

T6. Course Specification (CS) توصيف المقرر

Institution المؤسسة Najran University	Date التاريخ 7-5-2017
College/Department الكلية/القسم Faculty of Art and Science /Computer Science Department	

A. Course Identification and General Information: التعريف بالمقرر الدراسي ومعلومات عامة عنه

1. Course title and code اسم ورمز المقرر الدراسي Principles of Database Systems Code: 402 IS-3	
2. Credit hours عدد الساعات المعتمدة :	
3. Program(s) in which the course is offered. (If general elective available in many programs indicate this rather than list programs) البرنامج أو البرامج التي يقدم ضمنها المقرر الدراسي. (إذا كان المقرر يقدم كمقرر اختياري عام في عدة برامج، بين ذلك بدلاً من إعداد قائمة بهذه البرامج) Computer Science Program	
4. Name of faculty member responsible for the course اسم عضو هيئة التدريس المسؤول عن المقرر الدراسي Dr. Khadija Mohammed Al-Aidarous	
5. Level/year at which this course is offered المستوى أو السنة التي يقدم فيها المقرر الدراسي level 4 (2 nd semester of the second year)	
6. Pre-requisites for this course (if any) المتطلبات السابقة لهذا المقرر (إن وجدت) 301IS-3 (Fundamentals of Information Systems)	
7. Co-requisites for this course (if any) المتطلبات المصاحبة لهذا المقرر (إن وجدت) None	
8. Location if not on main campus موقع تقديم المقرر إن لم يكن داخل المقر الرئيس للجامعة Faculty of Science and Arts – Sharourah	
9. Mode of Instruction (mark all that apply) نمط التدريس (ضع علامة على كل ما ينطبق)	
a. Traditional classroom الفصل الدراسي التقليدي <input checked="" type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية ؟ <input checked="" type="checkbox"/>
b. Blended (traditional and online) التعليم المدمج (التقليدي + عبر الإنترنت) <input type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية ؟ <input type="checkbox"/>
c. e-learning التعليم الإلكتروني <input type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية ؟ <input type="checkbox"/>
d. Correspondence التعليم بالمراسلة (عن بعد) <input type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية ؟ <input type="checkbox"/>
f. Other طرق أخرى <input type="checkbox"/>	What percentage النسبة المئوية ؟ <input type="checkbox"/>
Comments التعليق:	

B. Objectives الأهداف

<p>1. What is the main purpose for this course ? ما هو الهدف الأساسي من هذا المقرر</p> <p>By the end of this course student should be able to:</p> <p>1) Remember the knowledge and basic concepts in database systems.</p> <p>2) Design database systems using appropriate tools to meet the requirements in the field of database.</p> <p>3) Use Independent and creative logical thinking in the field of database systems.</p>
<p>2. Briefly describe any plans for developing and improving the course that are being implemented. (e.g. increased use of IT or web based reference material, changes in content as a result of new research in the field)</p> <p>صف بإيجاز أية خطط يتم تنفيذها لتطوير وتحسين المقرر الدراسي . (مثل الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات أو مراجع الإنترنت، والتغييرات في المحتوى كنتيجة للأبحاث الجديدة في مجال الدراسة).</p>
<p>None</p>

C. Course Description (Note: General description in the form used in the Bulletin or handbook should be attached). وصف المقرر الدراسي (ملاحظة: ينبغي إرفاق وصف عام كما يظهر في النشرة التعريفية أو الدليل).

<p>Course Description وصف المقرر :</p> <p>This course aims to discuss the basic concepts and design of database. It starts with an introduction to the database concepts such as: the purpose of database, data vs. information, metadata, DBMS (roles, advantages and functions), types of database, evolution of manual file systems to computerized file systems, Data redundancy. Then data models are discussed: their importance, building blocks, business rules, and evolution. The degrees of data abstraction are also discussed. SQL is also presented briefly. Then relational model issues are discussed which include the following: characteristic of tables, keys, integrity rules, relational operations, data dictionary and catalog, types of relationships. The course focuses on how to design databases for given problems, and how to use database effectively, these include: ER model, key and participation constraints. Advanced issues are provided in this course such as: extended ER model, entity integrity, primary key guidelines, and design cases. Finally, functional dependencies, decomposition and normalization are discussed with examples.</p>

