وتطبيقاتها.			
9	4	نظرية نيمان-بيرسون واختبار الأقوى بشكل موحد.			
10	4	اختبار نسبة الاحتمالية: المفهوم والأهمية.			
11	4	الاختبار التسلسلي: المزايا والتطبيقات.			
12	4	جلسات مراجعة وتدريب. الأسبوع			
13	4	: دراسات حالة وتطبيقات عملية			
14	4	التقييم والتقويم.			
15	4	ملاحظات ومناقشة حول الوحدة.			

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

ت	العنوان	المؤلفون	الطبعة	السنة	دار النشر
1	**الإحصاء الرياضي**	أمير حنا هرمز	الأولى	1990	جامعة الموصل – العراق
2	**الاحتمالية والمتغيرات العشوائية**	باسل يونس ذنون	الأولى	1991	جامعة الموصل – العراق
3	**مقدمة في الإحصاء الرياضي**	صباح داود	الأولى	1989	جامعة البصرة – العراق
4	**Probability and Statistics**	Degroot M. H.	First	1986	Tokyo
5	**Introduction to**	Robert V. Hogg &	Sixth	1998	Macmillan

Publishing Co. , Inc , New York			Allen T. Craig	**Mathematical Statistics**	
Tokyo	1974	First	Mood. A. M. et .al	**Introduction to The Theory of Statistics**	**6**
Thomson Brooks/cole	2008	Seventh	Dennis D. Wackerly & William Mendenhall & Richard L. Scheaffer	**Mathematical Statistics with Application**	**7**
Springer New York Dordrecht Heidelberg London	2012	Second	Jay L. Devore &Kenneth N. Berk	**Modern Mathematical Statistics with Applications**	**8**
Pearson Education, Inc.	2012	Fifth Edition	Richard J. Larsen & Morris L. Marx	**An Introduction To Mathematical Statistics and its Applications**	**9**

نموذج وصف المقرر

120. اسم المقرر
نظرية المعادلات التفاضلية الاعتيادية (2)
121. رمز المقرر
ر336
122. الفصل /السنة
الفصل الأول / 2025-2026
123. تاريخ إعداد هذا الوصف
12\ 9 \2025
124. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
125. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
3/15
126. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)
ا. د. حسام لوتي
8.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**١ـ فهم وتطبيق حل المصفوفة الأساسية للمعادلات التفاضلية العادية الخطية.** **٢ـ حساب حل المصفوفة الأساسية للمعادلات التفاضلية العادية الخطية العامة باستخدام النظريات ذات الصلة.** **٣ـ تحليل استقرارية الأنظمة التفاضلية العادية الخطية.** **٤ـ استخدام طريقة تحويل جوردان لحل وتصنيف المعادلات التفاضلية العادية الخطية.** **٥ـ دراسة المعادلات التفاضلية العادية غير الخطية وخصائصها.** **٦ـ تطبيق نظرية بوانكاريه-بنديكسون لتحليل الأنظمة غير الخطية من الدرجة الثانية ودورات النهاية.** **٧ـ تعريف وتحليل حلول التجاذب والحلول الدورية ودورات النهاية.** **٨ـ دراسة استقرارية المعادلات التفاضلية غير الخطية حول النقاط الثابتة والنقاط الحرجة ودورات النهاية.** **٩ـ تطبيق طرق استقرار ليابونوف، بما في ذلك طريقتي ليابونوف الأولى والثانية، على المعادلات التفاضلية الخطية من الدرجة الثانية. ١٠ـ فهم نظريتي الوجود والتفرد في المعادلات التفاضلية العادية.** **١١ـ استخدام تقريبًات بيكارد المتتالية لدراسة نظرية الوجود في المعادلات التفاضلية.** **١٢ـ تحليل آثار شروط ليبشيتز على نظريتي الوجود والتفرد.** **١٣ـ فهم متباينة جرونوال وأهميتها في نظرية الوجود.** **١٤ـ تحديد أقصى فترة للوجود واستكشاف النظرية الشاملة للمعادلات التفاضلية.**

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	**١ـ محاضرات لتعريف المفاهيم النظرية والاشتقاقات.** **٢ـ دروس خصوصية وجلسات حل مسائل للتدرب على حل المعادلات التفاضلية الخطية وغير الخطية.** **٣ـ محاكاة حاسوبية وأساليب عددية لتحليل المعادلات التفاضلية.** **٤ـ مناقشات جماعية وعروض تقديمية لتعزيز الفهم والتفكير النقدي.** **٥ـ واجبات وتقييمات لتقييم فهم الطلاب ومهاراتهم في حل المسائل.** **٦ـ استخدام الكتب المدرسية والأبحاث والموارد الإلكترونية لمزيد من القراءة والدراسة الذاتية.** **٧ـ ساعات عمل مكتبية واستشارات لتقديم توجيهات فردية للطلاب.**

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	١ـ حل المعادلات التفاضلية العادية الخطية باستخدام حل المصفوفة الأساسية والنظريات ذات الصلة. ٢ـ تحديد استقرار الأنظمة التفاضلية العادية الخطية.	مقدمة في المعادلات التفاضلية العادية الخطية	حضوري	درجة
2	4		حل المصفوفة الأساسية وخصائصها		
3	4		نظريات حساب حل المصفوفة الأساسية		

4	4	٣- حل وتصنيف المعادلات التفاضلية العادية الخطية باستخدام طريقة تحويل جوردان. ٤- تحليل المعادلات التفاضلية العادية غير الخطية باستخدام نظرية بوانكاريه-بنديكسون ودراسة دوراتها النهائية وحلولها الدورية. ٥- تطبيق طرق استقرار ليابونوف على المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة الثانية. ٦- تطبيق تقريبات بيكارد المتتالية لإنشاء نظرية الوجود للمعادلات التفاضلية. ٧- تقييم تأثير شروط ليبشيتز على نظرية الوجود ونظرية التفرد. ٨- استخدام متباينة جرونوال ونظريات الوجود لتحليل المعادلات التفاضلية. ٩- تحليل أقصى فترة للوجود واستكشاف النظرية الشاملة للمعادلات التفاضلية.	تحليل استقرار الأنظمة التفاضلية العادية الخطية		
5	4		طريقة تحويل جوردان لحل وتصنيف المعادلات التفاضلية العادية الخطية		
6	4		مقدمة في المعادلات التفاضلية العادية غير الخطية		
7	4		نظرية بوانكاريه- بنديكسون للأنظمة غير الخطية من الدرجة الثانية		
8	4		دورات النهاية، وتعريفات التجاذب، والحلول الدورية		
9	4		تحليل استقرار المعادلات التفاضلية غير الخطية		
10	4		: طرق استقرار ليابونوف (الطريقتان الأولى والثانية) للمعادلات التفاضلية الخطية من الدرجة الثانية		
11	4		نظريات الوجود والتفرد للمعادلات التفاضلية العادية		
12	4		تأثيرات شروط ليبشيتز على نظرية الوجود والتفرد		
13	4		متباينة غرونوال ونظرية الوجود		
14	4		أقصى فترة للوجود والنظرية الشاملة للمعادلات التفاضلية		
15	4		مراجعة وتحضير للتقييمات		

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

ت	العنوان	المؤلفون	الطبعة	السنة	دار النشر
1	**Ordinary Differential Equations**	Arrowsmith. D. K. & Place. C. M.		1982	London
2	**Introduction to Ordinary**	Rabenstein. A. L.		1972	

