



Academic Course Specification Form

استمارة توصيف المقرر الأكاديمي

Section Concerning the Student القسم الخاص بالطالب

1. Course Code:	ITCS285	1. رمز المقرر:
2. Course Title	Database Management Systems	2. اسم المقرر:
3. College:	Information Technology	3. الكلية:
4. Department:	Computer Science	4. القسم:
5. Academic Program:	B.Sc. in Computer Science B.Sc. in Software Engineering	5. البرنامج الأكاديمي:
6. Course Credits:	3-0-3	6. عدد الساعات المعتمدة:
7. Course NQF Level	6	7. المستوى على الإطار الوطني للمؤهلات:
8. NQF Credits	12	8. عدد ساعات المقرر على الإطار الوطني للمؤهلات:
9. Prerequisite:	ITCS214	9. المتطلب المسبق للمقرر:
10. Lectures Timing & Location:	UTH 10-10.50, 11-11.50, 12-12.50 MW 9.30-10.45	10. وقت ومكان المحاضرة:
11. General Mode of Teaching and Learning	Traditional تقليدي	11. نمط التدريس والتعلم العام:
12. Course Coordinator:	Dr. Mohsen Rouached	12. منسق المقرر:
13. Course Instructor:	Dr. Mohsen Rouached	13. مدرس المقرر:
14. Office Hours and Location:	MW 11-13/S40-2072	14. الساعات المكتبية وموقعها:

15. Instructor's Email	mrouached@uob.edu.bh	15. البريد الإلكتروني لمدرس المقرر
16. Academic Year:	2025-2026	16. السنة الأكاديمية:
17. Semester:	الفصل الأول First Semester	17. الفصل الدراسي:
18. Textbook(s):	18. كتب المقرر:	
Database System Concepts, Avi Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan, Seventh Edition, 2020		
19. References:	19. المراجع:	
Fundamentals of Database Systems by ElMasri and Navathe. 7th edition (2016). Addison-Wesley. Hoffer, J. A., Ramesh, V., and Topi, H. (2014) Modern Database Management 11th Edition, Pearson, ISBN 978-0-273-77928-5.		
20. Other learning resources used (e.g. e-Learning, field visits, periodicals, software, etc.):	20. مصادر أخرى (مثال : التعلم الإلكتروني، زيارات ميدانية، دورات، برامج كمبيوتر، الخ....)	
Selected readings, case studies, online software		
21. Course Description (as published in the College Catalogue):	21. توصيف المقرر (حسبما ورد في دليل الكلية):	
This course exposes the fundamental concepts of database management systems. Topics include information management concepts, database architecture and data independence, conceptual models, relational and object-oriented data models, query mechanisms, database recovery, security, integrity, backup, transaction processing, indexing.		
22. Course Intended Learning Outcomes (3 to 5 CILOs):	22. المخرجات التعليمية للمقرر (CILOs) (3 إلى 5 مخرجات تعليمية):	
1. Illustrate the concepts of Database Systems/Architectures, Data Models, and database development.		
2. Show and build code of Relational Algebra and Structured Query Language (SQL) for database definition and manipulation.		
3. Apply function dependencies and resolve database anomalies using normalization theory.		
4. Illustrate the differences between NoSQL databases and relational databases.		
5. Apply and operate a practical real database application.		
23. Course Assessment Percentages (As per Regulations of Study and Examination at the University of Bahrain):	23. أساليب التقويم ونسبها المنوية (بحسب نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين):	
Midterm (1)	25%	
Project (1)	15%	
Practical Home Assignment (4)	10%	
Quizzes (2)	10%	
Final Examination (1)	40% (12/24/2025, 8.30-10.30)	
Total	100%	
24. Description of Topics Covered	24. المواضيع/المفردات التي يجب أن تدرس	
Topic Title (e.g. chapter/experiment title) الموضوع	Description التفصيل	
Database Systems Overview (Textbook: Chapter 1)	Chapter 1 provides a general overview of the nature and purpose of database systems. We explain how the concept of a database system has	

	developed, what the common features of database systems are, what a database system does for the user, and how a database system interfaces with operating systems.
Database Conceptual Modeling and Design (Textbook: Chapter 6 and Chapter 7)	Chapter 6 provides an overview of the database-design process and a detailed description of the ER/EER data model. Chapter 7 introduces relational database design. The theory of functional dependencies and normalization is covered, with emphasis on the motivation and intuitive understanding of each normal form.
Relational Model and SQL (Textbook: Chapter 2 through Chapter 5)	Chapter 2 introduces the relational model of data, covering basic concepts such as the structure of relational databases, database schemas, keys, schema diagrams, relational query languages, relational operations, and relational algebra. Chapter 3, Chapter 4, and Chapter 5 focus on the most influential of the user-oriented relational languages: SQL. The chapters in this part describe data manipulation: queries, updates, insertions, and deletions, assuming a schema design has been provided.
Transaction Processing and Recovery (Textbook: Chapter 17, Chapter 19)	Chapter 17 focuses on the fundamentals of a transaction-processing system: atomicity, consistency, isolation, and durability. Chapter 19 covers the primary techniques for ensuring correct transaction execution despite system crashes and storage failures. These techniques include logs, checkpoints, and database dumps, as well as high availability using remote backup systems.
Advanced Topics (NOSQL)	Discuss the emergence of NoSQL databases and contrast their features (including data model querying and internals) with relational database systems.

