نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية			
اسم المقرر	علم البيانات	أسلوب التدريس	
نوع المقرر	اساسي	☒نظرية ☒محاضرة ☒مختبر ☒دروس تطبيقية ☒عملي ☒ندوة	
رمز المقرر	AI1201		
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	علي محمود علي	الايميل	ali.mahmoud@uowa.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة الاكاديمية	ماجستير
مدرس المادة	علي محمود علي	الايميل	ali.mahmoud@uowa.edu.iq
اسم مراجع المقرر الدراسي	محمود جاسم خلصان	الايميل	mahmood.jassem@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	صُممت هذه الدورة لمساعدة المتعلمين على فهم المفاهيم الأساسية وتطبيقات علم البيانات، وتعريفهم بتقنيات معالجة البيانات وتصورها الأساسية. ستتناول الدورة مصادر البيانات المختلفة وطرق جمعها، مما يُمكّن المتعلمين من تطوير مهاراتهم في تنظيف البيانات ومعالجتها المسبقة. ومن المتوقع أن يتمكن المتعلمون، في نهاية هذه الدورة، من توصيل رؤى البيانات بفعالية، وبناء سرديات بيانات من خلال إنشاء تقارير وتصورات لعرض البيانات.
مخرجات تعلم المادة الدراسية	عند إتمام هذه الدورة، سيتمكن المتعلمون من: 1. جمع البيانات واستيعابها: استرجاع البيانات برمجيًا من مصادر متنوعة، بما في ذلك قواعد بيانات SQL، وقواعد بيانات NoSQL، وواجهات برمجة تطبيقات الويب، والملفات غير المهيكلة. 2. معالجة البيانات المتقدمة: إجراء تحويلات بيانات معقدة، وهندسة الميزات، ومعالجة البيانات المفقودة أو المتحيزة باستخدام مكتبات احترافية (مثل Pandas وPolars). 3. الاستدلال الإحصائي: تطبيق قيم p، وفترات الثقة، والمنطق البايزي لتحديد دلالة اتجاهات البيانات المرصودة. 4. التحليل الاستكشافي (EDA): تحديد الارتباطات الخفية والعلاقات متعددة المتغيرات باستخدام الملخصات الإحصائية والرسوم البيانية التشخيصية. 5. التعلم الخاضع للإشراف: بناء وتحسين مسارات الانحدار والتصنيف باستخدام أطر عمل مثل Scikit-Learn للتنبؤ بالنتائج المستمرة والفئوية. ٦. التعلّم غير الموجّه: تطبيق تقنيات التجميع وتقليل الأبعاد (مثل خوارزمية K-Means وتحليل المكونات الرئيسية PCA) لاكتشاف البنى الكامنة في البيانات غير المصنّفة. ٧. تقييم النموذج وضبطه: قياس أداء النموذج باستخدام مقاييس مثل جذر متوسط مربع الخطأ (RMSE) ومقياس 1F ومساحة منحنى ROC، مع تحسين النماذج من خلال ضبط المعلمات الفائقة. ٨. تصوّر البيانات ولوحات المعلومات: تصميم لوحات معلومات تفاعلية وجذابة باستخدام أدوات مثل Tableau وPower BI وPolly لعرض المعلومات المعقدة. ٩. أخلاقيات البيانات والخصوصية: فهم الجوانب القانونية والأخلاقية لعلم البيانات، مع التركيز على الامتثال للائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) والعدالة الخوارزمية وإخفاء هوية البيانات. ١٠. التواصل العلمي: ترجمة النتائج التقنية إلى ملخصات تنفيذية موجزة وعروض تقديمية شفهية مصممة خصيصًا لجمهور الأعمال المتنوع. 11. ملف الأعمال الاحترافي (مشروع التخرج): إدارة مشروع كامل النطاق في مجال علوم البيانات من تعريف المشكلة إلى النشر، مع إظهار إتقان دورة حياة البيانات من البداية إلى النهاية.
المحتوى الإرشادي	● تعريف ونطاق علم البيانات. ● معالجة البيانات الأولية: الترميز، والتحجيم، والتطبيع. ● تقنيات تنظيف البيانات: معالجة البيانات المفقودة، وتنسيق البيانات. ● الإحصاء الوصفي: المتوسط، والوسيط، والتباين، والالتواء.