1. Topics to be Covered : الموضوعات التي ينبغي تغطيتها		
List of Topics قائمة الموضوعات	No. of Weeks	Contact Hours

Database Concepts Introduction <ol style="list-style-type: none"> 1. The purpose of database 2. Data vs. Information 3. Metadata, DBMS (Role and Advantages) 4. Types of Databases Evolution of File System Data Processing <ol style="list-style-type: none"> 1. Manual File Systems 2. Computerized File Systems Problems with File System Data Processing <ol style="list-style-type: none"> 1. Structural and Data Dependence 2. Data Redundancy Database Systems <ol style="list-style-type: none"> 1. The Database System Environment 2. DBMS Functions 	1.5	3
Data Models Data Modeling and Data Models The Importance of Data Models Data Model Basic Building Blocks Business Rules The Evolution of Data Models <ol style="list-style-type: none"> 1. The Relational Model 2. The Entity Relationship Model Degrees of Data Abstraction <ol style="list-style-type: none"> 1. The External Model 2. The Conceptual Model 3. The Internal Model 4. The Physical Model 	1.5	3
Introduction to Structured Query Language (SQL)	1	2
The Relational Database Model A Logical View of Data Tables and Their Characteristics Keys Integrity Rules Relational Set Operators Relationships within the Relational Database <ol style="list-style-type: none"> 1. The 1:M Relationship 2. The 1:1 Relationship 3. The M:N Relationship Indexes	2	4

Entity Relationship (ER) Modeling The Entity Relationship Model (ERM) <ol style="list-style-type: none"> 1. Entities 2. Attributes 3. Relationships 4. Connectivity and Cardinality 5. Weak Entities 6. Relationship Participation 7. Relationship Degree 8. Recursive Relationships 9. Associative (Composite) Entities Developing an ER Diagram	3	6
Database Design Submitting Projects + Presentations	2	4
Advanced Data Modeling The Extended Entity Relationship Model <ol style="list-style-type: none"> 1. Entity Supertypes and Subtypes 2. Specialization Hierarchy 3. Inheritance 4. Subtype Discriminator 5. Disjoint and Overlapping Constraints 6. Completeness Constraint 7. Specialization and Generalization Entity Integrity: Selecting Primary Keys Natural Keys and Primary Keys Primary Key Guidelines When to Use Composite Primary Keys When to Use Surrogate Primary Keys Maintaining History of Time-Variant Data	2	4
Normalization of Database Tables Database Tables and Normalization The Need for Normalization The Normalization Process <ol style="list-style-type: none"> 1. Conversion to First Normal Form 2. Conversion to Second Normal Form 3. Conversion to Third Normal Form Improving the Design Surrogate Key Considerations	2	4

1. Topics to be Covered in Lab		
List of Topics	No. of Weeks	Contact Hours
MS Access (3 weeks: 2nd and 4rd week) Create a table Table Relationship Create Query Create Forms Create Report	3	9
SQL Server Management Studio + Mid term Exam Part I <ol style="list-style-type: none"> 1) Management Studio is not equal SQL Server 2) Installing SQL Server 3) Connecting to SQL Server 4) System Database appear in Object Explorer 5) pen Query Screen Part II <ol style="list-style-type: none"> 1) Creating a Database 2) Created files behind the scene (in the HDD). 3) Using refresh to show created database using query. 4) Rename Database 5) Delete Database Part III <ol style="list-style-type: none"> 1) Understanding SQL Server data types 2) Create Table Using Visual Interface 3) Create Table Using SQL Query 4) IDENTITY column 5) Entering data in tables (INSERT INTO) 6) Updating data in tables 7) Deleting data from tables 8) Adding columns to existing tables 9) Altering tables by adding constraints 10) Drop a constraint Part IV <ol style="list-style-type: none"> 1) Establishing a relationship between tables. 2) Entering values in foreign key column which should not be executed. 3) Show relationships Part V <ol style="list-style-type: none"> 1) All about SELECT 2) SQL queries with GROUP BY 3) Joins in SQL Server 	10	20

4) Indexes in SQL Server		
Final practical exam	1	2

2.Course components (total contact hours and credits per semester): مكونات المقرر (اجمالي عدد الساعات الفعلية والوحدات المعتمدة لكل فصل دراسي):						
	Lecture المحاضرة	Tutorial مجموعات صغيرة	Laboratory or studio المعمل أو الاستديو	Practical التطبيقي	Other: أخرى	Total الاجمالي
Contact Hours الساعات الفعلية	30		30			60
Credit الوحدات المعتمدة	30		15			45

3-Additional private study/learning hours expected for students per week: 2 hours ساعات الدراسة الخاصة /ساعات التعلم الإضافية المتوقعة من الطالب أسبوعياً
--

4. Course Learning Outcomes in NQF Domains of Learning and Alignment with Assessment Methods and Teaching Strategy. مخرجات تعلم المقرر وفقاً لمجالات التعلم بالاطار الوطني للمؤهلات واتساقها مع أساليب التقييم واستراتيجيات التدريس.