				Differential Equations	
London , Amsterdam	1973		Brauer F. & Nohel J. A.	**Ordinary Differential Equations: A First course ,2nd**	**3**
New York	1972		Stein. R.	**Introduction To Ordinary Differential Equations " 2nd**	**4**
الجامعة التكنولوجية، العراق	1990		خليل إسماعيل طه	**المعادلات التفاضلية الاعتيادية ونظرية الاستقرار**	**5**
جامعة بغداد	1985		سعيد محسن الخزاعي وخالد احمد السامرائي	**نظرية المعادلات التفاضلية الاعتيادية**	**6**

نموذج وصف المقرر

127. اسم المقرر
الرياضيات التطبيقية
128. رمز المقرر
ر337
129. الفصل /السنة
الفصل الأول / 2025-2026
130. تاريخ إعداد هذا الوصف
12\ 9 \2025
131. أشكال الحضور المتاحة
حضوري
132. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
3/15
133. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)
ا.م .د. سماهر عدنان عبدالغني
8.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	•

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	**١- المحاضرات: تُقدَّم هذه الوحدة من خلال محاضرات لتقديم المعرفة النظرية وشرح المفاهيم.** **٢- دراسات الحالة: سيتم تحليل دراسات حالة واقعية لتطبيق المفاهيم والأساليب المُدرَّسة على مواقف عملية.** **٣- مناقشات جماعية: سيشارك الطلاب في مناقشات جماعية لتعزيز فهمهم ومهارات حل المشكلات لديهم.** **٤- الواجبات: سيتم توزيع الواجبات على الطلاب لممارسة الأساليب والتقنيات التي تعلموها في الوحدة.** **٥- التمارين العملية: سيشارك الطلاب في تمارين عملية لتطوير مهارات عملية في حل مشكلات بحوث العمليات.** **٦- الدروس التعليمية: سيتم إجراء دروس تعليمية للإجابة على أي استفسارات أو صعوبات يوجهها الطلاب في فهم محتوى الوحدة.**

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4		خصائص دالة كاما، أمثلة.	حضوري	درجة
2	4		خصائص دالة بيتا، أمثلة.		
3	4		خصائص دالة الخطأ، أمثلة.		
4	4		معادلة بزل ودوال لعلاقات بسيطة أخرى		
5	4		الدالة المولدة لدالة بزل		
6	4		العلاقات التكرارية		
7	4		الصيغة التكاملية لدوال بزل، دوال بزل المعدلة		
8	4		معادلة ليجندر ومتعددات حدود ليجندر.		
9	4		صيغة رودرج لمتعددات حدود ليجندر، الدالة المولدة والعلاقات التكرارية لمتعددات حدود ليجندر		
10	4		التعامد لمتعددات حدود ليجندر		
11	4		تحول لابلاس لبعض الدوال		
12	4		، بعض مبرهنات تحول لابلاس		
13	4		دالة الخطوة الواحدة		
14	4		معكوس تحول لابلاس وحسابه لبعض الامثلة		

15	4		، حل المعادلات التفاضلية باستخدام تحول لابلاس		

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

1. طرق في الرياضيات التطبيقية تأليف الدكتور باسل يعقوب يوسف ، جامعة البصرة – العراق، 1989.

2. W. W. Bell, Special functions for scientists and engineers, D. Van Nostrand Company, Ltd, 1968.

3. Murray R. Spiegel, Schaum's outline of theory and problems of Laplace transforms, McGraw-Hill, 1965.

4. Murray R. Spiegel, Schaum's outline of theory and problems of Fourier analysis, McGraw -Hill, 1974.

نموذج وصف المقرر

134.	اسم المقرر
بحوث العمليات	
135.	رمز المقرر
ر338	
136.	الفصل /السنة
الفصل الأول / 2025-2026	

137. تاريخ إعداد هذا الوصف	
11\ 9 \2025	
138. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
139. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
3/15	
140. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
ا.م .د. ماهر جاسم جبار	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**١- فهم مفهوم وتاريخ بحوث العمليات.** **٢- استكشاف النماذج والأساليب المختلفة المستخدمة في بحوث العمليات، مثل نماذج النقل، ونماذج التخصيص، ونماذج مراقبة المخزون.** **٣- تطوير مهارات إيجاد الحلول الأولية والمثلى لأنواع مختلفة من النماذج.** **٤- فهم مبادئ وتقنيات المطابقة، والاستراتيجيات المفردة والمختلطة، وطرق الحل مثل الأساليب التحليلية، والرسومية، والبسيطة.**
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	١- المحاضرات: تُقدَّم هذه الوحدة من خلال محاضرات لتقديم المعرفة النظرية وشرح المفاهيم. ٢- دراسات الحالة: سيتم تحليل دراسات حالة واقعية لتطبيق المفاهيم والأساليب المُدرَّسة على مواقف عملية. ٣- مناقشات جماعية: سيشارك الطلاب في مناقشات جماعية لتعزيز فهمهم ومهارات حل المشكلات لديهم. ٤- الواجبات: سيتم توزيع الواجبات على الطلاب لممارسة الأساليب والتقنيات التي تعلموها في الوحدة. ٥- التمارين العملية: سيشارك الطلاب في تمارين عملية لتطوير مهارات عملية في حل مشكلات بحوث العمليات. ٦- الدروس التعليمية: سيتم إجراء دروس تعليمية للإجابة على أي استفسارات أو

	صعوبات يوجهها الطلاب في فهم محتوى الوحدة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	١- شرح تعريف بحوث العمليات وخلفيتها التاريخية.	مقدمة في بحوث العمليات: التعريف والخلفية التاريخية	حضوري	درجة
2	4	٢- وصف خطوات دراسة بحوث العمليات.	خطوات دراسة بحوث العمليات.		
3	4	٣- فهم بنية نماذج النقل ومكوناتها.	نماذج النقل: البنية ومكوناتها.		
4	4	٤- تطبيق أساليب مثل طريقة زاوية الشمال، وطريقة التكلفة الدنيا، وطريقة فوجال لإيجاد حلول أولية لنماذج النقل.	طرق إيجاد الحلول الأولية: طريقة		
5	4		طرق إيجاد الحلول المثلى لنماذج النقل: طريقة المسار المستمر، طريقة التوزيع المعدل.		
6	4	٥- استخدام أساليب مثل طريقة المسار المستمر وطريقة التوزيع المعدل لإيجاد الحلول المثلى لنماذج النقل.	نماذج التعيين: البنية ومكوناتها		
7	4	٦- تعريف نماذج التعيين وشرح بنيتها.	طرق إيجاد حلول لنماذج التعيين. الأسبوع السابع: طرق إيجاد حلول لنماذج التعيين.		
8	4	٧- تطبيق الأساليب المناسبة لإيجاد حلول لنماذج التعيين.	نماذج مراقبة المخزون: البنية ومكوناتها.		
9	4	٨- فهم بنية نماذج مراقبة المخزون.	طرق إيجاد حلول لنماذج مراقبة المخزون.		
10	4	٩- تطبيق الأساليب المناسبة لإيجاد حلول لنماذج مراقبة المخزون.	المطابقة: تعريف ومطابقة بنية المصفوفة.		
11	4	١٠- تعريف المطابقة وشرح بنية مصفوفة المطابقة.	الاستراتيجيات المفردة والمختلطة في حل المشكلات		
12	4	١١- تطبيق الاستراتيجيات الفردية والمختلطة في حل المشكلات.	الطريقة التحليلية لإيجاد الحلول.		
13	4		الطريقة البيانية لإيجاد الحلول.		
14	4	١٢- استخدام الأساليب التحليلية والرسومية والبسيطة لإيجاد حلول لأنواع مختلفة من النماذج.	طريقة السمبلكس لإيجاد الحلول.		
15	4		مراجعة ومراجعة محتوى الوحدة.		

