نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية			
اسم المقرر	الرياضيات المتقطعة	أسلوب التدريس	
نوع المقرر	اساسي	☒ نظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☒ دروس تطبيقية ☐ عملي ☒ ندوة	
رمز المقرر	AI1202		
عدد الوحدات	6		
عدد ساعات المقرر	150		
مستوى المقرر الدراسي	الاول	الفصل الدراسي	الثاني
القسم الأكاديمي	الذكاء الاصطناعي	الكلية	علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات
مسؤول المادة	ايلاف علي صفوك	الايميل	elaf.ali@uowa.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة الاكاديمية	ماجستير
مدرس المادة	ايلاف علي صفوك	الايميل	elaf.ali@uowa.edu.iq
اسم مراجع المقرر الدراسي	علي محمود علي	الايميل	ali.mahmoud@uowa.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	01/03/2026	اصدار	1.0

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	-	الفصل الدراسي	-
المتطلبات المصاحبة للمادة	-	الفصل الدراسي	-

مصادقة السيد رئيس القسم

مصادقة السيد العميد

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	تهدف هذه الوحدة إلى: 1. تزويد الطلاب بالمفاهيم الأساسية للرياضيات المتقطعة، الضرورية لعلوم الحاسوب والذكاء الاصطناعي. 2. تنمية مهارات التفكير المنطقي والاستدلال الرياضي اللازمة لحل المشكلات في مجالات الحوسبة. 3. تقديم البنى الرياضية الرئيسية، مثل المجموعات، والعلاقات، والدوال، والمنطق، والتوافقية، والرسوم البيانية. 4. تمكين الطلاب من تطبيق تقنيات الرياضيات المتقطعة في تحليل الخوارزميات، وهياكل البيانات، والمشكلات الحسابية. 5. إعداد الطلاب بالخلفية الرياضية اللازمة لدراسة مواضيع متقدمة، مثل الخوارزميات، والتشفير، وعلم البيانات، والذكاء الاصطناعي.
مخرجات تعلم المادة الدراسية	بعد إتمام هذه الوحدة بنجاح، سيتمكن الطلاب من: المعرفة والفهم 1. شرح المبادئ الأساسية لمنطق القضايا ومنطق المسندات. 2. وصف البنى الرياضية مثل المجموعات والعلاقات والدوال. 3. فهم مبادئ تقنيات العد والتوافقية. 4. شرح المفاهيم الأساسية لنظرية الرسوم البيانية والأشجار المستخدمة في علوم الحاسوب.
المحتوى الإرشادي	ستغطي هذه الوحدة عادةً المواضيع التالية: • مقدمة في الرياضيات المتقطعة • أهميتها في علوم الحاسوب والذكاء الاصطناعي • الرياضيات المتقطعة مقابل الرياضيات المتصلة • المنطق ومنطق القضايا • العبارات المنطقية • جداول الصواب

- التكافؤ المنطقي
- منطق المسندات
- المكممات
- نظرية المجموعات
- المجموعات والمجموعات الجزئية
- عمليات المجموعات
- مخططات فين
- الضرب الديكارتي
- العلاقات والدوال
- أنواع العلاقات
- علاقات التكافؤ
- الترتيب الجزئي
- الدوال وأنواعها
- تقنيات العد والتوافقية
- التباديل
- التوافيق
- مبدأ خانة الحمام
- نظرية ذات الحدين
- نظرية الرسوم البيانية
- مصطلحات الرسوم البيانية

	• أنواع الرسوم البيانية • تمثيل الرسوم البيانية • اجتياز الرسوم البيانية • الأشجار • بنى الأشجار • النظام الثنائي الأشجار • تطبيقات في علوم الحاسوب • مقدمة في العلاقات التكرارية • التعريفات التكرارية • حل العلاقات التكرارية البسيطة

