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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2026

المقدمة:

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

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

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

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

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

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

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

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

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

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

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

نموذج وصف البرنامج الاكاديمي

اسم الجامعة : جامعة المثنى

الكلية / المعهد: كلية العلوم

أسم القسم العلمي: قسم الرياضيات وتطبيقات الحاسوب

اسم البرنامج الاكاديمي او المهني: بكلوريوس علوم رياضيات وتطبيقات الحاسوب

اسم الشهادة النهائية: بكلوريوس في علوم الرياضيات و تطبيقات الحاسوب

النظام الدراسي: فصلي

تأريخ اعداد الوصف : 9-2-2026

تأريخ ملئ الملف: 9-2-2026

التوقيع :

أسم رئيس القسم: م.د. أوس نضال ذياب

التاريخ : 10 - 2-2026

التوقيع

أسم المعاون العلمي : م.د. صلاح عبد الخضر حسن

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي

أسم مسؤول شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي م. صالح عبيد نزام

التأريخ: 2026/2/10

التوقيع:

مصادقة السيدة عميدة الكلية

ا.د. خولة كاني جاسم

1. رؤية البرنامج

يتطلع القسم إلى الريادة في تقديم تعليم مبتكر يدمج بين النظرية والتطبيق مع السعي إلى تحقيق التميز الأكاديمي والبحثي في الرياضيات وتكنولوجيا المعلومات، لإعداد خريجين قادرين على المنافسة في سوق العمل والمساهمة في التنمية المستدامة.

2. رسالة البرنامج

تتمثل رسالة القسم في تقديم تعليم عالي الجودة في مجالات الرياضيات وتطبيقاتها، بهدف إعداد خريجين مؤهلين علميًا وعمليًا من خلال توفير بيئة تعليمية محفزة على التعلم والإبداع.

3. اهداف البرنامج

يهدف قسم الرياضيات وتطبيقات الحاسوب إلى تقديم تعليم عالي الجودة يتوافق مع التطورات الحديثة في مجالات الرياضيات وتكنولوجيا المعلومات، مع التركيز على إعداد جيل من الخريجين المتميزين علميًا وعمليًا، وقادرين على مواجهة التحديات الأكاديمية والمهنية. يسعى القسم أيضًا إلى تعزيز البحث العلمي والشراكات مع المجتمع والصناعة. لتحقيق هذه الغايات، يعمل القسم على تحقيق الأهداف التالية:

1. **تقديم تعليم عالي الجودة:** تقديم برامج دراسية متميزة تلبي احتياجات سوق العمل، وتعزز من قدرة الطلاب على حل المشكلات المعقدة في مجالات الرياضيات وتطبيقات الحاسوب، مع بذل الجهود لغرس حب التخصص لدى الطلاب من خلال توضيح أهمية الرياضيات وتطبيقاتها في المجالات العلمية كافة.
2. **إعداد طلبة متميزين للدراسات العليا:** تهيئة طلبة متفوقين كخطوة أولى نحو إكمال دراساتهم العليا للحصول على شهادات الماجستير والدكتوراه، استجابة لحاجة المجتمع لهذا التخصص النادر.
3. **تأهيل كوادر متخصصة لسوق العمل:** إعداد كوادر مؤهلة للعمل في مؤسسات الدولة المختلفة في مجالات الرياضيات، الحاسبات، بحوث العمليات، والإحصاء. كما يتم تأهيل الخريجين للعمل كمساعدين باحثين في أقسام الرياضيات والحاسبات في الجامعات، مع الحاجة المستمرة لهم في مجال التعليم الثانوي.
4. **تعزيز البحث العلمي:** تشجيع أعضاء هيئة التدريس والطلاب على إجراء بحوث علمية مبتكرة في مجالات الرياضيات الصرفة والتطبيقية، ونشر نتائج هذه البحوث في مجلات علمية مرموقة.
5. **تنمية المهارات التطبيقية:** تعزيز الجانب العملي لدى الطلاب من خلال مشاريع تخرج تطبيقية وبرامج تدريبية، تمكنهم من المساهمة بفعالية في تطبيق الرياضيات في مجالات تكنولوجيا المعلومات والصناعة.

4. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟ لا

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	8	12	12%	
متطلبات الكلية	11	27	15-20	
متطلبات القسم	34	106	63-68 %	
التدريب الصيفي	المرحلة الثالثة	استيفاء		
أخرى				

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

7. وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الاولى	Math1101	التفاضل والتكامل I	#	
الاولى	Math1102	اسس الرياضيات I	#	
الاولى	Math1103	الرياضيات المنتهية	#	
الاولى	COS1101	ميكانيك عام	#	#
الاولى	UOM1101	حقوق الانسان والديمقراطية	#	
الاولى	UOM1102	حاسبات 1	#	
الاولى	Math1214	التفاضل والتكامل II	#	
الاولى	Math1215	اسس الرياضيات II	#	
الاولى	COS1202	البرمجة بلغة باسكال	#	#
الاولى	UOM1203	اللغة الانكليزية I	#	
الاولى	COS1203	الفيزياء الكهربائية	#	#
الاولى	COS1204	التصميم المنطقي للحاسوب	#	#
الثانية	Math2318	التفاضل المتقدمI	#	
الثانية	Math 2319	المعادلات التفاضلية الاعتياديةI	#	
الثانية	Math23010	نظرية الزمر	#	
الثانية	Math 23111	الجبر الخطي	#	
الثانية	COS2305	البرمجة بلغة C++	#	#
الثانية	Math24113	التفاضل المتقدمII	#	
الثانية	Math 24114	المعادلات التفاضلية الاعتياديةII	#	

الثانية	UOM2405	اللغة العربية II	#	
الثانية	Math 24016	الاحصاء والاحتمالية	#	
الثانية	COS2406	حزمة برامج ماتلاب	#	#
الثانية	COS2407	منهج البحث العلمي	#	
الثالثة	Math35118	التحليل الرياضي I	#	
الثالثة	Math35119	التحليل العددي I	#	#
الثالثة	Math35120	نظرية الحلقات I	#	
الثالثة	Math35121	المعادلات التفاضلية الجزئية	#	
الثالثة	Math35122	الاحصاء الرياضي I	#	
الثالثة	COS3518	فيجول بيسك	#	#
الثالثة	Math36123	التحليل الرياضي II	#	
الثالثة	Math36124	التحليل العددي II	#	#
الثالثة	Math36125	نظرية الحلقات II	#	
الثالثة	Math36126	الاحصاء الرياضي II	#	
الثالثة	Math36027	الخوارزميات	#	
الثالثة	UOM3616	اللغة الانكليزية II	#	
الرابعة	Math 47128	التبولوجي I	#	
الرابعة	Math47129	التحليل العقدي I	#	
الرابعة	Math47130	التحليل الدالي	#	
الرابعة	Math47031	تشفير	#	
الرابعة	Math47132	ذكاء اصطناعي	#	
الرابعة	UOM4707	اخلاقيات المهنة	#	
الرابعة	Math48133	التبولوجي II	#	
الرابعة	Math 48134	التحليل العقدي II	#	
الرابعة	Math48135	امنية حاسوبية	#	
الرابعة	Math48036	بحوث العمليات	#	
الرابعة	Math48137	نظرية التقريب	#	
الرابعة	Math48038	مشروع التخرج	#	

