



نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية			
اسم المقرر	إدارة نظم قواعد البيانات		أسلوب التدريس
نوع المقرر	رئيسية		☒ محاضرة ☒ عملي
رمز المقرر	IT3103		
عدد الوحدات	6		
عدد ساعات المقرر	150		
مستوى المقرر الدراسي	3	الفصل الدراسي	1
القسم الأكاديمي	تكنولوجيا المعلومات	الكلية	علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات
مسؤول المادة	م.د علي عدنان احمد	الايميل	aliadnan@uowa.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة الاكاديمية	دكتوراه
مدرس المادة	م.د علي عدنان احمد	الايميل	aliadnan@uowa.edu.iq
اسم مراجع المقرر الدراسي	ا.م.د حيدر محمد علي	الايميل	hayder.alghanami@uowa.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	01/09/2026	اصدار	V1

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

مصادقة السيد العميد



مصادقة السيد رئيس القسم

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
1. تزويد الطلاب بفهم راسخ لمفاهيم قواعد البيانات، المبادئ، وأفضل الممارسات. 2. تعريف الطلاب بتصميم وتنفيذ وإدارة قواعد البيانات. 3. تغطية مواضيع مثل نمذجة البيانات، التطبيع (Normalization)، وتحسين الاستعلامات (Query Optimization). 4. تطوير المهارات العملية في استخدام نظم إدارة قواعد البيانات ولغات الاستعلام. 5. تنمية مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات في سياق تصميم وإدارة قواعد البيانات. 6. إعداد الطلاب لتطبيق معرفتهم في سيناريوهات العالم الواقعي. 7. تمكين الطلاب من المساهمة في حلول قواعد بيانات فعالة في صناعة تكنولوجيا المعلومات.	هدف المادة الدراسية
بعد الانتهاء من هذا المقرر، سيكون الطلاب قادرين على: 1. فهم المفاهيم والمبادئ الأساسية لقواعد البيانات، بما في ذلك نماذج البيانات، المخططات (Schemas)، والتطبيع (Normalization). 2. إظهار الكفاءة في تصميم وتنفيذ وإدارة قواعد البيانات باستخدام نظام إدارة قواعد البيانات (DBMS). 3. تطبيق تقنيات نمذجة البيانات لتطوير تصميمات قواعد بيانات منطقية وفعالة تلي المتطلبات المحددة. 4. إنشاء وتنفيذ استعلامات SQL معقدة لاسترجاع وتحديث ومعالجة البيانات المخزنة في قاعدة البيانات. 5. تقييم وتحسين أداء الاستعلامات باستخدام الفهرسة (Indexing)، وضبط الاستعلامات (Query Tuning)، وتقنيات تحسين أخرى. 6. تنفيذ وفرض قيود تكامل البيانات، بما في ذلك علاقات الكيانات (Entity Relationships)، التكامل المرجعي (Referential Integrity)، وقواعد التحقق من البيانات (Data Validation Rules). 7. استخدام تدابير أمنية مناسبة لحماية البيانات وضمان سرية البيانات وسلامتها وتوافرها. 8. الاستفادة من إجراءات النسخ الاحتياطي والاستعادة لحماية البيانات وإعادة قاعدة البيانات في حال حدوث أعطال أو كوارث.	مخرجات تعلم المادة الدراسية
المحتوى الإرشادي يشمل ما يلي: 1. المقدمة: ● شرح مختصر لهدف وقيم قواعد البيانات. ● تقديم نظرة عامة عن المستخدمين المستهدفين وأصحاب المصلحة. ● توضيح الفوائد والقيمة التي توفرها قاعدة البيانات للمنظمة.	المحتوى الإرشادي

2. تصميم قاعدة البيانات:

- وصف الهيكل العام وتنظيم قاعدة البيانات.
- تحديد الكيانات الرئيسية، السمات، والعلاقات داخل قاعدة البيانات.
- شرح عملية التطبيع (Normalization) لضمان تكامل البيانات وإزالة التكرار.
- مناقشة أي اعتبارات تصميمية محددة للقاعدة، مثل تحسين الأداء أو قابلية التوسع.