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

ت	العنوان	المؤلفون	الطبعة	السنة	دار النشر
1	**Operations Research an introduction**	A. Hamdy	8th edition	2007	Pearson prentice hall
2	**بحوث العمليات**	رتشارد برونسون ، ترجمة حسن حسني الغباري		1988	دار ماكجروهيل للنشر
3	**سلسلة ملخصات شوم نظريات وسائل في بحوث العمليات**	ريتشارد بروتسون , ترجمة د. حسن حسني الغباري		2002	الدار الدولية للاستثمارات الثقافية مصر
4	**بحوث العلميات تطبيقات على الحاسوب**	الصفار واخرون		2007	دار المناهج للنشر والتوزيع , عمان
5	**بحوث العمليات**	عبد ذياب جزاع		1985	جامعة بغداد
6	**مقدمة في بحوث العمليات**	جبار حسن واخرون		1988	بيت الحكمة , بغداد
7	**الاحدث في بحوث العمليات**	حسين محمود		2010	دار الحامد للنشر والتوزيع

نموذج وصف المقرر

141. اسم المقرر	
جبر الزمر (2)	
142. رمز المقرر	
ر339	
143. الفصل /السنة	
الفصل الأول / 2025-2026	
144. تاريخ إعداد هذا الوصف	
12\ 9 \2025	
145. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
146. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
3/15	
147. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
ا. د. شكر محمود	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	١- توفير فهم شامل للمفاهيم والخصائص الأساسية للحلقات. ٢- تطوير المعرفة والمهارات في تحليل بنية الحلقات وخصائصها المختلفة، مثل القواسم الصفرية، والمجالات التكاملية، والحقول. ٣- استكشاف مفاهيم الحلقات الجزئية، ومتماثلات الحلقات، ونظريات التماثل الأساسية.

	٤- تعريف الطلاب بمفهوم المُثّل ودورها في حلقات القسمة، والمُثّل الأولية/العظمى. ٥- دراسة خصائص وتطبيقات الحلقات المنطقية.

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	١- المحاضرات: سيتم عرض المفاهيم والتعريفات النظرية من خلال محاضرات لتوفير أساس معرفي. ٢- الأمثلة وحل المشكلات: العمل من خلال الأمثلة وتمارين حل المشكلات لتوضيح تطبيق المفاهيم وتعزيز الفهم. ٣- المناقشات الجماعية: إشراك الطلاب في المناقشات لتشجيع التفكير النقدي والتعلم التعاوني. ٤- دراسات الحالة: تحليل سيناريوهات أو تطبيقات واقعية تتعلق بمفاهيم الحلقات وخصائصها. ٥- الواجبات: تكليف الطلاب بمجموعات من المسائل والواجبات لتمكينهم من ممارسة معارفهم وتطبيقها بشكل مستقل. ٦- التقييم: إجراء اختبارات قصيرة واختبارات وامتحانات لتقييم فهم الطلاب وتطبيقهم للمادة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	١- إظهار فهم متين لخصائص الحلقات، بما في ذلك القواسم الصفرية، والمجالات التكاملية، والحقول، والحلقات الجزئية. ٢- تطبيق مفاهيم تماثل الحلقات ونظريات التماثل الأساسية لتحليل الحلقات المختلفة والربط بينها. ٣- تحليل وتحديد المُثُل في حلقة مُعينة، وفهم دور الحلقات المثالية الرئيسية وحلقات القسمة. ٤- التمييز بين المُثُل الأولية والقصوى، وفهم علاقاتها داخل الحلقة. ٥- فهم خصائص وتطبيقات الحلقات المنطقية وأهميتها في سياقات مُختلفة.	مقدمة في الحلقات	حضوري	درجة
2	4		القواسم الصفرية والمجالات التكاملية		
3	4		الحقول		
4	4		الحلقات الجزئية		
5	4		خصائص الحلقات		
6	4		تضمين حلقة في حلقة متطابقة		
7	4		العناصر الأيدبوتية والعناصر اللاأدبوتية		
8	4		متماثلات الحلقات		
9	4		نظريات التماثل الأساسية		
10	4		المثاليات		
11	4		الحلقات المثالية الرئيسية		
12	4		حلقات القسمة		
13	4		المثاليات الأولية والعظمى		
14	4		الحلقات المنطقية		
15	4		تطبيقات الحلقات المنطقية		

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

ت	العنوان	المؤلفون	الطبعة	السنة	دار النشر
1	**Introduction To Modern Abstract Algebra**	Burton D. M.		1967	London
2	**The Theory Of Groups**	Rotman J. J.	2nd	1973	Boston
3	**The Theory Of Groups**	Macdonald I.,		1968	Oxford
4	**Abstract Algebra**	David M. Burton		1988	WM.C. Brown Publishers,
5	**Algebra**	S. Lange			
6	**A First Course in Abstract Algebra**	Fralyh			
*7	**مقدمة في نظرية الزمر**	باسل عطا عبد المجيد وآخرون		1982	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي– العراق
8	**الجبر**	هادي جابر مصطفى واخرون		1993	جامعة البصرة – العراق
9	**مقدمة في الجبر المجرد الحديث**	بيرتون د. م. **",** ترجمة عبد العال جاسم محمد وسناء عبد محمد		1982	جامعة الموصل– العراق

نموذج وصف المقرر

148. اسم المقرر	
نظرية البيانات	
149. رمز المقرر	
ر350	
150. الفصل /السنة	
الفصل الأول / 2025-2026	
151. تاريخ إعداد هذا الوصف	
11\ 9 \2025	
152. أشكال الحضور المتاحة	
حضوري	
153. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
3/15	
154. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
ا.م .د. علاء عامر	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	١- فهم المفاهيم الأساسية في نظرية الرسوم البيانية. ٢- استكشاف أنواع مختلفة من الرسوم البيانية وخصائصها. ٣- تحليل الترابط والتلوين في الرسوم البيانية. ٤- تقديم مواضيع متقدمة مثل تضمينا الرسوم البيانية، والرسوم البيانية المستوية، وتدفقات الشبكة. ٥- تطبيق مفاهيم نظرية الرسوم البيانية على مشاكل واقعية.

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	**١- المحاضرات: تتضمن الوحدة محاضرات لتقديم وشرح المفاهيم الأساسية في نظرية الرسم البياني، بالإضافة إلى مواضيع متقدمة. قد تتضمن المحاضرات وسائل مساعدة بصرية وأمثلة ومناقشات تفاعلية لتعزيز الفهم.** **٢- الدروس التعليمية: تتيح الدروس التعليمية للطلاب فرصة حل المشكلات المتعلقة بنظرية الرسم البياني، مما يُعزز فهمهم للمفاهيم ويطور مهارات حل المشكلات.** **٣- المناقشات الجماعية: يمكن تنظيم مناقشات جماعية لتشجيع الطلاب على التعاون وتبادل الأفكار ومناقشة المفاهيم الصعبة أو استراتيجيات حل المشكلات.** **٤- الجلسات العملية: قد تتضمن الجلسات العملية استخدام أدوات برمجية أو لغات برمجة لتطبيق خوارزميات الرسم البياني وتحليل المشكلات الواقعية المستندة إلى الرسوم البيانية.** **٥- الواجبات: سيتم تكليف الطلاب بحل المشكلات بشكل مستقل وتطبيق المفاهيم التي تعلموها على مواقف واقعية.** **٦- الدراسة الذاتية: سيتم تشجيع الطلاب على الانخراط في الدراسة الذاتية، بما في ذلك قراءة الكتب المدرسية والأبحاث الموصي بها، لتعميق فهمهم لمفاهيم نظرية الرسم البياني**

