رقم الوثيقة	رقم الإصدار	تاريخ الإصدار	الصفحة
QF01/CS416A	1.0	2021-9-20	4/1

الوصف التفصيلي للمادة الدراسية – إجراءات لجنة الخطة الدراسية والمصادر التعليمية

رقم الخطة الدراسية	**2022/2021**	**التخصص**	**علم حاسوب**			
رقم المادة الدراسية	1001223	**اسم المادة الدراسية**	**تحليل وتصميم الخوارزميات**			
عدد الساعات المعتمدة	**3**	**المتطلب السابق للمادة**	تراكيب البيانات وتنظيم الملفات			
نوع المادة الدراسية	☐ متطلب جامعة اجباري	☐ متطلب جامعة اختياري	☐ متطلب كلية اجباري	☐ متطلب عائلة علوم انسانية	**X** 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	**https://julms.com/lms2**		**رابط منصة الاختبارات**		**https://julms.com/lms**	

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

الاسم	الرتبة الأكاديمية	رقم المكتب	رقم الهاتف	البريد الالكتروني
د. احمد بني دومي	أ. مساعد	614		a.banydoumi@jpu.edu.jo
الساعات المكتبية (اليوم/الساعة)	ح ث	2:00 – 12:30	ثن ربع	2:00-1:00

رقم الشعبة	وقتها	مكانها	عدد الطلبة	نمط تدريسها	النموذج المعتمد
1		719	15	مدمج	1:1

الوصف المختصر للمادة الدراسية

Definition of an algorithm; Algorithm design and techniques, such as sequential versus divide and-conquer; Algorithm analysis; Concept of basic operations; Concept of worst, best, and average case analysis; Complexity analysis: big O, Omega and Theta notations; Recurrence equations and recursive algorithms; Searching and sorting algorithms.

مصادر التعلم

Title Introduction to Algorithms **Author(s)** Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, & Clifford Stein **Edition** Third Edition 2009 **Publisher** The MIT Press ,	**معلومات الكتاب المقرر** (العنوان، المؤلف، تاريخ الإصدار، دار النشر)
1. Lectures notes 2. Richard Neopolitan, "Foundations of Algorithms", Fifth Edition, Jones & Bartlett, 2015. 3. Jeffrey J. McConnell, "Analysis of Algorithms: An Active Learning Approach", Second Edition, Jones & Bartlett, 2008.	**مصادر التعلم المساندة** (كتب، قواعد بيانات، دوريات، برمجيات، تطبيقات، أخرى)
www.jpu.edu.jo/LMS	**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	The ability to design the algorithms	CK1
K1	The ability to determine the complexity of algorithms	CK2
	المهارات	
S4	Apply advanced techniques for performing complexity analysis of algorithms	CS1
S3	Apply various advanced techniques for solving algorithmic problems, including divide-and-conquer, greedy, dynamic programming, graph algorithms, backtracking and enumeration.	CS2
	الكفايات	
C1	Employ basic mathematical structures and logic to solve computational problems	CC1
C2	Select/Create, and employ appropriate data structures for solving problems in optimal way	CC2
C3	Analyze, and design computer algorithms	CC3

آليات التقييم المباشر لنتاجات التعلم

نوع التقييم/ نمط التعلم	التعلم الالكتروني	التعلم المدمج	التعلم الوجاهي
امتحان ثاني/ منتصف الفصل	%30	**%30**	%30
المشاركة	%30	**%20**	%30
اللقاءات التفاعلية غير المتزامنة	%30	**%10**	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

Week	Topics	Topic Details	Reference (chapter)	Learning Procedure
1,2	**Introduction to Algorithms**	Algorithm Definition Algorithms Examples Analyzing algorithms Designing algorithms	Ch. 1 **LMS, recorded lecture**	Lecture Answer selective questions

3,4	**Basic Concepts in Algorithmic Analysis**	Introduction Sorting Techniques. Time Complexity. Growth of Functions. Asymptotic notation Standard notations and common functions	Ch. 1 **LMS, recorded lecture**	Problem solving Group work in class, Answer selective questions
5	**Recurrences**	The substitution method. The iteration method The master method	Ch. 2 **LMS, recorded lecture**	Lecture Problem solving, Answer selective questions
Midterm Exam				
6,7	**Sorting**	Heapsort Quicksort Analysis of quicksort Performance of quicksort Selection sort Insertion sort	Ch 3 **LMS, recorded lecture**	Lecture and discussion Problem solving, Answer selective questions
8,9	**Divide and Conquer**	Min Max Problem Mergesort How the algorithm work Analysis of mergesort algorithm The Divide and Conquer Paradigm	Ch. 4 **LMS, recorded lecture**	Lecture and discussion Group work in class, Answer selective questions
9,10	**Graphs**	GraphTerminologies; Representations of graphs; BreadthFirst Search; Depth-First Search.	Ch.5 **LMS, recorded lecture**	Problem solving Group work in class,
Final Exam				

** 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	**Introduction to Algorithms** ASSIGNMENTS	TEXT BOOK	ONLINE
2,3	**Basic Concepts in Algorithmic Analysis** Quiz	TEXT BOOK	ONLINE
4	**Recurrences** HOME WORK	TEXT BOOK	ONLINE
	Midterm Exam		
5	**Sorting** ASSIGNMENT	TEXT BOOK	ONLINE
6,7	**Divide and Conquer** ASSIGNMENT	TEXT BOOK	ONLINE
8	**Graphs** ASSIGNMENT	TEXT BOOK	ONLINE
9	**Greedy Algorithms** Quiz	TEXT BOOK	ONLINE
10	**Final Exam**		