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة والفهم

عند إتمام البرنامج بنجاح، يكون الخريج قادراً على:	1. **استيعاب النظريات الرياضية الأساسية :**فهم وتفسير المبادئ الأساسية في الرياضيات البحتة والتطبيقية (مثل الجبر، التحليل الرياضي،

	الإحصاء والاحتمالات، والمعادلات التفاضلية.(2. **فهم أساسيات علوم الحاسوب :**استيعاب المفاهيم الهيكلية للحاسوب، بما في ذلك الخوارزميات، هياكل البيانات(Data Structures) ، وقواعد البيانات. 3. **الربط بين الرياضيات والبرمجة :** فهم كيفية تحويل النماذج الرياضية والمعادلات إلى خوارزميات برمجية قابلة للتنفيذ. 4. **أمن وحماية البيانات :**فهم الأسس الرياضية للتشفير (Cryptography) وحماية الشبكات وتأمين البيانات.
المهارات الذهنية والادراكية	
وهي المهارات التي تمكن الخريج من التفكير والتحليل وحل المشكلات:	1. **التحليل والبرهان الرياضي :**القدرة على التفكير المنطقي، وبناء البراهين الرياضية السليمة، وتفكيك المسائل المعقدة إلى أجزاء بسيطة. 2. **النمذجة الرياضية :(Mathematical Modeling)** القدرة على صياغة المشكلات الواقعية (في الاقتصاد، الفيزياء، الهندسة، أو البيولوجيا) في قالب رياضي تمهيداً لحلها برمجياً. 3. **التحليل الخوارزمي :**تقييم كفاءة الخوارزميات من حيث الوقت والمساحة المستهلكة في الذاكرة واختيار الحل الأمثل للمشكلات البرمجية. 4. **التفكير النقدي وحل المشكلات :**القدرة على تحليل البيانات الضخمة (Data Analysis)واستخلاص الأنماط الإحصائية واتخاذ القرارات بناءً عليها.
المهارات العملية والتطبيقية	
وهي المهارات التي تضمن جاهزية الخريج لسوق العمل الفعلي:	1. **تقان لغات البرمجة :**القدرة على الكتابة والتطوير باستخدام لغات برمجية حديثة قوية في الجانب الرياضي والإحصائي (مثل Python, R, MATLAB, C++). 2. **تصميم وتطوير البرمجيات :**تطبيق الأساليب الرياضية والعددية (Numerical Methods)لحل المعادلات والمسائل المعقدة التي لا تتوفر لها حلول تحليلية مباشرة. 3. **التعامل مع البرامج التخصصية :**استخدام وتطوير برمجيات المحاكاة، والتحليل الإحصائي، وإدارة قواعد البيانات بكفاءة. 4. **تطبيقات الذكاء الاصطناعي :**تطبيق الخوارزميات الرياضية في مجالات تعلم الآلة (Machine Learning) وتعلم العمق (Deep Learning) التي تعتمد كلياً على الجبر الخطي والاحتمالات والتفاضل والتكامل.
المهارات العامة والقابلة للنقل	
مهارات داعمة تزيد من كفاءة الخريج في أي بيئة عمل:	• **العمل الجماعي :**القدرة على العمل بفعالية ضمن فرق متعددة التخصصات مثل (فرق تطوير البرمجيات، أو بحوث العمليات). • التواصل الفعال :تبسيط وشرح المفاهيم الرياضية والتقنية المعقدة لغير المتخصصين بشكل واضح. • التعلم الذاتي المستمر :القدرة على مواكبة التطور المتسارع جداً في تقنيات الحاسوب ولغات البرمجة بشكل مستقل.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

يعتمد القسم على استراتيجية تعليمية متكاملة تهدف إلى تطوير الجوانب النظرية والعملية لدى الطلبة، وتنمية مهارات التفكير النقدي والبحث العلمي، من خلال مزيج من الوسائل التفاعلية والتطبيقية، وذلك على النحو الآتي:

- تقديم محاضرات نظرية مدعومة بمحاضرات تطبيقية تركز على حل المشكلات وربط المفاهيم بالواقع العملي.
- اعتماد المحاضرات التفاعلية وإثارة العصف الذهني لتحفيز مشاركة الطالب وتطوير التفكير الإبداعي.
- تنفيذ تطبيقات عملية منتظمة داخل المختبرات لتدريب الطلبة على استخدام الأدوات والتقنيات العلمية.
- تنظيم سمنارات علمية لعرض مشاريع وأبحاث الطلبة وتشجيع الحوار العلمي.
- استخدام التعلم النشط من خلال العمل الجماعي، ودراسة الحالات، وحل المشكلات الواقعية.
- تشجيع الطلبة على إعداد مشاريع بحثية وتكليفات ميدانية تربط الجانب النظري بالتطبيق.
- تنمية مهارات العرض والتواصل العلمي من خلال أنشطة صفية ولاصفية.
- التعليم الالكتروني E-Learning
- الانشطة اللاصفية

10. طرائق التقييم

يعتمد القسم مجموعة من طرائق التقييم المتنوعة لضمان قياس شامل لقدرات الطلبة الأكاديمية والعملية، وتشمل ما يلي:

- المشاركة والتفاعل اليومي :يتم تقييم مدى تفاعل الطالب مع المحاضرات، ومشاركته في النقاشات والأنشطة الصفية.
- الاختبارات اليومية المفاجئة :تُستخدم لقياس الاستيعاب الفوري للمادة وتشجيع المتابعة المستمرة.
- الامتحانات الشهرية :تُعقد بشكل دوري لقياس التقدم الأكاديمي وتحديد مواطن القوة والضعف.
- التقارير والسمنارات :يُطلب من الطلبة إعداد تقارير علمية أو تقديم عروض (سمنارات) لقياس قدرتهم على البحث والعرض والتحليل.
- الواجبات البيتية :تُستخدم لتعزيز الفهم خارج الصف وتشجيع الطالب على الدراسة الذاتية والتطبيق المستقل للمفاهيم.
- الاختبارات النهائية والنصف فصلية :تقيس مستوى التحصيل العام وتُعد جزءاً أساسياً من التقييم النهائي للمقرر.
- الاختبارات الشفوية

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
ا.د. حسين جابر عبد الحسين	رياضيات	انظمة ديناميكية			#	

ا.د. صفاء كريم كاظم	احصاء	احصاء عمليات عشوائية			#	
ا.د. مالك سعد عبد الحسين	رياضيات	نظرية التقريب			#	
ا.م.د. عامر حمزة علي	رياضيات	تبولوجي			#	
ا.م.د. نداء حسن حاجي	رياضيات	تبولوجي			#	
ا.م.د.حاجم عات دحام	رياضيات	بحوث عمليات			#	
م.د. اوس نضال ذياب	رياضيات	نمذجة رياضية وحلول عددية			#	
م.د. علاء حسين صبري	احصاء	إحصاء			#	
م. صادق صاحب مجيد	حاسبات	حاسبات			#	
م. سرى ابراهيم محمد علي	حاسبات	تقنية معلومات			#	
م. زينب حيدر	رياضيات	تحليل دالي				
م.م. صفاء سلام حاتم	حاسبات	حاسبات			#	
م.م. بنين شاكر جبير	رياضيات	جبر			#	
م. مثنى توفيق عبدالحسن	ادارة	إدارة اعمال			#	
م. اياد رحيم جلفان	محاسبة	محاسبة			#	
م. عبد المحسن عبد الهادي جابر	محاسبة	محاسبة			#	

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

ورش العمل والدورات التدريبية :تُنظم دورات في طرائق التدريس الحديثة، وإدارة الصف، واستخدام التقنيات التعليمية.