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	١- تعريف وشرح المفاهيم الأساسية لنظرية الرسوم البيانية، مثل الرسوم البيانية، والرسوم البيانية الفرعية، والاتصالية. ٢- تحديد وتحليل خصائص الرسوم البيانية ثنائية الأجزاء، والأشجار، والرسوم البيانية الموجهة. ٣- تطبيق تقنيات تلوين الرسوم البيانية، بما في ذلك تلوين الرؤوس والحواف. ٤- فهم وتطبيق تضمينات الرسوم البيانية وتلوين الاتصالية.	مقدمة في نظرية الرسوم البيانية	**حضوري**	**درجة**
2	4		مفاهيم وأمثلة أساسية للرسوم البيانية		
3	4		الرسوم البيانية الفرعية والتضمين		
4	4		ترابط الرسوم البيانية		
5	4		الرسوم البيانية ثنائية الأجزاء والأشجار		
6	4		مفاهيم وخصائص الأشجار		
7	4		تلوينات الاتصال وتلوين الحواف		
8	4		تطبيقات التلوين في الشبكات		
9	4		نظرية رامزي وتلوين الرؤوس		

10	4	٥- تحليل الرسوم البيانية المستوية، بما في ذلك تلوينها وجنسها. ٦- تطبيق خوارزميات تدفق الشبكة لحل مسائل التحسين. ٧- تطبيق مفاهيم نظرية الرسوم البيانية لنمذجة وحل مسائل واقعية.	تطبيقات تلوين الرؤوس		
11	4		الرسوم البيانية على الأسطح والرسوم		
12	4		تلوين الرسوم البيانية المستوية		
13	4		أنواع الرسوم البيانية والرسوم البيانية الموجهة		
14	4		تدفقات الشبكات وتطبيقاتها مراجعة وتلخيص		
15	4		تطبيقات عملية لنظرية الرسوم البيانية		

11. تقييم المقرر

درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

ت	العنوان	المؤلفون	الطبعة	السنة	دار النشر
1	**Introduction to Graph Theory**	Robin Wilson, Oliver Boyd		1972	
2	**مقدمة في نظرية البيانات**	علي عزيز علي		1983	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقي

نموذج وصف المقرر

155.	اسم المقرر تحليل عقدي (1)
156.	رمز المقرر ر431
157.	الفصل /السنة الفصل الاول 2025-2026
158.	تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/9/12
159.	أشكال الحضور المتاحة حضوري
160.	عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :3/60
161.	اسم مسؤول المقرر الدراسي : أ.م.د. شذى أحمد مهدي

8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• فهم أسس التحليل المركب وتطوره التاريخي. • • استكشاف الخصائص الجبرية للأعداد المركبة وتمثيلاتها. • • دراسة الدوال المختلفة وخصائصها في المستوى المركب. • • تطوير فهم للحدود، والاتصالية، وقابلية التفاضل في سياق الدوال المركبة. • • التعرف على التكامل المركب وتطبيقاته، بما في ذلك نظرية كوشي ونتائجها.
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	١ـ المحاضرات: تُقدَّم هذه الوحدة من خلال محاضرات لتقديم المعرفة النظرية وشرح المفاهيم. ٢ـ دراسات الحالة: تُحلَّل دراسات حالة واقعية لتطبيق المفاهيم والأساليب المُدرَّسة على مواقف عملية. ٣ـ مناقشات جماعية: يشارك الطلاب في مناقشات جماعية لتعزيز فهمهم ومهارات حل المشكلات. ٤ـ الواجبات: تُعطى للطلاب واجبات لممارسة الأساليب والتقنيات التي تعلموها في الوحدة. ٥ـ التمارين العملية: يشارك الطلاب في تمارين عملية لتطوير مهارات عملية في حل مشكلات بحوث العمليات.
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4		تعريف التحليل المعقد، لمحة تاريخية، أهم تطبيقات الموضوع	حضوري	درجة
2	4		المستوي المعقد، نشوء الأعداد العقدية الصفات الجبرية		
3	4		التمثيل الكارتيزي للأعداد العقدية		
4	4		التمثيل القطبي للأعداد العقدية، القوى و الجذور، التبولوجي في C.		
5	4		الدوال, الغاية و الاستمرارية.		
6	4		الاشتقاق مع بعض المجموعات الخاصة		
7	4		الدوال التحليلية و معادلتي كوشي ريمان، الدوال التوافقية، الدوال الكلية.		
8	4		الدوال التحليلية الأولية, متعددات الحدود و الدوال المثلثية		
9	4		المبرهنة الأساسية في الجبر, الدوال النسبية		
10	4		الدالة الاسية، الدالة ez، الدوال الزائدية		
11	4		الدوال اللوغارتمية		
12	4		التكاملات المعقدة, التكامل و المنحنيات الكفافية		
13	4		التكامل المحدد، التكامل على المنحني الكفافي، مبرهنة كرين		
14	4		, مبرهنة كوشي، مبرهنة كوشي- كورسا		
15	4		صيغتا كوشي التكامليتين، مبرهنة موريرا, متراجحة كوشي ، مبرهنة ليوفيل.		

11. تقييم المقرر : درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

(*)Introduction to complex variables and applications	

Complex Analysis	
Complex Analysis	
Complex analysis and applications	

نموذج وصف المقرر

162. اسم المقرر تحليل عقدي (2)
163. رمز المقرر ر432
164. الفصل /السنة الفصل الاول 2025-2026
165. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/9/12
166. أشكال الحضور المتاحة حضوري
167. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :3/60
168. اسم مسؤول المقرر الدراسي : أ.م.د. أمل خليل حسن
8.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• تعريف الطلاب بمفاهيم المتتاليات ومتسلسلات الأعداد المركبة. • تطوير فهمهم لتقارب وتباعد المتسلسلات. • استكشاف متسلسلات القوى وخصائصها. • التعريف بمتسلسلات تايلور وتطبيقاتها. • فهم خصائص أصفار الدوال التحليلية. • دراسة متسلسلة لوران وتصنيف النقاط المفردة. • تعريفهم بمفهوم البقايا وخصائصها. • استكشاف حساب البقايا وتطبيقاتها في إيجاد التكاملات الحقيقية. • تعريفهم بالتعيينات المطابقة وتطبيقاتها.

