جامعة الأندلس

للعوم والتقنية

كلية الهندسة وتقنية المعلومات

قسم تقنية المعلومات

برنامج: تقينه معلومات

الدرجة: بكالوريوس

مواصفات مقرر: التنقيب في البيانات

I. المعلومات العامة عن المقرر:						
1.	اسم المقرر:	Data Mining التنقيب في البيانات				
2.	رمز المقرر ورقمه:					
3.	الساعات المعتمدة:	محاضرة	سمنار	عملي	تدريب	الإجمالي
		3				3
4.	المستوى والفصل الدراسي:					
5.	المتطلبات السابقة لدراسة المقرر(إن وجدت):	ذكاء اصطناعي – قواعد بيانات				
6.	المتطلبات المصاحبة لدراسة المقرر(إن وجدت):					
7.	البرنامج/التي يتم فيها تدريس المقرر:	بكالوريوس تقنية معلومات				
8.	لغة تدريس المقرر:	المحاضرة – المناقشة				
9.	نظام الدراسة:	جامعة الأندلس				
10.	أسلوب الدراسة في البرنامج:	اللغة الانجليزية – اللغة العربية				
11.	مكان تدريس المقرر:	القاعة				
12.	اسم معد مواصفات المقرر:	د. فؤاد اليريمي				
13.	تاريخ اعتماد مجلس الجامعة:					

II. وصف المقرر:

The recent years have generated explosive expansion of digital data stored in computer databases as well as increased pressure on companies to keep competitive advantage. This has put Data Mining (DM) as a key method for extracting meaningful information from the flood of digital data collected by businesses, government, and scientific agencies. Data mining is a class of analytical techniques that examine a large amount of data to discover new and valuable information. This course is designed to introduce the core concepts of data mining, its techniques, implementation, benefits, and outcome expectations from this new technology. It will also identify industry branches which most benefit from DM (such as retail, target marketing, fraud protection, health care and science, web and ecommerce). The course will focus on business solutions and results by presenting detailed case studies from the real world and finish with implementing leading mining tools on real (public domain) data.

III. مخرجات التعلم:

After the completion of the study scheduled student should be able to:

Knowledge and understanding skills:

1- Understand Data Warehouse and OLAP technology for data mining: Data preparation, data mining primitives, languages, and system architectures,
2- Make mining association with rules in large databases, do classification and prediction (with various techniques: Cluster analysis, neural nets, genetic algorithms.).

Cognitive skills :

1. Develop and understand data mining applications and trends of data mining.
2. Deal with Warehousing strategy, warehouse management and support processes

Practical and subject specific skills :

1. Have skills in data warehouse planning, data warehouse implementation, data warehouse maintenance and evolution,
2. Use some warehouse software related to some warehouse applications, and be acquainted with recent warehouse trends.

General skills.

1. Be able to work as a team
2. Be able to write reports and make presentation

IV. مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التدريس والتقويم

أولا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التدريس والتقويم:

مخرجات المقرر / المعرفة والفهم	استراتيجية التدريس	استراتيجية التقويم
Demonstrate the conceptual, practical and technical skills of planning and monitoring a project plan using an appropriate CASE tool	المحاضرة – النقاش	الاختبار – النقاش
Demonstrate an understanding of Agile Development	المحاضرة – النقاش – دراسة حالة	الاختبار – النقاش – عرض دراسة حالة

ثانيا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:

مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية	استراتيجية التدريس	استراتيجية التقويم
Describe in detail the theory, concepts and methods pertaining to the Unified Modelling Language (UML).	المحاضرة – النقاش – دراسة حالة	الاختبار – النقاش – عرض دراسة حالة
Demonstrate conceptual and technical skills in the analysis, design and implementation of a	المحاضرة – النقاش – المعمل	الاختبار – النقاش – التطبيق العملي

software system using Object Oriented Concepts.		

ثالثا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقويم:		
مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية	استراتيجية التدريس	استراتيجية التقويم
Create requirements using use case modelling concepts.	المحاضرة – النقاش – دراسة حالة	الاختبار – النقاش – عرض دراسة حالة
Employ tools and techniques for Object Oriented Software Engineering,	المحاضرة – النقاش – دراسة حالة	الاختبار – النقاش – عرض دراسة حالة
Solve problems in software development activities from specification to testing individually and as part of a team.	المحاضرة – النقاش – دراسة حالة	الاختبار – النقاش – عرض دراسة حالة

رابعا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقويم:		
مخرجات المقرر	استراتيجية التدريس	استراتيجية التقويم
Shows knowledge in aspects of professional and ethical legitimacy and security.	التطبيق العملي – دراسة الحالة	المشروع
Recognizes the need for the ability to continuing professional development.	التطبيق العملي – دراسة الحالة	المشروع

V. تحديد وكتابة مواضيع المقرر الرئيسة والفرعية (النظرية والعملية) وربطها بمخرجات التعلم المقصودة للمقرر مع تحديد الساعات المعتمدة لها.