المشاركة في الندوات العلمية :يُشجع الأعضاء الجدد على حضور المؤتمرات والندوات لتوسيع معارفهم وبناء شبكة علاقات أكاديمية.

التقييم والتغذية الراجعة :تقديم ملاحظات بنّاءة بشكل دوري لتحسين الأداء الأكاديمي.

تشجيع البحث العلمي والنشر :دعم الأعضاء الجدد في إعداد ونشر بحوثهم والمشاركة في فرق بحثية داخل القسم أو الكلية.

المشاركة في اللجان : إتاحة الفرصة للأعضاء الجدد للمشاركة في لجان القسم لتعزيز فهمهم للأنظمة الإدارية والأكاديمية.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

يولي القسم العلمي اهتمامًا خاصًا بالتطوير المهني المستمر لأعضاء هيئة التدريس، بهدف تعزيز كفاءاتهم التدريسية والبحثية ومواكبة المستجدات الأكاديمية، ويشمل ذلك:

- تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية متقدمة في طرائق التدريس، وتقييم الطلبة، واستخدام التكنولوجيا التعليمية الحديثة.
- تشجيع البحث العلمي والنشر الأكاديمي من خلال دعم المشاركة في المؤتمرات، والمجلات العلمية، والمشاريع البحثية المشتركة.
- المشاركة في برامج الجودة والاعتماد الأكاديمي لرفع الوعي بالمعايير التعليمية وتطوير الأداء المؤسسي.
- التبادل الأكاديمي والتعاون مع جامعات أخرى داخليًا وخارجيًا لتبادل الخبرات وتوسيع آفاق المعرفة.
- المساهمة في تطوير المناهج والمقررات بما يواكب التطورات العلمية وحاجات سوق العمل.

- التقييم الذاتي والتغذية الراجعة المستمرة لتحديد نقاط القوة وفرص التحسين في الأداء الأكاديمي.
- التحفيز على استخدام أساليب تدريس مبتكرة مثل التعلم النشط والتعليم القائم على المشاريع.

12. معيار القبول

- حسب ضوابط الوزارة

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- لجنة العمداء

14. خطة تطوير البرنامج

تهدف الخطة إلى الارتقاء بجودة التعليم والتعلم، وتحديث البرامج بما يتوافق مع التطورات العلمية وسوق العمل، من خلال:

- مراجعة المناهج وتحديثها دوريًا لضمان توافقها مع المعايير الأكاديمية الحديثة.
- مواءمة مخرجات التعلم مع متطلبات سوق العمل والتركيز على الجوانب التطبيقية.
- تعزيز التدريب العملي والتطبيقي داخل الكلية وخارجها بالتعاون مع مؤسسات سوق العمل.
- إدخال مقررات حديثة تدعم البحث العلمي ومهارات التفكير والتحليل.
- استخدام تقنيات التعليم الحديثة وتفعيل التعليم الإلكتروني والمقررات التفاعلية.
- تشجيع الطلبة على البحث العلمي من خلال مشاريع التخرج والأنشطة العلمية.
- تطوير قدرات أعضاء هيئة التدريس من خلال ورش تدريبية وتبادل الخبرات.
- أخذ آراء الخريجين وأرباب العمل في الاعتبار لتطوير البرنامج.
- فتح تخصصات جديدة تواكب التطورات العلمية وتخدم احتياجات المجتمع.
- استحداث برامج دراسات عليا (ماجستير ودكتوراه) لتعزيز البحث العلمي وبناء كوادر متقدمة.
- التوأمة مع الأقسام المناظرة محليًا ودوليًا لتبادل الخبرات وتطوير البرامج من خلال الشراكات الأكاديمية.

مخطط مهارات البرنامج																		
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم						
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4			
الاول	Math1101	التفاضل والتكامل I	اساسي	#		#			#		#		#		#			
	Math1102	اسس الرياضيات I	اساسي		#		#	#		#	#	#		ً#	#			
الاول	Math1103	الرياضيات المنتهية	اساسي	#		#			#		#		#		#			
	COS1101	ميكانيك عام	اساسي		#		#	#		#	#	#		ً#	#			
الاول	UOM1101	حقوق الانسان والديمقراطية	اساسي		#		#	#		#	#	#		ً#	#			
	UOM1102	حاسبات 1	اساسي	#		#			#		#		#		#			
الاول	Math1214	التفاضل والتكامل II	اساسي	#		#			#		#		#		#			
	Math1215	اسس الرياضيات II	اساسي		#		#	#		#	#	#		ً#	#			
الاول	COS1202	البرمجة بلغة باسكال	اساسي	#		#			#		#		#		#			
الاول	UOM1203	اللغة الانكليزية I	اساسي		#		#	#		#	#	#		ً#	#			
الاول	COS1203	الفيزياء الكهربائية	اساسي	#		#			#		#		#		#			

الاول	COS1204	التصميم المنطقي للحاسوب	**اساسي**		#		#		#		#		#		#		#		#
الثانية	Math2318	التفاضل المتقدمI	**اساسي**	#		#		#		#		#		#		#		#	
الثانية	Math 2319	المعادلات التفاضلية الاعتياديةI	**اساسي**		#		#		#		#		#		#		#		#
الثانية	Math23010	نظرية الزمر	**اساسي**		#		#		#		#		#		#		#		#
الثانية	Math 23111	الجبر الخطي	**اساسي**	#		#		#		#		#		#		#		#	
الثانية	COS2305	البرمجة بلغة C++	**اساسي**	#		#		#		#		#		#		#		#	
الثانية	UOM2314	التفاضل المتقدمII	**اساسي**		#		#		#		#		#		#		#		#
الثانية	Math24113	المعادلات التفاضلية الاعتياديةII	**اساسي**	#		#		#		#		#		#		#		#	
الثانية	Math 24114	اللغة العربية	**اساسي**		#		#		#		#		#		#		#		#
الثانية	UOM2405	الاحصاء والاحتمالية	**اساسي**	#		#		#		#		#		#		#		#	
الثانية	Math 24016	حزمة برامج ماتلاب	**اساسي**		#		#		#		#		#		#		#		#
الثانية	COS2406	منهج البحث العلمي	**اساسي**		#		#		#		#		#		#		#		#
الثانية	COS2407	التحليل الرياضي I	**اساسي**	#		#		#		#		#		#		#		#	