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	١ـ المحاضرات: تُقدَّم هذه الوحدة من خلال محاضرات لتقديم المعرفة النظرية وشرح المفاهيم. ٢ـ دراسات الحالة: تُحلَّل دراسات حالة واقعية لتطبيق المفاهيم والأساليب المُدرَّسة على مواقف عملية. ٣ـ مناقشات جماعية: يشارك الطلاب في مناقشات جماعية لتعزيز فهمهم ومهارات حل المشكلات. ٤ـ الواجبات: تُعطى للطلاب واجبات لممارسة الأساليب والتقنيات التي تعلموها في الوحدة. ٥ـ التمارين العملية: يشارك الطلاب في تمارين عملية لتطوير مهارات عملية في حل مشكلات بحوث العمليات.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4		تعريف متتابعة الإعداد العقدية، المتتابعة المتقاربة	حضوري	درجة
2	4		متسلسلة الإعداد العقدية, تقارب		

		و تباعد المتسلسلات			
3	4	دائرة التقارب, متسلسلات القوى			
4	4	خواص متسلسلات القوى، مبرهنة كوشي هادمرد			
5	4	متسلسلة تايلور, خواص متسلسلات تايلور			
6	4	أصفار الدوال التحليلية			
7	4	خواص أصفار الدوال التحليلية و متسلسلة لورانت			
8	4	تصنيف النقاط الشاذة, تعريف الراسب			
9	4	خواص الرواسب, حساب الرواسب, مبرهنة الرواسب			
10	4	مبرهنة حساب الرواسب			
11	4	إيجاد التكاملات الحقيقية المعتلة باستخدام مبرهنة الرواسب			
12	4	إيجاد التكاملات الحقيقية المعتلة باستخدام مبرهنة الرواسب			
13	4	التطبيقات الحافظة للزوايا و تطبيقاتها.			
14	4	التطبيقات الحافظة للزوايا و تطبيقاتها.			
15	4	التطبيقات الحافظة للزوايا و تطبيقاتها.			

11. تقييم المقرر : درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

Complex analysis and applications	
Applied and computational Complex Analysis	
الدوال المركبة	
Complex analysis and applications	

نموذج وصف المقرر

169. اسم المقرر تبولوجي (1)	
170. رمز المقرر ر433	
171. الفصل /السنة الفصل الاول 2025-2026	
172. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/9/12	
173. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
174. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :3/60	
175. اسم مسؤول المقرر الدراسي : أ.د. قصي سعود عبدالعزيز	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• تعريف الطلاب بالمفاهيم والخصائص الأساسية للفضاءات الطوبولوجية.

	• تطوير فهم لأنواع الطوبولوجيات المختلفة وتطبيقاتها. • استكشاف مفاهيم الاستمرارية، والخرائط المفتوحة والمغلقة، والتماثل الشكلي، وطوبولوجيا الحاصل. • دراسة بناء وخصائص الفضاءات المترية. • تعريف الطلاب بمسلمات الفصل المختلفة، بما في ذلك فضاءات T0، وT1، وT2 (هاوسدورف)، وT3، وT4، وT5. • تعريف الطلاب بمفهوم مسلمات العد وأهميتها في الفضاءات الطوبولوجية.

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	١ـ المحاضرات: تُقدَّم هذه الوحدة من خلال محاضرات لتقديم المعرفة النظرية وشرح المفاهيم. ٢ـ دراسات الحالة: تُحلَّل دراسات حالة واقعية لتطبيق المفاهيم والأساليب المُدرَّسة على مواقف عملية. ٣ـ مناقشات جماعية: يشارك الطلاب في مناقشات جماعية لتعزيز فهمهم ومهارات حل المشكلات. ٤ـ الواجبات: تُعطى للطلاب واجبات لممارسة الأساليب والتقنيات التي تعلموها في الوحدة. ٥ـ التمارين العملية: يشارك الطلاب في تمارين عملية لتطوير مهارات عملية في حل مشكلات بحوث العمليات.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4		مفهوم الفضاءات التبولوجية (تعريف وأمثلة)	حضوري	درجة

2	4		التبولوجيا الاعتيادية (الاقليدية) و تبولوجيا المتممات المنتهية		
3	4		القاعدة و القاعدة الجزئية لتبولوجيا, الفضاءات المترية و تكون التبولوجي المتري, الفضاء الجزئي (النسبي), (تعريف و امثلة).		
4	4		الجوارات, المجموعة المغلقة، النقاط الملاصقة و الانغلاق		
5	4		نقاط الغاية و المجموعة المشتقة , النقاط الداخلية و داخل المجموعة, النقاط الخارجية والحدودية		
6	4		المجموعات المفتوحة و المغلقة نسبياً, المجموعات والنقاط في الفضاء الجزئي.		
7	4		مفهوم الاستمرارية (تعريف وأمثلة), المبرهنة الاساسية في الاستمرارية, الدوال المفتوحة والمغلقة		
8	4		التكافؤ التبولوجي, تبولوجيا القسمة, فضاء القسمة		
9	4		تبولوجيا الضرب من خلال القاعدة, الانغلاق و الداخل في تبولوجيا الضرب		
10	4		الاسقاطات, الاستمرارية في فضاء ضرب.		
11	4		فضاءات -T0 , T1 , T2 (هاوزدورف)		
12	4		مبرهنة يوريزون المميزة للسوية		
13	4		فضاء-T3½(تيخانوف).		
14	4		بديهية العد الاولى و الثانية ,		

15	4		الفضاءات القابلة للفصل.		

11. تقييم المقرر : درجة

12. مصادر التعلم والتدريس	
Algebraic Topology	
التبولوجيا العامة	
أساسيات التبولوجيا العامة	
مقدمة في التبولوجيا العامة	

نموذج وصف المقرر

176. اسم المقرر تبولوجي (2)
177. رمز المقرر ر434
178. الفصل /السنة الفصل الاول 2025-2026
179. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/9/12
180. أشكال الحضور المتاحة حضوري

181. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :3/60
182. اسم مسؤول المقرر الدراسي : أ.د. هناء مرتضى علي
8.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• ..... • ..... • .....
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	١ـ المحاضرات: تُقدَّم هذه الوحدة من خلال محاضرات لتقديم المعرفة النظرية وشرح المفاهيم. ٢ـ دراسات الحالة: تُحلَّل دراسات حالة واقعية لتطبيق المفاهيم والأساليب المُدرَّسة على مواقف عملية. ٣ـ مناقشات جماعية: يشارك الطلاب في مناقشات جماعية لتعزيز فهمهم ومهارات حل المشكلات. ٤ـ الواجبات: تُعطى للطلاب واجبات لممارسة الأساليب والتقنيات التي تعلموها في الوحدة. ٥ـ التمارين العملية: يشارك الطلاب في تمارين عملية لتطوير مهارات عملية في حل مشكلات بحوث العمليات.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4		الفضاءات المتراصة والغير متراصة (تعاريف وامثله)	حضوري	درجة
2	4		مبرهنة هاين-بوريل وضعفها في الفضاءات		

		التبولوجية ، علاقة الفضاءات المتراصة بفضاء هاوزدورف، الفضاءات المتراصة محليا، خاصية التقاطع المنتهي وعلاقتها بالفضاءات المتراصة.			
3	4	الفضاءات المتصلة, الاتصال في الفضاءات التبولوجية، الفضاءات القابلة للفصل.			
4	4	الفضاءات الغيرمتصلة، تطبيقات الفضاءات المتصلة (مبرهنة القيمة الوسطى)			
5	4	المركبات، الفضاءات المتصلة محليا.			
6	4	الفضاءات المتصلة مساريا.			
7	4	الفضاءات المتصلة مساريا.			
8	4	الدوال والمسارات المتكافئة هوموتوبياً			
9	4	الدوال والمسارات المتكافئة هوموتوبياً			
10	4	الفضاءات المتكافئة هوموتوبيا			
11	4	الفضاءات المتكافئة هوموتوبيا			
12	4	النمط (النوع) الهوموتوبي.			
13	4	النمط (النوع) الهوموتوبي.			
14	4	بناء الزمرة الاساسية.			
15	4	بناء الزمرة الاساسية.			

