رقم الوثيقة	رقم الإصدار	تاريخ الإصدار	الصفحة
QF01/CS416A	1.0	2021-6-19	5/1
الوصف التفصيلي للمادة الدراسية–إجراءات لجنة الخطة الدراسية والمصادر التعليمية			

رقم الخطة الدراسية	**2022/2021**	**التخصص**	**علم الحاسوب**			
رقم المادة الدراسية	**1002340**	**اسم المادة الدراسية**	**تنقيب البيانات**			
عدد الساعات المعتمدة	**3**	**المتطلب السابق للمادة**	قواعد البيانات متقدمة			
نوع المادة الدراسية	✓ **متطلب جامعة اجباري**	☐ متطلب جامعة اختياري	☐ متطلب كلية اجباري	☐ متطلب عائلة علوم انسانية	☐ متطلب تخصص اجباري	☐ متطلب تخصص اختياري
نمط تدريس المادة	☐ تعلم الكتروني كامل	✓ **تعلم مدمج**		☐ تعلم وجاهي		
النموذج التدريسي	☐ (2 متزامن: 1 غير متزامن)	✓ **(1 وجاهي: 1 غير متزامن)**		☐ 3 وجاهي		
رابط المساق على المنصة		**رابط منصة الاختبارات**				

معلومات عضو هيئة التدريس والشعب الدراسية *(تعبأ في كل فصل دراسي من قبل مدرس المادة)*

الاسم		**الرتبة الأكاديمية**	**رقم المكتب**	**رقم الهاتف**	**البريد الالكتروني**
الساعات المكتبية (اليوم/الساعة)		**ح**		**ث**	
رقم الشعبة	**وقتها**	**مكانها**	**عدد الطلبة**	**نمط تدريسها**	**النموذج المعتمد**
23				مدمج	1:1
17				مدمج	1:1

الوصف المختصر للمادة الدراسية

Data Mining studies algorithms and computational paradigms that allow computers to find patterns and regularities in databases, perform prediction and forecasting, and generally improve their performance through interaction with data. It is currently regarded as the key element of a more general process called *Knowledge Discovery* that deals with extracting useful knowledge from raw data. The knowledge discovery process includes data selection, cleaning, coding, using different statistical, pattern recognition and machine learning techniques, and reporting and visualization of the generated structures. The course will cover all these issues and will illustrate the whole process by examples of practical applications. The students will use recent Data Mining software.

يوفر المساق مدخل الى المفاهيم النظرية و التطبيقات العملية لتنقيب البيانات. و يحتوي المساق على اطار العمل المفاهيمي لتنقيب البيانات و اساسيات الاحتمالات و المعلومات، انواع البيانات، و تحويل البيانات. و يحتوي ايضا على استكشاف المعرفة في قواعد البيانات التي تتعامل مع استخراج المعرفة المفيدة من البيانات الخام. عملية استكشاف المعرفة تحتوي على اختيار البيانات و تنظيفها و صياغتها، استخدام طرق احصائية مختلفة، تمييز الانماط و تقنيات تعلم الالة، و كتابة التقارير و تصور الهياكل المولدة. من المواضيع الاخرى المغطاة في المساق مع تطبيقاتها العملية: التصنيف و التكهن، تكوين مجموعة، تنقيب القرارات التشاركية، اختيار المزايا، تقطيع البيات، تنظيف البيانات، اشجار القرار، الشبكات العصبية، الانحسار، الشبكة البزيانية، و الاحصاء

مصادر التعلم

معلومات الكتاب المقرر (العنوان، المؤلف، تاريخ الإصدار، دار النشر)	1. Introduction to Information Retrieval, Kindle Edition, John Wiley & sons
مصادر التعلم المساندة (كتب، قواعد بيانات، دوريات، برمجيات، تطبيقات، أخرى)	.1 .2 .3
المواقع الالكترونية الداعمة	
البيئة المادية للتدريس	✓ **قاعة دراسية** ☐ مختبر/ مشغل ✓ **منصة تعليمية افتراضية** ☐ أخرى

مخرجات تعلم المادة الدراسية *(K= Knowledge, S= Skills, C= Competences)*

الرقم	مخرجات تعلم المادة	رمز مخرج تعلم البرنامج المرتبط
	المعرفة	
K1	• To provide both theoretical and practical coverage of all data mining topics.	
K2	• To introduce students to the basic concepts and techniques of Data Mining.	
K3	• To develop skills of using recent data mining software for solving practical problems.	
K4	Topics covered include; predictive modeling, association analysis, clustering, anomaly detection, visualizationwill implement solutions via C/C++ programs, and through NACHOS.	
K5		
	المهارات	
S1	**Apply** supervised learning algorithms to prediction problems and **evaluate** the results (ABET outcomes: A, B, C)	
S2	**Apply** unsupervised learning algorithms to data analysis problems and **evaluate** results (ABET outcomes: A, B, C)	
S3	**Apply** reinforcement learning algorithms to control problem and **evaluate** results (ABET outcomes: A, B, C)	
S4	**Decide** what kind of problem (supervised, unsupervised, or reinforcement) it is, given a description of a new problem (ABET outcomes: B, C)	