الثالثة	Math35118	التحليل العددي I	**اساسي**		#		#		#		#		#		#		#		#
الثالثة	Math35119	نظرية الحلقات I	**اساسي**	#		#			#		#		#		#		#		#
الثالثة	Math35120	المعادلات التفاضلية الجزئية	**اساسي**		#		#		#		#		#		#		#		#
الثالثة	Math35121	الاحصاء الرياضي I	**اساسي**		#		#		#		#		#		#		#		#
الثالثة	Math35122	فيجول بيسك	**اساسي**	#		#			#		#		#		#		#		#
الثالثة	COS3518	التحليل الرياضي II	**اساسي**	#		#			#		#		#		#		#		#
الثالثة	Math36123	التحليل العددي II	**اساسي**		#		#		#		#		#		#		#		#
الثالثة	Math36124	نظرية الحلقات II	**اساسي**	#		#			#		#		#		#		#		#
الثالثة	Math36125	الاحصاء الرياضي II	**اساسي**	#		#			#		#		#		#		#		#
الثالثة	Math36126	الخوارزميات	**اساسي**		#		#		#		#		#		#		#		#
الثالثة	Math36027	اللغة الانكليزية II	**اساسي**	#		#			#		#		#		#		#		#
الثالثة	UOM3616	التبولوجي I	**اساسي**		#		#		#		#		#		#		#		#
الرابعة	Math 47128	التحليل العقدي I	**اساسي**	#		#			#		#		#		#		#		#

الرابعة	Math47129	التحليل الدالي	**اساسي**		#		#		#		#		#		#	ً#	#
الرابعة	Math47130	تشفير	**اساسي**	#		#				#		#		#			#
الرابعة	Math47031	ذكاء اصطناعي	**اساسي**		#		#		#		#		#		#	ً#	#
الرابعة	Math47132	اخلاقيات المهنة	**اساسي**		#		#		#		#		#		#	ً#	#
الرابعة	UOM4707	التبولوجي II	**اساسي**	#		#				#		#		#			#
الرابعة	Math48133	التحليل العقدي II	**اساسي**	#		#				#		#		#			#
الرابعة	Math 48134	امنية حاسوبية	**اساسي**		#		#		#		#		#		#	ً#	#
الرابعة	Math48135	بحوث العمليات	**اساسي**	#		#				#		#		#			#
الرابعة	Math48036	نظرية التقريب	**اساسي**		#		#		#		#		#		#	ً#	#
الرابعة	Math48137	مشروع التخرج	**اساسي**	#		#				#		#		#			#

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

MODULE DESCRIPTION FORM
MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية
المرحلة الرابعة

1 -اسم المقرر
تبولوجي I
2 -رمز المقرر
Math 437
3 -الفصل / السنة
الفصل الاول / المرحلة الرابعة
4 -تاريخ إعداد هذا الوصف
01/06/2025
5 -أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6 -عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة - 3 وحدات
7 -اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
8 -الاسم: ا.م.د نداء حسن حاجي الآيميل : **Nida.hasan@mu.edu.com**
9 -اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**ان يتعلم الطالب تعريف الفضاء التبولوجي وبعض خواصه وكذلك على أنواع الفضاءات التبولوجيه وان يستطيع الطالب ان يميز بين التعريف الجبري والتبولوجي للمجموعة**

10 - استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1 - التعليم المباشر. 2 - العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3 - التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4 - التعليم غير المجدول (واجبات)

11 -بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
Week 1	4	توضيح مفهوم الفضاءات التبولوجية	مفهوم الفضاءات التبولوجيه	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 2	4	توضيح القاعده والقاعده	القاعده والقاعده الجزئيه	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية

		الجزئيه			
Week 3	4	بيان المجموعات والنقاط في الفضاء التبولوجي	المجموعات والنقاط في الفضاء التبولوجي	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 4	4	توضيح مفهوم النقاط الداخليه	النقاط الداخليه	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 5	4	توضيح نقاط الغايه والحدوديه	نقاط الغايه والحدوديه	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 6	4	بيان تبولوجيا الضرب	تبولوجيا الضرب	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 7	4	توضيح من خلال القاعده والقاعده الجزئيه	من خلال القاعده والقاعده الجزئيه	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 8	4	توضيح مفهوم الاستمرارية	الاستمرارية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 9	4	بيان الدوال المفتوحه والمغلقه	الدوال المفتوحه والمغلقه	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 10	4	تعريف التكافؤ التبولوجي	التكافؤ التبولوجي	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 11	4	بيان تبولوجيا الضرب	تبولوجيا الضرب	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 12	4	توضيح تبولوجيا الضرب	تبولوجيا الضرب	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 13	4	توضيح بديهيات العد	بديهيات العد	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 14	4	توضيح بديهيات العد	بديهيات العد	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 15	4	توضيح فضاء لندلوف	فضاء لندلوف	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
12 -تقييم المقرر					
شهر اول 17 شهر ثاني 17 و 7 نشاط 60 نهائي					

13 -مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	***Theory and problems general topology by Symour L.***
المراجع الرئيسة (المصاد	مقدمه في التبولوجيا للدكتور غفار حسين Topology Second Editin by James R.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، موا الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D8%A7%D8%B6% %B1%D8%A7%D8%AA-%D9%82%D8%B3%D9%85- %D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D9%8A%D8%A7%D8 A-%D9%88%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82%D8%A7%D8%A %D8%A7%D9%84%D8%AD/

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

1 -اسم المقرر
تبولوجي II
2 -رمز المقرر
Math 441
3 -الفصل / السنة
الفصل الثاني / المرحلة الرابعة
4 -تاريخ إعداد هذا الوصف
01/06/2025
5 -أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6 -عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة - 3 وحدات
7 -اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
8 -الاسم: ا.م.د نداء حسن حاجي الآيميل : **Nida.hasan@mu.edu.com**
9 -اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**ان يتعلم الطالب الخواص التبولوجية لبعض الفضاءات وكيفية انتقال هذه الخواص من فضاء الى اخر. بديهيات الفصل–الفضاءات المتراصه والمترابطه–الهوموتوبي**

10 - استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1 - التعليم المباشر. 2 - العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3 - التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4 - التعليم غير المجدول (واجبات)