11. تقييم المقرر : درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

General Topology	
Element of General Topology	
A First Course in Algebraic Topology	

Algebraic Topology	

نموذج وصف المقرر

183. اسم المقرر أمثلية (1)
184. رمز المقرر ر435
185. الفصل /السنة الفصل الاول 2025-2026
186. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/9/12
187. أشكال الحضور المتاحة حضوري
188. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :3/60
189. اسم مسؤول المقرر الدراسي : م.د. أماني جمال فاضل

8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• ..... • ..... • .....
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	١ـ المحاضرات: تُقدَّم هذه الوحدة من خلال محاضرات لتقديم المعرفة النظرية وشرح المفاهيم. ٢ـ دراسات الحالة: تُحلَّل دراسات حالة واقعية لتطبيق المفاهيم والأساليب المُدرَّسة على مواقف عملية. ٣ـ مناقشات جماعية: يشارك الطلاب في مناقشات جماعية لتعزيز فهمهم ومهارات حل المشكلات. ٤ـ الواجبات: تُعطى للطلاب واجبات لممارسة الأساليب والتقنيات التي تعلموها في الوحدة. ٥ـ التمارين العملية: يشارك الطلاب في تمارين عملية لتطوير مهارات عملية في حل مشكلات بحوث العمليات.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4		الطرق العددية لحل المسائل ذات البُعد الواحد	حضوري	درجة
2	4		طريقة فابوناسي		
3	4		طريقة نيوتن		
4	4		طريقة الموضع الكاذب		
5	4		طريقة القطع الذهبي		
6	4		الطرق التكرارية لحل الأنظمة اللاخطية		
7	4		طريقة الانحدار الشاهق		
8	4		طريقة التدرج المترافق		
9	4		طريقة شبيهه نيوتن		
10	4		طريقة المتري المتغير		
11	4		طريقة التدرج المترافق المشروط		

12	4		طريقتي لاكرانج		
13	4		نيوتن التقدمية لحل منظومة من المعادلات اللاخطية.		
14	4		نيوتن التقدمية لحل منظومة من المعادلات اللاخطية.		
15	4		نيوتن التقدمية لحل منظومة من المعادلات اللاخطية.		

11. تقييم المقرر : درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

Introduction to optimization	
Practical methods of optimization	
The Control Handbook	
Control System Design	

نموذج وصف المقرر

190. اسم المقرر أمثلية (2)
191. رمز المقرر ر436
192. الفصل /السنة الفصل الاول 2025-2026
193. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/9/12

194. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
195. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :3/60	
196. اسم مسؤول المقرر الدراسي : م. هيفاء عاصي كاوي	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• ..... • ..... • .....
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	١ـ المحاضرات: تُقدَّم هذه الوحدة من خلال محاضرات لتقديم المعرفة النظرية وشرح المفاهيم. ٢ـ دراسات الحالة: تُحلَّل دراسات حالة واقعية لتطبيق المفاهيم والأساليب المُدرَّسة على مواقف عملية. ٣ـ مناقشات جماعية: يشارك الطلاب في مناقشات جماعية لتعزيز فهمهم ومهارات حل المشكلات. ٤ـ الواجبات: تُعطى للطلاب واجبات لممارسة الأساليب والتقنيات التي تعلموها في الوحدة. ٥ـ التمارين العملية: يشارك الطلاب في تمارين عملية لتطوير مهارات عملية في حل مشكلات بحوث العمليات.
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4		أنظمة السيطرة الخطية	حضوري	درجة
2	4		انظمة السيطرة الغير خطية		
3	4		اعادة تمثيل المدخلات و المخرجات.		
4	4		معادلة ريتشي		
5	4		سيطرة التغذية الخلفية.		
6	4		اهمية النموذج المقابل		
7	4		الخطوات العامة لتكوين النموذج الثاني		
8	4		العلاقة بين حلي النموذجين الاول و الثاني.		
9	4		السيطرة الامثل للأنظمة الخطية		
10	4		السيطرة و اعادة السيطرة الامثل للأنظمة الغير خطية.		
11	4		السيطرة و اعادة السيطرة الامثل للأنظمة الغير خطية.		
12	4		وقت السيطرة المثلى.		
13	4		وقت السيطرة المثلى.		
14	4		وقت السيطرة المثلى.		
15	4		وقت السيطرة المثلى.		

11. تقييم المقرر : درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

Control System Design	
Optimizing Theory And Applications	
Operations Research an introduction	
بحوث العمليات	

نموذج وصف المقرر

197. اسم المقرر المعادلات التفاضلية الجزئية

198. رمز المقرر ر437	
199. الفصل /السنة الفصل الاول 2025-2026	
200. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/9/12	
201. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
202. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :3/60	
203. اسم مسؤول المقرر الدراسي : أ.د. علاء حسن عبدالله	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• ..... • ..... • .....
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	١ـ المحاضرات: تُقدَّم هذه الوحدة من خلال محاضرات لتقديم المعرفة النظرية وشرح المفاهيم. ٢ـ دراسات الحالة: تُحلَّل دراسات حالة واقعية لتطبيق المفاهيم والأساليب المُدرَّسة على مواقف

	عملية. ٣- مناقشات جماعية: يشارك الطلاب في مناقشات جماعية لتعزيز فهمهم ومهارات حل المشكلات. ٤- الواجبات: تُعطى للطلاب واجبات لممارسة الأساليب والتقنيات التي تعلموها في الوحدة. ٥- التمارين العملية: يشارك الطلاب في تمارين عملية لتطوير مهارات عملية في حل مشكلات بحوث العمليات.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4		مفاهيم تمهيدية، المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية	حضوري	درجة
2	4		المميزات، المعادلات التفاضلية الجزئية شبه الخطية، نظام لاكرانج المساعد، امثلة محلولة.		
3	4		التصنيف، الصيغ القانونية للمعادلات الجزئية، الزائدية, المكافئة والناقصة		
4	4		دوران معادلة الموجة، معادلة الحرارة، معادلة لابلاس		
5	4		تصنيف الشروط الحدودية، مسألة كوشي.		
6	4		الدوال الزوجية والفردية وخواصها		
7	4		متسلسلات فورير للجيب، متسلسلات فورير للجيب التام		
8	4		تطبيقات متسلسلات فورير لمسائل القيم الابتدائية, الحدودية(مسائل القيم الحدودية		
9	4		فصل المتغيرات لمعادلات تفاضلية جزئية خطية متجانسة وبشروط حدودية متجانسة وغير متجانسة)		
10	4		طريقة نشر الدوال الخاصة لحل معادلات جزئية خطية غير متجانسة وبشروط حدودية متجانسة		
11	4		طريقة نشر الدوال الخاصة لحل معادلات جزئية خطية غير متجانسة وبشروط حدودية متجانسة		
12	4		أنظمة الإحداثيات وطريقة الفصل.		