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	تهدف استراتيجيات التدريس والتعلم المستخدمة في هذه الوحدة إلى تنمية مهارات التفكير التحليلي والمنطقي لدى الطلاب، وهي مهارات ضرورية في علوم الحاسوب والذكاء الاصطناعي. وسيتم اعتماد الاستراتيجيات التالية: 1. المحاضرات ستُستخدم المحاضرات الرسمية لتقديم المفاهيم الأساسية للرياضيات المتقطعة، مثل المنطق، ونظرية المجموعات، والعلاقات، والتوافقية، ونظرية الرسوم البيانية. وسيتم استخدام أمثلة وشروحات مرئية لتوضيح الأفكار الرياضية المجردة. 2. الدروس التطبيقية ستركز الدروس التطبيقية على حل المسائل والتمارين الرياضية المتعلقة بالمواضيع التي تم تناولها في المحاضرات. وسيتدرب الطلاب على تطبيق المفاهيم النظرية على سيناريوهات مختلفة لحل المشكلات. 3. التمارين العملية سيشارك الطلاب في أنشطة منظمة لحل المشكلات، بشكل فردي أو ضمن مجموعات صغيرة، لتعزيز فهمهم للبنى المتقطعة والاستدلال الرياضي. 4. التعلم التفاعلي ستُستخدم المناقشات الصفية وجلسات الأسئلة والأجوبة لتشجيع الطلاب على المشاركة الفعالة وتنمية التفكير النقدي والتحليل المنطقي.

	٥. التعلّم القائم على حلّ المشكلات سيُقدَّم للطلاب مسائل حسابية ومنطقية تتطلب تطبيق تقنيات الرياضيات المتقطعة لإيجاد حلول لها. ٦. التعلّم الذاتي سيُشجَّع الطلاب على دراسة أمثلة وتمارين إضافية خارج الصف الدراسي باستخدام الكتب الدراسية الموصى بها والموارد الإلكترونية لتعزيز فهمهم لمواضيع الوحدة.

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	93	**الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)**	6
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	57	**الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)**	4
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	150		

تقييم المقرر الدراسي					
		الوقت/العدد	**الوزن (الدرجات)**	**الأسابيع**	**مخرجات التعلم**
التقويم التكويني	**اختبارات**	5	(15) 15%	2,4,5,9,11	LO #1, #2 and #4
	واجبات	5	(15) 15%	3,6,8,12,13	LO #3 and #4
	التقارير	1	(10) 10%	13	All
التقييم النهائي	**امتحان المد**	2hr	(10) 10%	7	LO #1 - #4
	امتحان النهائي	3hr	(50) 50%	16	All
إجمالي التقييم			(100) 100%		

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	ملخص الرياضيات المتقطعة
الأسبوع 2	نظرية المجموعات
الأسبوع 3	حل بعض الأمثلة
الأسبوع 4	المنطق
الأسبوع 5	حل بعض الأمثلة
الأسبوع 6	الدوال
الأسبوع 7	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع 8	العلاقات
الأسبوع 9	بعض الأمثلة
الأسبوع 10	نظرية الرسوم البيانية
الأسبوع 11	بعض الأمثلة
الأسبوع 12	الشجرة
الأسبوع 13	حل مثال
الأسبوع 14	حل مثال
الأسبوع 15	مراجعة
الأسبوع 16	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	الرياضيات المتقطعة وتطبيقاتها، تأليف كينيث هـ. روزن.	كلا
الكتب الموصي بها	الرياضيات الملموسة: أساس لعلوم الحاسوب، تأليف رونالد غراهام، ودونالد نوث، وأورين باتاشنيك.	كلا
المواقع الإلكترونية	/https://www.google.com/search?q=https://www.combinatorica.com	

خطة توزيع الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموع النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	100 - 90	أداء ممتاز
	B - جيد جداً	جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C – جيد	جيد	79 - 70	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	69 - 60	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	59 - 50	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموع الرسوب (49 – 0)	FX - راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F - راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:
سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.