11 -بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
Week 1	4	توضيح بديهيات الفصل	بديهيات الفصل	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 2	4	T_0+T_1 بيان تعريف	T_0+T_1	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 3	4	بيان تعريف فضاء الهاوسدورف	فضاء الهاوسدورف	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 4	4	توضيح الفضاء المنتظم $T_{3/2}+T_3$	الفضاء المنتظم $T_{3/2}+T_3$	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Wee	4	توضيح الفضاء	الفضاء الطبيعي T_4	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف	امتحانات و واجبات يومية

k 5		الطبيعي+T_4		الذهني, مجموعة عمل	
Week 6	4	بيان الفضاءات المتراصه والمتراصه محليا	الفضاءات المتراصه والمتراصه محليا	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 7	4	توضيح الفضاءات المتراصه والمتراصه محليا	الفضاءات المتراصه والمتراصه محليا	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 8	4	بيان علاقة الفضاءات المتراصه بالهاوزدورف	علاقة الفضاءات المتراصه بالهاوزدورف	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 9	4	بيان الفضاءات المترابطه والمترابطه محليا	الفضاءات المترابطه والمترابطه محليا	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 10	4	شرح قابلية العد وانواعها	قابلية العد وانواعها	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 11	4	شرح مبرهنة القيمى الوسطى	مبرهنة القيمى الوسطى	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 12	4	بيان المركبات	المركبات	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 13	4	بيان المسارات	المسارات	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 14	4	شرح مقدمه في الهوموتوبي	مقدمه في الهوموتوبي	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 15	4	توضيح بديهيات الفصل	بديهيات الفصل	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية

12 -تقييم المقرر

شهر اول 17 شهر ثاني 17 و 7 نشاط 60 نهائي

13 -مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	***Theory and problems general topology by Symour L.***
المراجع الرئيسة (المصادر)	مقدمه في التبولوجيا للدكتور غفار حسين Topology Second Editin by James R.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D8%A7%D8%B6%D8%1%D8%A7%D8%AA-%D9%82%D8%B3%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D9%8A%D8%A7%D8%%D9%88%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AD/

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

1 -اسم المقرر
التحليل العقدي I
2 -رمز المقرر
Math 438
3 -الفصل / السنة
الفصل الاول / المرحلة الرابعة
4 -تاريخ إعداد هذا الوصف
01/06/2025
5 -أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6 -عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة - 3 وحدات
7 -اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
8 -الاسم: ا.م.د رافد حبيب بطي الآيميل : **Sci.rafid@mu.edu.iq**
9 -اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**دراسة الأعداد المركبة والدوال المركبة، دراسة النهاية والمتصلة وبالتالي التكامل**

10 – استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1 - التعليم المباشر. 2 - العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3 - التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4 - التعليم غير المجدول (واجبات)

11 -بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
Week 1	4	بيان الاعداد العقدية وتمثيلها الهندسي	**real and complex numbers and geometric representation**	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 2	4	بيان الاعداد العقدية وتمثيلها الهندسي	**real and complex numbers and geometric representation**	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 3	4	شرح مفهوم جذور الاعداد العقدية في المستوي	**roots form a complex plan field of complex numbers as metric space**	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 4	4	شرح مفهوم جذور الاعداد العقدية في المستوي	**roots form a complex plan field of complex numbers as metric space**	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 5	4	بيان مفهوم الاعداد العقدية كفضاء تام	**complex numbers as complete space , open sets and closed sets in complex**	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية

		plan.			
Week 6	4	بيان مفهوم الاعداد العقدية كفضاء تام	complex numbers as complete space , open sets and closed sets in complex plan.	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 7	4	شرح المجموعات المتصلة للدوال العقدية	Connected sets , complex functions	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 8	4	شرح المجموعات المتصلة للدوال العقدية	Connected sets , complex functions	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 9	4	بيان اشتقاق الدوال العقدية	Differential complex functions and analytic functions	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 10	4	بيان اشتقاق الدوال العقدية والدوال التحليلة	Differential complex functions and analytic functions	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 11	4	بيان مفهوم معادلات كوشي -ريمان	Cauchy – Riemaaan equations and harmonic functions	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 12	4	بيان مفهوم معادلات كوشي -ريمان	Cauchy – Riemaaan equations and harmonic functions	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 13	4	التكامل العقدي	complex integration	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 14	4	التكامل العقدي	complex integration	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 15	4	شرح صيغة كوشي للتكامل	Cauchy integral formula	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية

12 -تقييم المقرر

شهر اول 17 شهر ثاني 17 و 7 نشاط 60 نهائي

13 -مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	***- James Ward Brown & Raul V. Churchill, Complex Variables***
المراجع الرئيسة (المصادر)	**Lars V. Alfors , Complex analysis** **John B.Conway, Functions of one complex Variable**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

1 -اسم المقرر
التحليل العقدي II
2 -رمز المقرر
Math 442
3 -الفصل / السنة
الفصل الثاني / المرحلة الرابعة
4 -تاريخ إعداد هذا الوصف
01/06/2025
5 -أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6 -عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة - 3 وحدات
7 -اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
8 -الاسم: ا.م.د عامر حمزة علي الآيميل : **amerhimzi@mu.edu.iq**
9 -اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**التعرق على التكامل المحدد وكذلك المتسلسلات والمنحنيات الكفافية.**

10 - استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1 - التعليم المباشر. 2 - العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3 - التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4 - التعليم غير المجدول (واجبات)

11 -بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
Week 1	4	التكامل العقدي	Complex Integration	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 2	4	شرح مفهوم الكنتو	Contours	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 3	4	بيان التكاملات الكنتورية	Integral on a closed Contours	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 4	4	توضيح مبرهنة كو	Cauchy Theorem	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Wee	4	توضيح مبرهنة ك	Cauchy Cursat	المحاضرة, الحوار	امتحانات و واجبات

k 5		-كورسيه		والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	يومية
Week 6	4	توضيح مبرهنة موراريس	Moreras Theorem	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 7	4	بيان مبرهنتي لوفيل و روسيان	Liouvilles Theorem and Russias Theorem	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 8	4	شرح المتتابعات و المتسلسلات	Sequences and Series	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 9	4	شرح الاقتراب والابتعاد	Convergent and Divergent	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 10	4	توضيح متسلسلات القوى	Power Series	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 11	4	شرح نظرية تايلر	Taylor Series	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 12	4	شرح نظرية لورين	Laurent Series	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 13	4	شرح متراجحة كو	Cauchy Inquality	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 14	4	بيان مفهوم الاقطاب والرواسب	Poles and residues	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 15	4	بيان النقاط الشاذة وانواعها	Types of ingular points	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية

12 -تقييم المقرر

شهر اول 17 شهر ثاني 17 و 7 نشاط 60 نهائي

13 -مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	شرشل ، المتغّرات العقدّية وتطبّيقاتها ، الجزء الثامن التحلّيل المركب وتطبيّقاته
المراجع الرئيسة (المصاد	**اساسيات الدوال العقدية،عبدالرحمن سلمان جمعه،**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	s://sci.mu.edu.iq/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D8%A7%D8%B6%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D9%82%D8%B3%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D9%88%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AD/