S5		
S6		
الكفايات		
C1	Development: K1, K2, K3, K4, K5, S2: lectures and laboratory sessions. K2, K3, S42: Tutorials and Lab sessions, S1, S2, S3, S4, S5, S6: Homework	
C2	Assessment : K1, K2, K3, K4, K5, S2: Quizzes, written exams, and Practical Works Exams. Homework Exam K2, K3, S4,S1, S2, S3, S4, S54, S6 .	
C3		
C4		

آليات التقييم المباشر لنتاجات التعلم

نوع التقييم/ نمط التعلم	التعلم الالكتروني	التعلم المدمج	التعلم الوجاهي
امتحان أول	0	**0**	%20
امتحان ثاني/ منتصف الفصل	%30	**%20**	%20
المشاركة	%0	**%10**	%10
اللقاءات التفاعلية غير المتزامنة	%30	**%30**	0
الامتحان النهائي	%40	**%40**	%50

- *اللقاءات التفاعلية غير التزامنية هي الأنشطة والمهام والمشاريع والواجبات والأبحاث والعمل ضمن مجموعات طلابية...الخ*

جدول اللقاءات المتزامنة/ الوجاهية وموضوعاتها

الأسبوع	الموضوع	أسلوب التعلم*	المرجع**
1	**Introduction** Data Flood Data Mining Application Examples Data Mining and Knowledge Discovery Data Mining Tasks	*تعلم من خلال حل المشكلات ،*	CHAPTER1 TEXT
3-2	**Machine Learning and Classification** Machine Learning and Classification Examples Learning as Search Bias Weka	*تعلم من خلال حل المشكلات ،*	CHAPTER2 TEXT

CHAPTER3 TEXT	تعلم من خلال حل المشكلات ،	**Input: Concepts, instances, attributes** What is a concept? What is an example? What is an attribute? Preparing the data	6−4
CHAPTER3TEXT	تعلم من خلال حل المشكلات ،		9−7
		Output: Knowledge Representation Decision tables Decision trees Decision rules Rules involving relations Instance-based representation	10
CHAPTER4 TEXT	تعلم من خلال حل المشكلات ،	**Classification - Basic methods** OneR NaiveBayes	11
	تعلم من خلال حل المشكلات ،	**Classification: Decision Trees** Top-Down Decision Trees Choosing the Splitting Attribute Information Gain and Gain ratio	13−12
	تعلم من خلال المشاريع ،		14
		Classification: C4.5 Handling Numeric Attributes Finding Best Split Dealing with Missing Values Pruning Pre-pruning, Post-Pruning, Estimating Error Rates From Trees to Rules	
		Classification: more methods Rules Regression Instance-based (Nearest neighbor)	15

		FINAL EXAM	16

** اساليب التعلم: محاضرة، تعلم معكوس، تعلم من خلال المشاريع، تعلم من خلال حل المشكلات، تعلم تشاركي ... الخ.*

*** المرجع: صفحات في كتاب، قاعدة بيانات، محاضرة مسجلة، محتوى على منصة التعلم الالكتروني، فيديو، موقع...الخ*

جدول اللقاءات التفاعلية غير المتزامنة*(في حال التعلم الالكتروني والتعلم المدمج)*

الأسبوع	المهمة	المراجع	طريقة التسليم
1	**Machine Learning and Classification** **ASSIGNMENTS** **ONLINE LAB**	TEXT BOOK	ONLINE
3−2	**Input: Concepts, instances, attributes** **ASSIGNMENTS** **ONLINE LAB**	TEXT BOOK	ONLINE
6−4	**Input: Concepts, instances, attributes** **ASSIGNMENT**	TEXT BOOK	ONLINE
10−7	**Output: Knowledge Representation implementation worksheets**	TEXT BOOK	ONLINE
10	**Classification - Basic methods implementation worksheets**	TEXT BOOK	ONLINE
13−11	**Classification: Decision Trees, C4.5** **implementation worksheets**	TEXT BOOK	ONLINE
15−14	**Classification: more methods** **ASSIGNMENT**	TEXT BOOK	ONLINE
16	**FINAL EXAM**		