3. نموذج البيانات:

- عرض النماذج المفاهيمية، المنطقية، والفيزيائية المستخدمة في قاعدة البيانات.
- شرح مخطط الكيانات والعلاقات (ER Diagram)، الجداول، وتصميم المخطط (Schema).
- مناقشة أنواع البيانات المختلفة، القيود، والفهارس المستخدمة في القاعدة.
- تسليط الضوء على أي تقنيات أو منهجيات نمذجة إضافية مطبقة.

4. الوظائف والميزات:

- سرد الوظائف والميزات الرئيسية التي توفرها قاعدة البيانات.
- توضيح عمليات CRUD (إنشاء، قراءة، تحديث، حذف) المدعومة.
- وصف أي ميزات متقدمة أو متخصصة، مثل التحقق من البيانات (Data Validation)، المشغلات (Triggers)، أو الإجراءات المخزنة (Stored Procedures).
- ذكر أي تدابير أمنية مطبقة، مثل مصادقة المستخدم والتحكم في الوصول.

5. مصادر البيانات والتكامل:

- تحديد مصادر البيانات التي تغذي قاعدة البيانات.
- شرح عمليات تكامل البيانات، بما في ذلك الاستخراج، التحويل، والتحميل (ETL).
- مناقشة إجراءات جودة البيانات أو التنقية لضمان دقة البيانات.

6. الأداء وقابلية التوسع :

- مناقشة خصائص أداء قاعدة البيانات، بما في ذلك أوقات الاستجابة ومعدل المعالجة (Throughput).
- وصف تقنيات ضبط الأداء المستخدمة، مثل الفهرسة أو تحسين الاستعلامات.
- شرح كيفية تعامل قاعدة البيانات مع النمو وزيادة الحجم، بما في ذلك اعتبارات زيادة حجم البيانات أو عدد المستخدمين.

7. الصيانة والإدارة:

- توضيح إجراءات النسخ الاحتياطي، الاستعادة، وإدارة الكوارث.
- شرح مهام الصيانة الدورية، مثل أرشفة البيانات أو تنظيفها.
- وصف أدوار ومسؤوليات مديري قواعد البيانات، وذكر أي آليات للرصد والتنبيه الموجودة.

استراتيجيات التعلم والتعليم

استراتيجيات التعلم والتعليم لمقرر قواعد البيانات

تستند استراتيجيات التعلم والتعليم لمقرر قواعد البيانات في قسم تكنولوجيا المعلومات إلى نهج متوازن يجمع بين الفهم النظري والتطبيق العملي. توفر المحاضرات، المناقشات التفاعلية، ودراسات الحالة الأساس النظري اللازم. بينما تتيح التمارين العملية، العمل الجماعي، والمشاريع الخبرة العملية المباشرة مع نظم إدارة قواعد البيانات.

توفر الورش العملية (Workshops)، العروض التوضيحية (Demos)، وأمثلة من الصناعة رؤى من واقع العمل الفعلي. كما تساعد الموارد التعليمية عبر الإنترنت، التقييمات، والتغذية الراجعة على تعزيز التعلم. تؤكد المختبرات الافتراضية والتعلم المستمر على تطوير المهارات العملية ومواكبة أحدث اتجاهات الصناعة.

تضمن هذه الاستراتيجيات تحقيق فهم شامل لقواعد البيانات وأهميتها في مجال تكنولوجيا المعلومات.

استراتيجيات

حمل عمل الطالب

4	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	60	الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)
6	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	87	الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)
147 + 3 فائيل = 150			الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)

تقييم المقرر الدراسي

مخرجات التعلم	الأسابيع	الوزن (الدرجات)	الوقت/العدد		
1,2,3,4,5,6,7	2,4,6,8,10	10%(8)	5	اختبارات	التقويم التكويني
جميع المخرجات	2,5,8,9,12	10%(5)	5	واجبات	
3,5,8	2,4,7,9,12	10% (5)	5	واجبات داخل الكلية	
All	12	10% (7)	1	المشاريع	
All	3,5,7,9,11	10% (15)	5	المختبر	
	7	10% (10)	2hr	امتحان المد	التقييم النهائي
	16	50% (50)	3hr	امتحان النهائي	