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

1 -اسم المقرر
التحليل الدالي I
2 -رمز المقرر
Math 439
3 -الفصل / السنة
الفصل الاول / المرحلة الرابعة
4 -تاريخ إعداد هذا الوصف
01/06/2025
5 -أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6 -عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة - 3 وحدات
7 -اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
8 -الاسم: م. زينب حيدر عبد العالي الآيميل : malik@mu.edu.iq
9 -اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**يهدف التحليل الدالي لتعريف الطالب بمفاهيم : فضاءات المتجهات – الفضاءات المترية–الفضاءات المعيارية– التقارب في الفضاءات المعيارية– فضاءات بناخ**

10 – استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1 - التعليم المباشر. 2 - العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3 - التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4 - التعليم غير المجدول (واجبات)

11 -بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
Week 1	3	توضيح المجموعات الماصة- الفضاءات الجزئية- الجمع المباشر– القواعد والبعد- التحدب	المجموعات الماصة- الفضاءات الجزئية- الجمع المباشر– القواعد والبعد- التحدب	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 2	3	شرح الفضاء المعياري -بعض الامثلة المهمة	الفضاء المعياري -بعض الامثلة المهمة	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Wee	3	توضيح مفهوم الفضاءات	الفضاءات بعض النظريات المتعلقة بالمعيارية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية

k 3		بعض النظريات المتعلقة بالمعيارية			
Week 4	3	بيان المعايير المتكافئة	المعايير المتكافئة	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 5	3	توضيح مبادئ مترية في الفضاءات المعيارية	مبادئ مترية في الفضاءات المعيارية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 6	3	شرح التقارب في الفضاءات المعياري مع بعض الأمثلة المهمة	التقارب في الفضاءات المعياري مع بعض الأمثلة المهمة	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 7	3	شرح التشاكل الفضاءات المعيارية	تشاكل الفضاءات المعيارية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 8	3	بيان ضرب الفضاءات المعيارية	ضرب الفضاءات المعيارية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 9	3	توضيح بعض المبرهنات المتعلقة بفضاءات بناخ	بعض المبرهنات المتعلقة بفضاءات بناخ	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 10	3	توضيحبعض المبرهنات على فضاءات القسمة	بعض المبرهنات على فضاءات القسمة	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 11	3	شرح بعض الامثلة على فضاءات القسمة	بعض الامثلة على فضاءات القسمة	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 12	3	توضيح بعض المبرهنات المتعلقة بالدوال الخطية وبعض الامثلة	بعض المبرهنات المتعلقة بالدوال الخطية وبعض الامثلة	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 13	3	توضيح بعض المبرهنات المتعلقة بفضاءالدوال الخطية وبعض الامثلة	بعض المبرهنات المتعلقة بفضاءالدوال الخطية وبعض الامثلة	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 14	3	شرح الاستمرارية - القيدية	الاستمرارية - القيدية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 15	3	توضيح بعض النظريات المتعلقة الخطية المقيدة	بعض النظريات المتعلقة الخطية المقيدة	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية

12 -تقييم المقرر

شهر اول 17 شهر ثاني 17 و 7 نشاط 60 نهائي

13 -مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	• Barbarian S. K, ," introduction to Hilbert space", 1976, New York. • Conway . j . B , "A course In functional Analysis" , 1990 , New York. • Sharma J.N andVasishtha A.R., "Introduction to functional Analysis", 1978. نوري فرحان المياحي وعلي حسين بتور " مقدمة في التحليل الدالي " جامعة القادسية , 2005 0
المراجع الرئيسة (المصادر)	**1-نوري فرحان المياحي وعلي حسين بتور " مقدمة في التحليل الدالي " جامعة القادسية , 2005 0**

	2- Sharma J.N andVasishtha A.R., "Introduction to functional Analysis", 1978.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....)	
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	s://sci.mu.edu.iq/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D8%A7%D8%B6%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D9%82%D8%B3%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D9%88%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AD/

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

1 -اسم المقرر
نظرية التقريب
2 -رمز المقرر
Math 451
3 -الفصل / السنة
الفصل الثاني / المرحلة الرابعة
4 -تاريخ إعداد هذا الوصف
01/06/2025
5 -أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6 -عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة - 3 وحدات
7 -اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
8 -الاسم: ا.د. مالك سعد عبدالحسن الآيميل : malik@mu.edu.iq
9 -اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية في نظرية التقريب، وتطبيقاتها المهمة في التحليل العددي والرياضيات التطبيقية. كما يهدف إلى تطوير فهم الط للخوارزميات والتقنيات المستخدمة في التقريب وتحليل الأخطاء.**

10 - استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1 - التعليم المباشر. 2 - العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3 - التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4 - التعليم غير المجدول (واجبات)

11 -بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
Week 1	2	شرح المفاهيم الأساسية والمراجعة التاريخية	المفاهيم الأساسية والمراجعة التاريخية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 2	2	توضيح مبرهنة فايرشتراس، مبرهنة ستون	مبرهنة فايرشتراس، مبرهنة ستون	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 3	2	شرح المؤثرات الخطية الموجبة، مبرهنة كوروفكين	المؤثرات الخطية الموجبة، مبرهنة كوروفكين	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 4	2	بيان متعددات حدود بيرنشتاين، مجاميع فيجر	متعددات حدود بيرنشتاين، مجاميع فيجر	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية

Week 5	2	شرح مبرهنة تشيبيشيف	مبرهنة تشيبيشيف	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 6	2	توضيحوجود وتفرد أفضل تقريب	وجود وتفرد أفضل تقريب	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 7	2	بيان أفضل تقريب في الفضاءC[a,b]	أفضل تقريب في الفضاءC[a,b]	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 8	2	بيان أفضل تقريب في فضاءLp	أفضل تقريب في فضاءLp	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 9	2	شرح متعددات حدود تشيبيشيف	متعددات حدود تشيبيشيف	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 10	2	توضيح معامل الاستمرار	معامل الاستمرار	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 11	2	بيان معامل النعومة	معامل النعومة	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 12	2	شرح التقريب المثلثي	التقريب المثلثي	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 13	2	شرح الاستيفاء بلاغرانج، الاستيفاء باستخدام سبلين	الاستيفاء بلاغرانج، الاستيفاء باستخدام سبلين	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 14	2	توضيحB-Spline	B-Spline	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 15	2	شرح الإسقاط المتعامد باستخدامSpline	الإسقاط المتعامد باستخدامSpline	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية

12 -تقييم المقرر

شهر اول 17 شهر ثاني 17 و 7 نشاط 60 نهائي

13 -مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Theory and problems general topology by Symour L.
المراجع الرئيسة (المصادر	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	s://sci.mu.edu.iq/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D8%A7%D8%B6%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D9%82%D8%B3%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D9%88%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AD/