25. Weekly Schedule			25. الجدول الأسبوعي	
Week الإسبوع	Date التاريخ	Topics Covered المواضيع المعروضة	CILOs المخرجات التعليمية للمقرر (CILOs)	Teaching/Assessment Mode and Method منهجية ونمط التدريس/التقييم
1	9/7/2025	Introduction to Database Systems: Concepts, Architectures, Users	1	Tranditional تقليدي
2	9/14/2025	Conceptual Data Modeling and Database Design using ER and EER models	2	Tranditional تقليدي
3	9/21/2025	Relational Data Model	2	Tranditional تقليدي
4	9/28/2025	Relational Database Design by ER/EER-	2	Tranditional تقليدي

		to-Relational Mapping		
5	10/5/2025	Relational Algebra	3	تقليدي Tranditional
6	10/12/2025	Relational Algebra	3	تقليدي Tranditional
7	10/19/2025	SQL (Basics)	3	تقليدي Tranditional
8	10/26/2025	Advanced SQL	3	تقليدي Tranditional
9	11/2/2025	Relational Database Design and Normalization	4	تقليدي Tranditional
10	11/9/2025	Relational Database Design and Normalization	4	تقليدي Tranditional
11	11/16/2025	Transaction Processing and Recovery	4	تقليدي Tranditional
12	11/23/2025	Transaction Processing and Recovery	4	تقليدي Tranditional
13	11/30/2025	NoSQL Databases	4	تقليدي Tranditional
14	12/7/2025	NoSQL Databases	4	تقليدي Tranditional
15	12/14/2025	Final Examination Review	1,2,3,4,5	تقليدي Tranditional
26. Academic Integrity Statement			26. بيان النزاهة الأكاديمية	
Students are to observe the highest level of honesty and academic ethics in pursuit of their academic goals as per UOB Regulations of Student Conduct and Academic Integrity, Anti-plagiarism Policies , and Students' Rights and Responsibilities Handbook . The consequences for cheating, plagiarism, unauthorized collaboration, and other forms of academic dishonesty can be very serious and will be dealt with as per the aforementioned policies and regulations.			يعتبر الصدق والنزاهة عنصران أساسيان في العملية الأكاديمية. حيث يُتوقع من الطلاب خلال سعيهم لتحقيق أهدافهم الأكاديمية التحلي بالأمانة والأخلاق في جميع الأوقات، وذلك وفقاً للوائح والأنظمة الخاصة بطلبة جامعة البحرين، بالإضافة إلى دليل حقوق الطلبة وواجباتهم ، وكما جاء في سياسة الانتحال الخاصة بجامعة البحرين . حيث سيتم التعامل مع أي انتهاك للنزاهة الأكاديمية بحسب ما تنص عليه السياسات والأنظمة السابق ذكرها.	
27. Attendance and Absence Regulations			27. نظام الحضور والغياب	
Students are required to adhere to regular attendance for class lectures and practical sessions, as determined by the nature of the course, as per Article (33), of Regulations of Study and Examination at the University of Bahrain .			يُتوقع من الطلاب الالتزام بالحضور المنتظم للساعات الصفية والعملية بحسب طبيعة المقرر، وفقاً للمادة (33)، من نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين .	
Section Concerning the Course Instructor and Academic Department				
قسم خاص بمدرس المقرر والقسم الأكاديمي				
28. Program Intended Learning Outcomes (7-10 PILOs):			28. مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج (7-10 PILOs):	
1. Analyze a complex computing problem and apply principles of computing and other relevant disciplines to identify solutions.				
2. Design, implement, and evaluate a computing-based solution to meet a given set of computing requirements in the context of the program's discipline.				
3. Communicate effectively in a variety of professional contexts.				