On the table below are the five NQF Learning Domains, numbered in the left column.

في الجدول الموضح أدناه يوجد خمس مجالات للتعلم مرقمة في العمود الأيسر.

First, insert the suitable and measurable course learning outcomes required in the appropriate learning domains (see suggestions below the table)

أولاً، يجب ان توضع مخرجات تعلم المقرر القابلة للقياس امام مجال التعلم المناسب (انظر المقترحات في الجدول أدناه).

Second, insert supporting teaching strategies that fit and align with the assessment methods and intended learning outcomes.

ثانياً، ادخل استراتيجيات التدريس التي تتماشى وتتسق مع اساليب التقييم ومخرجات التعلم المستهدفة

Third, insert appropriate assessment methods that accurately measure and evaluate the learning outcome. Each course learning outcomes, assessment method, and teaching strategy ought to reasonably fit and flow together as an integrated learning and teaching process. (Courses are not required to include learning outcomes from each domain).

ثالثاً، ضع اساليب التقييم المناسبة التي تقيس وتقيم بدقة مخرج التعلم . كل مخرج تعلم للمقرر واسلوب تقييمه واستراتيجية التدريس يجب ان تتسق مع بعضها كعملية متكاملة للتعلم والتعلم. (ليس من الضروري ان تحتوى المقررات على مخرجات تعلم من كل مجال من مجالات التعلم).

Code # مسلسل	NQF Learning Domains And Course Learning Outcomes مجالات التعلم وفق الإطار الوطني للمؤهلات ومخرجات تعلم المقرر	Course Teaching Strategies استراتيجيات التدريس	Course Assessment Methods أساليب التقييم
1.0	Knowledge المعرفة		
1.1	Memorize the principles of database systems.	Lecture Discussion	Written Exam
1.2	Retrieve adequate theory and concept of database modeling.	Lecture Discussion	Written Exam

Code # مسلسل	NQF Learning Domains And Course Learning Outcomes مجالات التعلم وفق الإطار الوطني للمؤهلات ومخرجات تعلم المقرر	Course Teaching Strategies استراتيجيات التدريس	Course Assessment Methods أساليب التقييم
1.3	Describe the concepts and knowledge of Relational, ER, and EER database models.	Lecture Discussion	Written Exam
1.4	Recognize necessary knowledge of database normalization.	Lecture Discussion	Written Exam
2.0	Cognitive Skills المهارات الإدراكية		
2.1	Apply experiments to design and manage of database.	Problem Solving Laboratory methods	Practical Exam
2.2	Develop suitable SQL commands to manage database.	Problem Solving Laboratory methods	Practical Exam
3.0	Interpersonal Skills & Responsibility مهارات التعامل مع الآخرين وتحمل المسؤولية		
3.1			
3.2			
4.0	Communication, Information Technology, Numerical مهارات الاتصال و تقنية المعلومات والمهارات العددية		
4.1			
4.2			
5.0	Psychomotor المهارات النفسحركية		
5.1			
5.2			

5. Schedule of Assessment Tasks for Students During the Semester

الجدول الزمني للمهام التي يقيم من خلالها الطلبة أثناء الفصل الدراسي

	Assessment task (e.g. essay, test, Quizzes, group project, examination, speech, oral presentation, etc.) مهام التقييم (مثل: كتابة مقال – اختبار – اختبارات قصيرة- مشروع جماعي – اختبار نهائي – خطبة، عرض تقديمي شفوي.....الخ)	Week Due أسبوع استحقاق التقييم	Proportion of Total Assessment النسبة من التقييم الكلي
1	Mid-term exam	8	15
2	Quizzes and assignments	During the semester	15
3	Mid-Tem Lab Assignments	10	10
4	Final Lab Assignment	15	10
	Final Exam	At the end of semester	40
5	Attendance	During the semester	10

D. Student Academic Counseling and Support الإرشاد الأكاديمي والدعم الطلابي

1. Arrangements for availability of faculty and teaching staff for individual student consultations and academic advice. (include amount of time teaching staff are expected to be available each week)

ترتيبات ضمان إتاحة أعضاء هيئة التدريس للاستشارات والإرشاد الأكاديمي الفردي للطلبة (أذكر قدر الوقت الذي يتوقع أن يتواجد خلاله أعضاء هيئة التدريس لهذا الغرض في كل أسبوع).

The teaching staff will be available at the morning and afternoon duration: 8am to 2pm.

E. Learning Resources مصادر التعلم

1. List Required Textbooks الكتب المقررة المطلوبة :

Carlos Coronel, Steven Morris, and Peter Rob, "Database Systems: Design, Implementation, and Management", Joe Sabatino, 9th Edition, 2011.