13	4		التحويلات التكاملية		
14	4		تحويل لابلاس، تحويل فورير		
15	4		تطبيقات		

11. تقييم المقرر : درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

Control System Design	
Optimizing Theory And Applications	
Operations Research an introduction	
بحوث العمليات	

نموذج وصف المقرر

204. اسم المقرر المعادلات التفاضلية الجزئية
205. رمز المقرر ر437
206. الفصل /السنة الفصل الاول 2025-2026
207. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/9/12

208. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
209. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :3/60	
210. اسم مسؤول المقرر الدراسي : أ.د. علاء حسن عبدالله	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• ..... • ..... • .....
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	١ـ المحاضرات: تُقدَّم هذه الوحدة من خلال محاضرات لتقديم المعرفة النظرية وشرح المفاهيم. ٢ـ دراسات الحالة: تُحلَّل دراسات حالة واقعية لتطبيق المفاهيم والأساليب المُدرَّسة على مواقف عملية. ٣ـ مناقشات جماعية: يشارك الطلاب في مناقشات جماعية لتعزيز فهمهم ومهارات حل المشكلات. ٤ـ الواجبات: تُعطى للطلاب واجبات لممارسة الأساليب والتقنيات التي تعلموها في الوحدة. ٥ـ التمارين العملية: يشارك الطلاب في تمارين عملية لتطوير مهارات عملية في حل مشكلات بحوث العمليات.
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4		مفاهيم تمهيدية، المعادلات التفاضلية الجزئية الخطية	حضوري	درجة
2	4		المميزات، المعادلات التفاضلية الجزئية شبه الخطية، نظام لاكرانج المساعد، امثلة محلولة.		
3	4		التصنيف، الصيغ القانونية للمعادلات الجزئية، الزائدية, المكافئة والناقصة		
4	4		دوران معادلة الموجة، معادلة الحرارة، معادلة لابلاس		
5	4		تصنيف الشروط الحدودية، مسألة كوشي.		
6	4		الدوال الزوجية والفردية وخواصها		
7	4		متسلسلات فورير للجيب، متسلسلات فورير للجيب التام		
8	4		تطبيقات متسلسلات فورير لمسائل القيم الابتدائية, الحدودية(مسائل القيم الحدودية		
9	4		فصل المتغيرات لمعادلات تفاضلية جزئية خطية متجانسة وبشروط حدودية متجانسة وغير متجانسة)		
10	4		طريقة نشر الدوال الخاصة لحل معادلات جزئية خطية غير متجانسة وبشروط حدودية متجانسة		
11	4		طريقة نشر الدوال الخاصة لحل معادلات جزئية خطية غير متجانسة وبشروط حدودية متجانسة		
12	4		أنظمة الإحداثيات وطريقة الفصل.		
13	4		التحويلات التكاملية		
14	4		تحويل لابلاس، تحويل فورير		
15	4		تطبيقات		

11. تقييم المقرر : درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

Control System Design	
Optimizing Theory And Applications	
Operations Research an introduction	
بحوث العمليات	

نموذج وصف المقرر

211. اسم المقرر التحليل العددي(2)
212. رمز المقرر ر441
213. الفصل /السنة الفصل الاول 2025-2026
214. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/9/12
215. أشكال الحضور المتاحة حضوري
216. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :3/60

217. اسم مسؤول المقرر الدراسي : أ.د. عبير مجيد جاسم	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• **تعريف الطلاب بمختلف الطرق العددية لحل المسائل الرياضية.** • • **تطوير فهمهم لنقاط قوة وضعف الطرق العددية المختلفة.** • • **توفير خبرة عملية في تطبيق واستخدام الطرق العددية من خلال تمارين حسابية.** • • **تحسين مهارات حل المشكلات والتفكير النقدي من خلال تطبيق الطرق العددية.**
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	
الإستراتيجية	**١ـ المحاضرات: تُقدَّم هذه الوحدة من خلال محاضرات لتقديم المعرفة النظرية وشرح المفاهيم.** **٢ـ دراسات الحالة: تُحلَّل دراسات حالة واقعية لتطبيق المفاهيم والأساليب المُدرَّسة على مواقف عملية.** **٣ـ مناقشات جماعية: يشارك الطلاب في مناقشات جماعية لتعزيز فهمهم ومهارات حل المشكلات.** **٤ـ الواجبات: تُعطى للطلاب واجبات لممارسة الأساليب والتقنيات التي تعلموها في الوحدة.** **٥ـ التمارين العملية: يشارك الطلاب في تمارين عملية لتطوير مهارات عملية في حل مشكلات بحوث العمليات.**
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4		طريقة شبه المنحرف, طريقة سمبسون	حضوري	درجة
2	4		طريقة النقطة الوسطى, مناقشة و تحليل الخطأ, طريقة رومبرك		
3	4		طرق نيوتن- كوتس المفتوحة و المغلقة		
4	4		طريقة تكامل كاوس- ليجندر.		
5	4		التقريب الخطي والثنائي, التقريب الاسي اللاخطي		
6	4		تقريب الدوال المستمرة.		
7	4		طريقة اويلر الصريحة والضمنية, طريقة متسلسلة تايلر		
8	4		طرق رانك- كوتا من الرتب الثانية والرابعة, اشتقاق طرق ادم- باشفورث متعددة الخطوات		
9	4		طرق التخمين-التصحيح, مناقشة الخطأ ورتب الطرق العددية.		
10	4		المعادلات التفاضلية الاعتيادية ذات الرتب الأعلى.		
11	4		طرق الفرو قات المحددة للمعادلات الخطية.		
12	4		طريقة الرمي.		
13	4		الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الجزئية الناقصية والمكافئة والزائدية باستخدام أسلوب الفروقات المحددة.		
14	4		الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الجزئية الناقصية والمكافئة والزائدية باستخدام أسلوب الفروقات المحددة.		
15	4		الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الجزئية الناقصية والمكافئة والزائدية باستخدام أسلوب الفروقات المحددة.		

11. تقييم المقرر : درجة

12. مصادر التعلم والتدريس	
Numerical Analysis	
Introduction To Numerical Analysis	
مبادئ التحليل العددي	

نموذج وصف المقرر

218. اسم المقرر التحليل العددي(2)
219. رمز المقرر ر441
220. الفصل /السنة الفصل الاول 2025-2026
221. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/9/12
222. أشكال الحضور المتاحة حضوري
223. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :3/60
224. اسم مسؤول المقرر الدراسي : أ.د. عبير مجيد جاسم

8.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• تعريف الطلاب بمختلف الطرق العددية لحل المسائل الرياضية. • • تطوير فهمهم لنقاط قوة وضعف الطرق العددية المختلفة. • • توفير خبرة عملية في تطبيق واستخدام الطرق العددية من خلال تمارين حسابية. • • تحسين مهارات حل المشكلات والتفكير النقدي من خلال تطبيق الطرق العددية.

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	١ـ المحاضرات: تُقدَّم هذه الوحدة من خلال محاضرات لتقديم المعرفة النظرية وشرح المفاهيم. ٢ـ دراسات الحالة: تُحلَّل دراسات حالة واقعية لتطبيق المفاهيم والأساليب المُدرَّسة على مواقف عملية. ٣ـ مناقشات جماعية: يشارك الطلاب في مناقشات جماعية لتعزيز فهمهم ومهارات حل المشكلات. ٤ـ الواجبات: تُعطى للطلاب واجبات لممارسة الأساليب والتقنيات التي تعلموها في الوحدة. ٥ـ التمارين العملية: يشارك الطلاب في تمارين عملية لتطوير مهارات عملية في حل مشكلات بحوث العمليات.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4		طريقة شبه المنحرف, طريقة سمبسون	حضوري	درجة
2	4		طريقة النقطة الوسطى, مناقشة و تحليل الخطأ, طريقة رومبرك		

3	4		طرق نيوتن- كوتس المفتوحة و المغلقة		
4	4		طريقة تكامل كاوس- ليجندر.		
5	4		التقريب الخطي والثنائي, التقريب الاسي اللاخطي		
6	4		تقريب الدوال المستمرة.		
7	4		طريقة اويلر الصريحة والضمنية, طريقة متسلسلة تايلر		
8	4		طرق رانك- كوتا من الرتب الثانية والرابعة, اشتقاق طرق ادم- باشفورث متعددة الخطوات		
9	4		طرق التخمين-التصحيح, مناقشة الخطأ ورتب الطرق العددية.		
10	4		المعادلات التفاضلية الاعتيادية ذات الرتب الأعلى.		
11	4		طرق الفرو قات المحددة للمعادلات الخطية.		
12	4		طريقة الرمي.		
13	4		الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الجزئية الناقصية والمكافئة والزائدية باستخدام أسلوب الفروقات المحددة.		
14	4		الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الجزئية الناقصية والمكافئة والزائدية باستخدام أسلوب الفروقات المحددة.		
15	4		الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الجزئية الناقصية والمكافئة والزائدية باستخدام أسلوب الفروقات المحددة.		