كتابة وحدات /مواضيع محتوى المقرر					
أولا: الجانب النظري					
الرقم	وحدات/ موضوعات المقرر	المواضيع التفصيلية	عدد الأسابيع	الساعات الفعلية	مخرجات تعلم المقرر
1	Introduction to Data Mining	Motivation: Why data mining? What is data mining?	1-2	1	a1,a3

			Data Mining: On what kind of data? Data mining functionality Classification of data mining systems Top-10 most popular data mining algorithms Major issues in data mining		
a2,b1,b3	2	3−4	Why preprocess the data? Descriptive data summarization Data cleaning Data integration and transformation Data reduction Discretization and concept hierarchy generation	Data Preprocessing	2
a1,a3,b1	3	5−6	Scalable frequent itemset mining methods Mining various kinds of association rules Constraint-based	Mining Frequent Patterns, Association and Correlations	3

			association mining From association to correlation analysis Mining colossal patterns		
a1,a3,b1,c1,c2	4	7–9	What is classification? What is prediction? Issues regarding classification and prediction Classification by decision tree induction Bayesian classification Rule-based classification Classification by back propagation Support Vector Machines (SVM) Other classification methods Prediction Accuracy and error measures Ensemble methods Model selection	Classification and Prediction	4

5	Cluster Analysis	What is Cluster Analysis? Types of Data in Cluster Analysis A Categorization of Major Clustering Methods Partitioning Methods Hierarchical Methods Density-Based Methods Grid-Based Methods Model-Based Methods Clustering High-Dimensional Data Constraint-Based Clustering Outlier Analysis	9–12	5	a1,a3,b1,b2,c1,c2
	إجمالي الأسابيع والساعات			**42**	

ثانيا: الجانب العملي:				
تكتب تجارب (مواضيع) العملي				
الرقم	**التجارب العملية**	**عدد الأسابيع**	**الساعات الفعلية**	**مخرجات التعلم**
1.	**Group Presentations & Discussion**	**2**	**6**	a1,a2,a3,b1,b2,c1,c2,d1,d2
2.	**Project**	**7**	**21**	a1,a2,a3,b1,b2,c1,c2,d1,d2
3.	**Case study**	**3**	**6**	a1,a2,a3,b1,b2,c1,c2,d1,d2
إجمالي الأسابيع والساعات		12	**36**	

VI. استراتيجية التدريس:
1. Lecture: It is the most frequently employed teaching method to convey knowledge and explain theories to students in large groups (50-200) or in sessions, which consist of more than one group gathered in one classroom.
2. lecture - Discussion: A short lecture/ address followed by discussion
3. Seminars: These are mainly used with small groups of students (20-30) students in which they find better chances for discussing and participating in the teaching process.
4. Group projects: Students work on a project in groups of 2 to 3 students. Important for learning by doing ,using the results in practical manner &for promoting team work skills

VII. التعيينات والتكليفات:

الرقم	التكليف/النشاط	مخرجات التعلم	الأسبوع	الدرجة
1	Assignment		4	10
2	Research Report		7	10
3	Project		14	10
4	Assignment		4	10

VIII. تقويم التعلم:

الرقم	أنشطة التقويم	الأسبوع	الدرجة	نسبة الدرجة إلى درجة التقويم النهائي	المخرجات التي يحققها
1	الواجبات والتكاليف		30	%30	a1,a2,a3,b1,b2,c1,c2,d1,d2
2	اختبار منتصف الفصل		20	%20	a1,a2,a3,b1,b2,c1,c2
3	الاختبار النهائي		50	%50	a1,a2,a3,b1,b2,c1,c2

IX. مصادر التعلم:

المراجع الرئيسة: (لا تزيد عن مرجعين)

1. Data Mining: Concepts and Techniques, Jiawei Han and Micheline Kamber University of Illinois at Urbana-Champaign Efraim Turban, et al., Electronic Commerce: A Managerial and Social Networks Perspective 2012, 7th edition, Pearson, 2012, ISBN: 0-13-214538-3.

المراجع المساعدة
مواد إلكترونية وإنترنت: (إن وجدت)

X. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر.

بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:

1.	**سياسة حضور الفعاليات التعليمية:** تحدد سياسة الحضور ومتى يعتمد الغياب وكيفيته ونسبته، ومتى يعد الطالب محروماً من المقرر
2.	**الحضور المتأخر :** يتم تحديد السياسة المتبعة في حالات تكرار تأخر الطالب عن حضور الفعاليات التعليمية
3.	**ضوابط الامتحان:** تحديد السياسات المتبعة في حالات الغياب عن الامتحان و توصيف السياسة المتبعة في حالات تأخر الطالب عن الامتحان.
4.	**التعيينات والمشاريع:** تحديد السياسات المتبعة في حالات تأخير تسليم التكاليف والمشاريع ومتى يجب أن تسلم إلى الأستاذ.
5.	**الغش:** تحدد هنا السياسات المتبعة في حالات الغش إما في الامتحانات أو في التكاليف بأي طريقة من طرائق الغش.
6.	**الانتحال:** يحدد تعريف الانتحال وحالاته والإجراءات المتبعة في حالة حدوثه.
7.	**سياسات أخرى:** أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكليفات ..... الخ