2. List Essential References Materials (Journals, Reports, etc.)

قائمة المراجع الأساسية (الدوريات العلمية- والتقارير – وغيرها)

- J. Ulman "A first course in Database systems", Prentice Hall, 3 Edition, 2007.
- R. Elmasri and others "Fundamentals of database systems", Addison –wesley , 6 edition 2010.
- R.Ramakrishnan, J.Gehrke - "Database Management Systems." 2nd edition 20

3. List Electronic Materials Web Sites, Facebook, Twitter, etc.

قائمة المصادر الإلكترونية، مواقع الإنترنت، فيس بوك، تويتر، ... الخ

None

4. Other learning material such as computer-based programs/CD, professional standards or regulations and software.

مواد تعليمية أخرى مثل البرامج المعتمدة على الحاسب الآلي/الأسطوانات المدمجة، والمعايير المهنية أو اللوائح التنظيمية والبرمجيات.
MS Access and SQL server.

F. Facilities Required المرافق اللازمة

Indicate requirements for the course including size of classrooms and laboratories (i.e. number of seats in classrooms and laboratories, extent of computer access etc.)

حدد متطلبات المقرر الدراسي بما في ذلك حجم فصول الدراسة والمختبرات (أي: عدد المقاعد داخل الفصول الدراسية والمختبرات، وعدد أجهزة الحاسب الآلي المطلوب توفيرها... إلخ).

- 1) Classroom with at least 30 seats.
- 2) Computer laboratory with at least 30 seats.

1. Accommodation (Classrooms, laboratories, demonstration rooms/labs, etc.)

المرافق التعليمية (قاعات المحاضرات، المختبرات، حجرات / معامل العروض... إلخ):

- 1) Classroom
- 2) Computer laboratory

2. Computing resources (AV, data show, Smart Board, software, etc.)

التجهيزات الحاسوبية (أجهزة الصوت والصورة- الداتا شو – السبورة الذكية- السوفت وير(البرمجيات).

- 1) Classroom with data show.
- 2) Computer laboratory with MS Access and SQL Server.

3. Other resources (specify, e.g. if specific laboratory equipment is required, list requirements or attach list) مصادر أخرى (حددها...مثل: الحاجة إلى تجهيزات مختبر معينة، أذكرها، أو أرفق قائمة بها)
None

G. Course Evaluation and Improvement Processes **تقييم المقرر الدراسي وعمليات تحسينه**

1. Strategies for Obtaining Student Feedback on Effectiveness of Teaching استراتيجيات الحصول على التغذية الراجعة من الطلاب بخصوص فعالية التدريس Distribution of a questionnaire for students to know how to achieve the goals in the theoretical and practical side.
2. Other Strategies for Evaluation of Teaching by the Instructor or by the department. استراتيجيات أخرى لتقييم عملية التدريس من قبل عضو هيئة التدريس أو القسم. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Discussions with colleagues who specialize in teaching methods and means of learning. ✓ Self-evaluation of the performance of the teacher. ✓ Discussions with other colleagues who taught this course.
3. Processes for Improvement of Teaching عمليات تحسين التدريس : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagnose weaknesses and turn them into strengths. ✓ Discussions about the decision and methods of teaching ✓ Study the needs of the labor market of college graduates
4. Processes for Verifying Standards of Student Achievement (e.g. check marking by an independent member teaching staff of a sample of student work, periodic exchange and remarking of tests or a sample of assignments with staff at another institution) عمليات التحقق من مستويات انجاز الطلبة (مثل: تدقيق تصحيح عينة من أعمال الطلبة من قبل أعضاء هيئة تدريس مستقلين، وتبادل تصحيح الاختبارات أو عينة من أعمال الطلبة بصفة دورية مع قبل أعضاء هيئة تدريس من مؤسسة أخرى) Course file which includes samples of student work during the semester is evaluated by the internal review committee of by unit of quality in the faculty.
5. Describe the planning arrangements for periodically reviewing course effectiveness and planning for improvement صف ترتيبات التخطيط للمراجعة الدورية لمدى فعالية المقرر الدراسي والتخطيط للتحسين By the end of each semester there is a measurements is conducted to evaluate the achievements of learning outcomes.

Name of instructor **اسم استاذ المقرر** **Dr. Khadija Mohammed Al-Aidarous**

Signature **التوقيع**: _____ Date Report Completed **تاريخ إكمال التقرير** 2017-5-7

Name of field experience teaching staff **اسم أعضاء هيئة تدريس الخبرة الميدانية**

Program coordinator **منسق البرنامج** **Dr. Makarem Bamatraf**

Signature **التوقيع**: _____ Date received **التاريخ الاستلام**