11. تقييم المقرر : درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

Numerical Analysis	
Introduction To Numerical Analysis	

مبادئ التحليل العددي	

نموذج وصف المقرر

225. اسم المقرر نظرية التقريب
226. رمز المقرر ر443
227. الفصل /السنة الفصل الاول 2025-2026
228. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/9/12
229. أشكال الحضور المتاحة حضوري
230. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :3/60
231. اسم مسؤول المقرر الدراسي : م. جنان عبدالرضا رسن
8.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• تعريف الطلاب بمجال نظرية التقريب وتطورها التاريخي. • استكشاف تطبيقات نظرية التقريب في مختلف التخصصات، بما في ذلك الرياضيات والحياة الواقعية. • توفير فهم للفضاءات المعيارية ودورها في نظرية التقريب. • تعريف التقريب في فضاءات الدوال، ودراسة أمثلة على الدوال التي يمكن تقريبها. • مناقشة مفهوم المعايير المكافئة وآثارها في نظرية التقريب. • البحث في وجود وتفرد أفضل تقريب في سياقات مختلفة. • تحليل التقريب كتعيين مستمر وخصائص المعايير المحدبة. • تعريف فضاءات Lp ودراسة متباينة مينكوفسكي في سياق نظرية التقريب. • دراسة تقنيات التقريب باستخدام كثيرات الحدود الجبرية وكثيرات الحدود المثلثية. • استكشاف مفهوم أفضل تقريب، وكثيرات حدود تشيبيشيف، والاستكمال، واستكمال لاغرانج. مناقشة التقريب على المجموعات المنتهية واستخدام متسلسلة فورييه في نظرية التقريب. • • التعريف بنظرية جاكسون (النظرية المباشرة)، ومعاملات النعومة، ومتعددات الحدود المتعامدة، وتربيعات غاوس، ونظرية مونتز. • • فهم وتطبيق نظرية ويرشتراس في نظرية التقريب.

9. استراتيجيات التعلم والتعليم

الإستراتيجية	١ـ المحاضرات: تُقدَّم هذه الوحدة من خلال محاضرات لتقديم المعرفة النظرية وشرح المفاهيم. ٢ـ دراسات الحالة: تُحلَّل دراسات حالة واقعية لتطبيق المفاهيم والأساليب المُدرَّسة على مواقف عملية. ٣ـ مناقشات جماعية: يشارك الطلاب في مناقشات جماعية لتعزيز فهمهم ومهارات حل المشكلات. ٤ـ الواجبات: تُعطى للطلاب واجبات لممارسة الأساليب والتقنيات التي تعلموها في الوحدة. ٥ـ التمارين العملية: يشارك الطلاب في تمارين عملية لتطوير مهارات عملية في حل مشكلات بحوث العمليات.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4		تعريف نظرية التقريب, لمحة تاريخية عن الموضوع	حضوري	درجة
2	4		اهم تطبيقات الموضوع للحياة و للرياضيات.		
3	4		الفضاءات المعيارية للدوال, تعريف التقريب في فضاء الدوال		
4	4		امثلة لدوال يمكن تقريبها و دوال لا يمكن تقريبها و اخرى تمتلك اكثر من تقريب واحد		
5	4		تكافؤ معيارين، وجود و وحدانية التقريب الافضل، التقريب كتحويل مستمر		
6	4		المعيار المحدب.		
7	4		الفضاءات Lp، متراجحات هولدر و منكوسكي		
8	4		التقريب باستخدام المتعددات الجبرية		
9	4		التقريب باستخدام المتعددات المثلثية, التقريب الافضل		
10	4		متعددات حدود شيبيشيف		
11	4		الاندراج. اندراج لاكرانج		
12	4		التقريب على المجموعات		

		المنتهية, متسلسلات فورير			
13	4	نظرية جاكسون (النظرية المباشرة), متعددات الحدود المتعامدة			
14	4	تربيعات كاوس, مبرهنة ميونتز			
15	4	مبرهنة وايرشترايز			

11. تقييم المقرر : درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

A short course on approximation theory".	
Introduction to approximation theory	
Approximation theory and functional analysis	
Lecture notes in mathematics	

نموذج وصف المقرر

232. اسم المقرر عمليات عشوائية
233. رمز المقرر ر445
234. الفصل /السنة الفصل الاول 2025-2026

235. تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/9/12	
236. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
237. عدد ساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي) :3/60	
238. اسم مسؤول المقرر الدراسي : أ.م.د. محمد ساري كاظم	
8.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• تقديم فهم شامل لنظرية الاحتمالات والمتغيرات العشوائية. • ـ تقديم مفهوم العمليات العشوائية وأنواعها. • ـ استكشاف أنواع مختلفة من العمليات العشوائية، مثل عمليات برنولي، وعمليات وينر، وعمليات بواسون. • ـ تقديم المصفوفات العشوائية وسلاسل ماركوف. • ـ دراسة تصنيف الحالات في سلاسل ماركوف وتحليل انتقالاتها. • ـ فهم المسارات العشوائية وخصائصها. • ـ التعرف على متوسط القيمة والتباين للعمليات العشوائية. • ـ تقديم العمليات الثابتة وخصائصها.
9. استراتيجيات التعلم والتعليم	

الإستراتيجية	**١ـ المحاضرات: تُقدَّم هذه الوحدة من خلال محاضرات لتقديم المعرفة النظرية وشرح المفاهيم.** **٢ـ دراسات الحالة: تُحلَّل دراسات حالة واقعية لتطبيق المفاهيم والأساليب المُدرَّسة على مواقف عملية.** **٣ـ مناقشات جماعية: يشارك الطلاب في مناقشات جماعية لتعزيز فهمهم ومهارات حل المشكلات.** **٤ـ الواجبات: تُعطى للطلاب واجبات لممارسة الأساليب والتقنيات التي تعلموها في الوحدة.** **٥ـ التمارين العملية: يشارك الطلاب في تمارين عملية لتطوير مهارات عملية في حل مشكلات بحوث العمليات.**

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4		مراجعة عامة في الاحتمالية و المتغيرات العشوائية.	حضوري	درجة
2	4		تعريف العملية التصادفية		
3	4		انواع العمليات التصادفية		
4	4		عمليات برنولي		
5	4		عمليات ونر		
6	4		عمليات بواسون		
7	4		المصفوفة التصادفية.		
8	4		سلاسل ماركوف		
9	4		مصفوفة الانتقال		
10	4		تصنيف حالات سلاسل ماركوف		
11	4		الانتقال إلى حالة معينة		
12	4		السير العشوائي		
13	4		السير العشوائي		
14	4		القيمة المتوسطة والتغاير للعملية التصادفية.		
15	4		القيمة المتوسطة والتغاير للعملية التصادفية.		

11. تقييم المقرر : درجة

12. مصادر التعلم والتدريس	
Real Analysis And Probability	
An Introduction To Stochastic Processes	
Brownian Motion And Stochastic Calculus	