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

1 -اسم المقرر
تشفير
2 -رمز المقرر
Math 462
3 -الفصل / السنة
الفصل الاول / المرحلة الرابعة
4 -تاريخ إعداد هذا الوصف
01/06/2025
5 -أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6 -عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة - 3 وحدات
7 -اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
8 -الاسم: م.د. فهد نعيم نايف الآيميل : Fahad.naim@mu.edu.iq
9 -اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**أهداف مادة التشفير متعددة وتسعى إلى تمكين الطلاب من فهم المفاهيم الأساسية وتطبيقها في الحياة العملية. كما تعطي المادة الطلاب فكرة عن مستقبل التشفير، بما في التهديدات المستقبلية مثل الحوسبة الكمومية وكيفية مواجهة هذه التحديات عن طريق التشفير بعد الكمي. تهدف المادة بشكل عام إلى تجهيز الطلاب بمعرفة قوية وعملية في مجال التشفير، مما يمكنهم من مواجهة التحديات الأمنية المتزايدة في العصر الرقمي.**

10 – استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1 - التعليم المباشر. 2 - العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3 - التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4 - التعليم غير المجدول (واجبات)

11 -بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
Week 1	2	Explain theIntroduction, Cryptographic goals, Glossary, Keys and Kerckhoffs' principle,	Introduction, Cryptographic goals, Glossary, Keys and Kerckhoffs' principle,	المحاضرة, الا والمناقشة, العصف الذهني, مجم عمل	امتحانات و و يومية
Week 2	2	Explain Cryptanalysis and Brute-Force Attack,	Cryptanalysis and Brute-Force Attack,	المحاضرة, الا والمناقشة, العصف الذهني, مجم عمل	امتحانات و و يومية

امتحانات و يومية	المحاضرة, المناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Substitution techniques, Caesar's cipher	Explain Substitution techniques, Caesar's cipher	2	**Week 3**
امتحانات و يومية	المحاضرة, المناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Mono-Alphabetic substitution, Playfair Cipher	Introduction on Mono-Alphabetic substitution, Playfair Cipher	2	**Week 4**
امتحانات و يومية	المحاضرة, المناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	The Vigenere (poly-alphabetic shift) cipher, transposition techniques (rotor machines)	Explain The Vigenere (poly-alphabetic shift) cipher, transposition techniques (rotor machines)	2	**Week 5**
امتحانات و يومية	المحاضرة, المناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Block Ciphers and data encryption standard (DES)	Define Block Ciphers and data encryption standard (DES)	2	**Week 6**
امتحانات و يومية	المحاضرة, المناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Modes of operation (Electronic codebook (ECB) mode, Cipher-block chaining (CBC) mode, Cipher feedback (CFB) mode, Output feedback (OFB) mode)	Explain Modes of operation (Electronic codebook (ECB) mode, Cipher-block chaining (CBC) mode, Cipher feedback (CFB) mode, Output feedback (OFB) mode)	2	**Week 7**
امتحانات و يومية	المحاضرة, المناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Advanced Encryption Standard (AES)	Explain Advanced Encryption Standard (AES)	2	**Week 8**
امتحانات و يومية	المحاضرة, المناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Public key Cryptography, Applications for Public-Key Cryptosystems(Encryption /decryption, Digital signature, Key exchange)	Define Public key Cryptography, Applications for Public-Key Cryptosystems(Encryption /decryption, Digital signature, Key exchange)	2	**Week 9**
امتحانات و يومية	المحاضرة, المناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	RSA Algorithm	Define RSA Algorithm	2	**Week 10**
امتحانات و يومية	المحاضرة, المناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Message authentication codes and hash functions	Define Message authentication codes and hash functions	2	**Week 11**
امتحانات و يومية	المحاضرة, المناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Pseudorandom numbers and stream cipher (RC4)	Exolain Pseudorandom numbers and stream cipher (RC4)	2	**Week 12**
امتحانات و يومية	المحاضرة, المناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Digital Signature Schemes (RSA-signature, Shnorr Signature, DSA algorithm)	Define Digital Signature Schemes (RSA-signature, Shnorr Signature, DSA algorithm)	2	**Week 13**
امتحانات و يومية	المحاضرة, المناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Key Establishment, Key Freshness and Derivation	Define Key Establishment, Key Freshness and Derivation	2	**Week 14**
امتحانات و يومية	المحاضرة, المناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Key Establishment Using Symmetric-Key, Key Distribution Center (KDC), Diffie–Hellman Key Exchange	Explain Key Establishment Using Symmetric-Key, Key Distribution Center (KDC), Diffie–Hellman Key Exchange	2	**Week 15**
12 -تقييم المقرر					
شهر اول 17 شهر ثاني 17 و 7 نشاط 60 نهائي					

13 -مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	• Cryptography and Network Security by "William Stallings" • Applied Cryptography by "Bruce Schneier"
المراجع الرئيسة (المصادر)	Introduction to Modern Cryptography by "Jonathan Katz and Yehuda Lindell"
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	ps://sci.mu.edu.iq/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D8%A7%D8%B6%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D9%82%D8%B3%D9%85-8%A7%D9%84%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D9%8A%D8%A7%D8%AA-D9%88%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AD/

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

1 -اسم المقرر
الذكاء الاصطناعي
2 -رمز المقرر
Math 469
3 -الفصل / السنة
الفصل الاول / المرحلة الرابعة
4 -تاريخ إعداد هذا الوصف
01/06/2025
5 -أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6 -عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة - 3 وحدات
7 -اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
8 -الاسم: م.م. صفاء سلام حاتم الآيميل *Safaa.salam@mu.edu.iq*
9 -اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **تعريف الذكاء الاصطناعي ومجالات تطبيقه.** • **فهم مفهوم الوكلاء وأنواع البيئات.** • **شرح مفهوم العقلانية وكيفية تطبيقه في تصميم الوكلاء.** • **تحليل طبيعة البيئات المختلفة وتصميم وكلاء مناسبين لها.** • **تطبيق خوارزميات التعلم الآلي في حل مشاكل الذكاء الاصطناعي.**

10 – استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1 - التعليم المباشر. 2 - العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3 - التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4 - التعليم غير المجدول (واجبات)

11 -بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
Week 1	2	Define Introduction of Artificial intelligence	Introduction of Artificial intelligence	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Week 2	2	Define AI as Study and Design of Intelligent Agents	AI as Study and Design of Intelligent Agents	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
Wee	2	Explain AGENTS AND ENVIRONMENTS	AGENTS AND ENVIRONMENTS	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموع	امتحانات و واجبات يومية