		100% (100 Marks)	إجمالي التقييم
--	--	------------------	----------------

خطة التدريس (المنهج النظري الأسبوعي)

الأسبوع	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	مقدمة في قواعد البيانات: المفاهيم، الأهمية، والتطبيقات؛ نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية ((RDBMS
الأسبوع 2	نظرة عامة: مقدمة في لغة الاستعلامات البنوية ((SQL
الأسبوع 3	مبادئ تصميم قواعد البيانات ونماذج البيانات
الأسبوع 4	نمذجة الكيانات والعلاقات (ER) ومخططات ER
الأسبوع 5	قيود قواعد البيانات: المفتاح الأساسي (Primary Key)، المفتاح الخارجي ((Foreign Key
الأسبوع 6	قيود قواعد البيانات الأخرى: الفريد (Unique) وقيود التحقق ((Check Constraints
الأسبوع 7	إدارة قواعد البيانات وأمنها: إدارة المستخدمين، الأذونات، والتحكم في الوصول
الأسبوع 8	استراتيجيات النسخ الاحتياطي والاستعادة لقواعد البيانات
الأسبوع 9	الفهرسة وتقنيات تحسين الاستعلامات
الأسبوع 10	إدارة المعاملات والتحكم في التزامن في قواعد البيانات
الأسبوع 11	النموذج العلائقي وحساب التفاضل العلائقي ((Relational Calculus
الأسبوع 12	النموذج العلائقي والجبر العلائقي ((Relational Algebra
الأسبوع 13	إدارة المعاملات والتحكم في التزامن في قواعد البيانات
الأسبوع 14	إدارة المعاملات والتحكم في التزامن في قواعد البيانات
الأسبوع 15	مراقبة أداء قواعد البيانات
الأسبوع 16	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التدريس (المنهج العملي الأسبوعي)

المنهج الدراسي	
إعداد بيئة قواعد البيانات	الأسبوع 1
ممارسة استعلامات SQL الأساسية	الأسبوع 2
تصميم مخطط الكيانات والعلاقات (ER) لسيناريو محدد	الأسبوع 3
تحويل مخطط ER إلى مخطط علائقي ((Relational Schema	الأسبوع 4
تطبيق مجموعة بيانات نموذجية وتنفيذ الجداول بعد التطبيق في قاعدة البيانات	الأسبوع 5
التعرف على جميع أنواع البيانات المستخدمة في نظم قواعد البيانات	الأسبوع 6
تعلم إنشاء قاعدة بيانات مع جميع المواصفات المطلوبة	الأسبوع 7
تعلم إنشاء الجداول مع القدرة على تعديل الحقول	الأسبوع 8
تعلم عمليات الإضافة للقيود في الجداول التي تحتوي على قيود	الأسبوع 9
تعلم عمليات التحديث للقيود في الجداول التي تحتوي على قيود	الأسبوع 10
تعلم عمليات الحذف للقيود في الجداول التي تحتوي على قيود	الأسبوع 11
تعلم إنشاء إجراءات لإضافة وتعديل البيانات	الأسبوع 12
تعلم إنشاء إجراءات مع متغيرات إدخال	الأسبوع 13
تعلم إنشاء إجراءات مع متغيرات إخراج	الأسبوع 14
تنفيذ مشروع متكامل لإدارة قاعدة البيانات لكل طالب	الأسبوع 15

المصادر التعليمية والتدريسية		
متوفر في المكتبة؟	النص	
Yes	Elmasri, Ramez, and Shamkant Navathe. Fundamentals of database systems. AddisonWesley Publishing Company, 2018.	الكتب الأساسية / المطلوبة
No	Database design, application and development.	الكتب الموصي بها
	http://www.sqlcourse.com/	المواقع الإلكترونية

مخطط الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير %	التقدير
مجموعة النجاح (100 - 50)	A - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B- جيد جداً	جيد جداً	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 يلي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب (49 - 0)	FX-راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيداً 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.				