4. Recognize professional responsibilities and make informed judgments in computing practice based on legal and ethical principles.				
5. Function effectively as a member or leader of a team engaged in activities appropriate to the program's discipline.				
6. Apply computer science theory and software development fundamentals to produce computing-based solutions.				
29. NQF Level Descriptors:			29. المحددات الوصفية للإطار الوطني للمؤهلات:	
K1	Knowledge: Theoretical Understanding		المعرفة: الفهم النظري	K1
K2	Knowledge: Applied Knowledge		المعرفة: المعرفة التطبيقية	K2
S1	Skills: Generic Problem Solving & Analytical skills		المهارات: مهارات حل المشكلات العامة والمهارات التحليلية	S1
S2	Skills: Communication, ICT, and Numeracy		المهارات: مهارات التواصل، وتقنية المعلومات والاتصالات، والمهارات العددية	S2
C	Competence: Autonomy, Responsibility & Context		الكفاءة: الاستقلالية والمسؤولية والتنسيق	C
30. Mapping of Course Intended Learning Outcomes (CILOs):			30. ربط المخرجات التعليمية للمقرر (CILOs):	
CILO number (From table 22)	Mapping to PILOs	Mapping to NQF Level Descriptors	NQF Level	Mapping to Criteria according to Accreditation body (Where different than PILOs)
رقم المخرج التعليمي (الجدول 22)	الارتباط بالمخرجات التعليمية للبرنامج (PILOs)	الارتباط بالمحددات الوصفية لمستويات الإطار الوطني للمؤهلات	مستوى الإطار	الارتباط بمعايير جهة الاعتماد الدولي (عند اختلاف المعايير عن المخرجات التعليمية للبرنامج)
1	1,2	K1,S1	6	
2	1,6	K1,K2,S1	6	
3	2,6	K1,K2,S1	6	
4	1,2,6	K1,K2	6	
5	1,2,3,4,5,6	K1,K2,S1,S2,C	6	
31. Mapping of course assessment:			31. ربط أساليب التقويم:	
Assessment التقييم	Formative summative تكويني / ختامي	Mapped CILO الربط بمخرجات التعلم للمقرر	Assessment NQF Level Descriptor (Refer to table 23) وصف التقييم بالنسبة للمحددات الوصفية للإطار (جدول 23)	NQF level مستوى الإطار
Midterm Exam	ختامي Summative	1,2,3,4	K1,K2,S1	6
Project	ختامي Summative	12,3,4,5	K2,S1,S2,C	6
Practical Home Assignment	ختامي Summative	1,2,3,4	K1,K2,S1,C	6
Quizzes	ختامي Summative	1,2,3,4	K1,K2	6
Final Exam	ختامي Summative	1,2,3,4	K1,K2,S1	6
32. Allocation of NQF Credit			32. تحديد الساعات المعتمدة في الإطار الوطني للمؤهلات:	
Learning Activity النشاط التعليمي	Activity Duration مدة النشاط	Frequency التكرار	Notional Hours الساعات الافتراضية	

Lessons / Lectures / Seminars الدروس / المحاضرات / الندوات	Lecture: 3 hours per week	3/week * number of weeks (14) = 42 notional hours 42 – (7.5 supervised assessments - 2 final exam) = 34 notional hours	36.5
Tutorial حصص التقوية	Click or tap here to enter text.	Click or tap here to enter text.	Click or tap here to enter text.
Practical / Laboratory عملي / مختبر	NA	NA	NA
Supervised Assessment التقييم	Midterm Exam –1.5 hr Written Quiz – 0.5 hr Project – 3 hr Final Exam – 2 hr	1 x 1.5 = 1.5 notional hours 2 x 0.5= 1 notional hour 1 x 3= 3 notional hours 1 x 2 = 2 notional hours	7.5
Student Centered Learning / Independent Learning تعلم مستقل	2 hrs / per lecture + all assessments done by student without discussing the results in the class during the lecture time	2 x 36.5 (lectures) + 2 x 2 (practical home assignments)	77
Work based Learning التعلم القائم على عمل			
Other (specify) أخرى (يرجى ذكرها)			
Total Notional Hours: مجموع الساعات الافتراضية			121
NQF Credit (divide notional hours by 10) الساعات المعتمدة في الإطار الوطني للمؤهلات (اقسم مجموع الساعات الافتراضية على 10)			12
Notes if any:		ملاحظات إن وجدت:	
Click or tap here to enter text.			
For more information about the allocation process, kindly refer to:			
NQF Handbook			
NQF General Policies			
NQF capacity building course			
للمزيد من المعلومات حول تحديد الساعات يرجى الرجوع إلى:			
دليل الإطار الوطني للمؤهلات			
دورة بناء القدرات للإطار الوطني للمؤهلات			
Prepared by:	Dr. Mohsen Rouached	تم الاعداد من قبل:	
Date:	9/6/2025	تاريخ الإعداد:	
Updated by:	Dr. Mohsen Rouached	تم التحديث من قبل:	
Reviewed by:	Click or tap here to enter text.	تمت المراجعة من قبل:	

<p>Approved by Department Council on: [4/17/2024], Meeting no. [DCS-14/23-24] for the academic year [2023-2024]</p>		<p>تم اعتماد الاستمارة من قبل مجلس القسم بتاريخ: [Click or tap to] [enter a date. رقم الاجتماع] Click or tap here to enter text. [Click or tap للسنة الأكاديمية] [here to enter text.</p>
---	--	---