k 3				عمل	
Week 4	2	Explain THE CONCEPT OF RATIONALITY	THE CONCEPT OF RATIONALITY	المحاضرة, الحو والمناقشة, العص الذهني, مجموع عمل	امتحانات و واجبا يومية
Week 5	2	Introduction THE NATURE OF ENVIRONMENTS	THE NATURE OF ENVIRONMENTS	المحاضرة, الحو والمناقشة, العص الذهني, مجموع عمل	امتحانات و واجبا يومية
Week 6	2	Explain First Exam	First Exam	المحاضرة, الحو والمناقشة, العص الذهني, مجموع عمل	امتحانات و واجبا يومية
Week 7	2	Define THE STRUCTURE OF AGENTS -Simple reflex agents -Model based Reflex Agents	THE STRUCTURE OF AGENTS -Simple reflex agents -Model based Reflex Agents	المحاضرة, الحو والمناقشة, العص الذهني, مجموع عمل	امتحانات و واجبا يومية
Week 8	2	-define Goal-based Agents - Utility-based Agents	-Goal-based Agents - Utility-based Agents	المحاضرة, الحو والمناقشة, العص الذهني, مجموع عمل	امتحانات و واجبا يومية
Week 9	2	-define Learning Agents	- Learning Agents	المحاضرة, الحو والمناقشة, العص الذهني, مجموع عمل	امتحانات و واجبا يومية
Week 10	2	Explain PROBLEM SOLVING AGENTS	PROBLEM SOLVING AGENTS	المحاضرة, الحو والمناقشة, العص الذهني, مجموع عمل	امتحانات و واجبا يومية
Week 11	2	Explain EXAMPLE PROBLEMS	EXAMPLE PROBLEMS	المحاضرة, الحو والمناقشة, العص الذهني, مجموع عمل	امتحانات و واجبا يومية
Week 12	2	Explain SEARCHING FOR SOLUTIONS	SEARCHING FOR SOLUTIONS	المحاضرة, الحو والمناقشة, العص الذهني, مجموع عمل	امتحانات و واجبا يومية
Week 13	2	Define UNINFORMED SEARCH STRATEGIES (Breadth first search)	UNINFORMED SEARCH STRATEGIES (Breadth first search)	المحاضرة, الحو والمناقشة, العص الذهني, مجموع عمل	امتحانات و واجبا يومية
Week 14	2	Second Exam	Second Exam	المحاضرة, الحو والمناقشة, العص الذهني, مجموع عمل	امتحانات و واجبا يومية
Week 15	2	-explain Depth-first search - A* algorithm	-Depth-first search - A* algorithm	المحاضرة, الحو والمناقشة, العص الذهني, مجموع عمل	امتحانات و واجبا يومية

12 -تقييم المقرر

شهر اول 17 شهر ثاني 17 و 7 نشاط 60 نهائي

13 -مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	• Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th Edition) by Stuart Russell and Peter Norvig • Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving by George F Luger
المراجع الرئيسة (المصادر)	*المواقع الإلكترونية:* *AI Access Foundation: موقع يقدم موارد تعليمية مجانية حول الذكاء الاصطناعي.* *edX, Coursera, Udacity: دورات تعليمية اونلاين من جامعات عالمية في مختلف مجالات الذكاء الاصطناعي.* *Towards Data Science (Medium): مقالات ومدونات حول أحدث التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي.*
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، م الانترنيت	s://sci.mu.edu.iq/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D8%A7%D8%B6%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D9%82%D8%B3%D9%85-8%A7%D9%84%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D9%88%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AD/

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

1 -اسم المقرر
امنية حاسوبية
2 -رمز المقرر
Math 466
3 -الفصل / السنة
الفصل الاول / المرحلة الرابعة
4 -تاريخ إعداد هذا الوصف
01/06/2025
5 -أشكال الحضور المتاحة
حضوري
6 -عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة - 3 وحدات
7 -اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
8 -الاسم: م.د. فهد نعيم نايف الآيميل : Fahad.naim@mu.edu.iq
9 -اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **تزويد الطلاب بالمفاهيم الأساسية لحماية البيانات والأنظمة الحاسوبية من التهديدات والهجمات السيبرانية.** • **يتعرف الطلاب على المبادئ الأساسية لأمن المعلومات، مثل سرية البيانات، سلامتها، وتوفرها، بالإضافة إلى دراسة المخاطر الأمنية المحتملة.** • **تحليل التهديدات الأمنية المختلفة، بما في ذلك الهجمات الإلكترونية مثل الاختراقات، البرمجيات الخبيثة، وهجمات الهندسة الاجتماعية.** • **كما يتم استعراض التقنيات الحديثة للحماية، مثل أنظمة التشفير، الجدران النارية، وأنظمة كشف التسلل.**

10 - استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1 - التعليم المباشر. 2 - العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3 - التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4 - التعليم غير المجدول (واجبات)

11 -بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
Week 1	2	Introduction to Computer Security	Introduction to Computer Security	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية

امتحانات و واجبات يومية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Attacks	Define Attacks	2	**Week 2**
امتحانات و واجبات يومية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Threat, Vulnerability, and Risk	Explain Threat, Vulnerability, and Risk	2	**Week 3**
امتحانات و واجبات يومية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Security Countermeasures	Explain Security Countermeasures	2	**Week 4**
امتحانات و واجبات يومية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Access Control Mechanisms: Authentication and Authorization	Define Access Control Mechanisms: Authentication and Authorization	2	**Week 5**
امتحانات و واجبات يومية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Access Control Mechanisms: Types	Define Access Control Mechanisms: Types	2	**Week 6**
امتحانات و واجبات يومية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Firewalls and Network Security	Explain Firewalls and Network Security	2	**Week 7**
امتحانات و واجبات يومية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Intrusion Detection Systems (IDS)	Clearify Intrusion Detection Systems (IDS)	2	**Week 8**
امتحانات و واجبات يومية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Intrusion Prevention Systems (IPS)	Explain Intrusion Prevention Systems (IPS)	2	**Week 9**
امتحانات و واجبات يومية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Security Information and Event Management (SIEM) and Log Analysis	Expalin Security Information and Event Management (SIEM) and Log Analysis	2	**Week 10**
امتحانات و واجبات يومية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Hash Functions and Integrity Protection	Define Hash Functions and Integrity Protection	2	**Week 11**
امتحانات و واجبات يومية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Digital Signatures and Public Key Infrastructure (PKI) for Secure Communication	Digital Signatures and Public Key Infrastructure (PKI) for Secure Communication	2	**Week 12**
امتحانات و واجبات يومية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Incident Response and Disaster Recovery Planning	Clearify Incident Response and Disaster Recovery Planning	2	**Week 13**
امتحانات و واجبات يومية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Post-Quantum Cryptography and Emerging Security Challenges	Define Post-Quantum Cryptography and Emerging Security Challenges	2	**Week 14**
امتحانات و واجبات يومية	المحاضرة, الحوار والمناقشة, العصف الذهني, مجموعة عمل	Case Studies: Real-World Applications and Best Practices in Cryptographic Security	Clearify Case Studies: Real-World Applications and Best Practices in Cryptographic Security	2	**Week 15**
12 -تقييم المقرر					
شهر اول 17 شهر ثاني 17 و 7 نشاط 60 نهائي					

13 -مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	• Cryptography and Network Security by “William Stallings” • Applied Cryptography by “Bruce Schneier” • Introduction to Modern Cryptography by “Jonathan Katz and Yehuda Lindell”
المراجع الرئيسة (المصادر)	Introduction to Modern Cryptography by “Jonathan Katz and Yehuda Lindell”
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	ps://sci.mu.edu.iq/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D8%A7%D8%B6%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D9%82%D8%B3%D9%85-8%A7%D9%84%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D9%8A%D8%A7%D8%AA-9%88%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AD/