	● تقنيات تحليل البيانات الاستكشافية: مخططات الصندوق، ومخططات الانتشار، والمدرجات التكرارية. ● تحليل الارتباط، وتحليل التباين، والاختبارات الإحصائية غير المعلمية. ● استكشاف بيانات السلاسل الزمنية. ● استخراج البيانات ومعالجتها باستخدام لغة SQL. ● تقنيات معالجة البيانات: التصفية، والدمج، والتدوير. ● الاعتبارات الأخلاقية في جمع البيانات وتحليلها. ● بناء سرديات وتقارير البيانات. ● تطبيق مهارات علم البيانات على مشروع واقعي.

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	تمارين عملية تطبيقية دراسات حالة وأمثلة من واقع الحياة التعلم التعاوني التقييم المستمر والتغذية الراجعة

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% (10)	2,3,5,8,12	LO #1, #2 and #10, #11
	واجبات	5	10% (10)	3,4,6,9,11	LO #3, #4 and #6, #7
	مختبر	10	10% (10)	مستمر	الكل
	التقارير	1	5% (5)	13	LO #5, #8 and #10
التقييم النهائي	**امتحان المد**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	امتحان النهائي	3hr	50% (50)	16	الكل
إجمالي التقييم			100% (100 Marks)		

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	مقدمة في علم البيانات
الأسبوع 2	البيانات والمعلومات
الأسبوع 3	دورة حياة تحليل البيانات
الأسبوع 4	جمع البيانات وتنظيفها
الأسبوع 5	التحليل الاستكشافي للبيانات
الأسبوع 6	تصور البيانات
الأسبوع 7	التحليل الإحصائي
الأسبوع 8	تحليل السلاسل الزمنية
الأسبوع 9	معالجة البيانات
الأسبوع 10	هندسة الميزات
الأسبوع 11	أخلاقيات البيانات والخصوصية
الأسبوع 12	سرد البيانات والتواصل بشأنها
الأسبوع 13	مشروع التخرج
الأسبوع 14	لغة SQL وقواعد البيانات في علم البيانات
الأسبوع 15	عروض المشروع واختتامه
الأسبوع 16	مقدمة في علم البيانات

المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	المواد المُغطاة
الأسبوع 1	جمع البيانات وتنظيفها
الأسبوع 2	تحليل البيانات الاستكشافي

الأسبوع 3	تصور البيانات
الأسبوع 4	التحليل الإحصائي
الأسبوع 5	تحليل السلاسل الزمنية
الأسبوع 6	معالجة البيانات
الأسبوع 7	هندسة الميزات
الأسبوع 8	أخلاقيات البيانات والخصوصية
الأسبوع 9	سرد البيانات والتواصل
الأسبوع 10	مشروع التخرج

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	**متوفر في المكتبة؟**
الكتب الأساسية / المطلوبة	مقدمة في علم البيانات، ديفي سيلين، أنرو دي بي ميسمان، محمد علي	كلا
الكتب الموصي بها	وظيفة في علم البيانات: كيف تصبح عالم بيانات، برزيميك تشوجيكي	كلا
المواقع الإلكترونية	The Data Science Course: Complete Data Science Bootcamp 2026	

خطة توزيع الدرجات				
المجموعة	**الدرجة**	**التقدير**	**التقدير%**	**التقدير**
مجموع النجاح (50 - 100)	**A - ممتاز**	**امتياز**	90 - 100	أداء ممتاز
	B -جيد جداً	**جيد جدا**	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C –جيد	**جيد**	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	**متوسط**	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	**مقبول**	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموع الرسوب (0 – 49)	**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.