رقم الوثيقة	رقم الإصدار	تاريخ الإصدار	الصفحة
QF01/CS416A	1.0	2021-6-19	4/1

الوصف التفصيلي للمادة الدراسية – إجراءات لجنة الخطة الدراسية والمصادر التعليمية

رقم الخطة الدراسية	**2022/2023**	**التخصص**	**علم الحاسوب**			
رقم المادة الدراسية	1001118	**اسم المادة الدراسية**	**الجبر الخطي باستخدام الحاسوب**			
عدد الساعات المعتمدة	**3**	**المتطلب السابق للمادة**	مقدمة في لغات البرمجة			
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		اثنين	
رقم الشعبة	**وقتها**	**مكانها**	**عدد الطلبة**	**نمط تدريسها**	**النموذج المعتمد**

الوصف المختصر للمادة الدراسية

This course is an introduction to the principles and practice of linear algebra and its applications using computer. In particular, the course focuses Matrices, basic algebraic operations, reduced forms, rank and inverse solutions of systems of linear equations. Determinants and their properties. Vector spaces, subspaces, intersection and sum of subspaces, linear independence, spanning set, bases and dimension, line transformations and matrices of linear transformations, eigenvalues and eigenvectors.

مصادر التعلم

Title Linear Algebra And Its Applications **Author(s)** David C. Lay, Steven R. Lay, Judi J. McDonald **Edition** Fifth Edition **Publisher** Pearson	**معلومات الكتاب المقرر** (العنوان، المؤلف، تاريخ الإصدار، دار النشر)
1. Lectures notes 2. H. Anton and C. Rorres, Elementary Linear Algebra (11th edition), Wiley, 2015. 3. Linear algebra: an introduction using Mathematica, by Szabo, Fred	**مصادر التعلم المساندة** (كتب، قواعد بيانات، دوريات، برمجيات، تطبيقات، أخرى)

المواقع الالكترونية الداعمة	www.jpu.edu.jo/LMS			
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	Acquire a full understanding of linear algebra concepts ant its application such as system of linear equations, row reduction, matrix operations, determinants, inverse and eigenvalues and eigenvectors.	CK1
K2		
K3		
K4		
	المهارات	
S1	Explain and practice basic proof techniques about linear algebra concepts and theories	CS1
S1	Explain and practice the use of different linear techniques such as, row reduction, matrix operation, determinants and matrix inverse.	CS2
S11	Distinguish and use of linear algebra techniques to solve systems of linear equations.	CS3
S2		
S3		
	الكفايات	
C1	Employ basic mathematical structures and linear algebra techniques to solve linear algebra problems	CC1
C2		
C3		

آليات التقييم المباشر لنتاجات التعلم

نوع التقييم/ نمط التعلم	التعلم الالكتروني	التعلم المدمج	التعلم الوجاهي
امتحان منتصف الفصل		%30	
المشاركة– اللقاءات التفاعلية غير المتزامنة		%30	
الامتحان النهائي		%40	

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

جدول اللقاءات المتزامنة / الوجاهية وموضوعاتها

Week number	Topics/details	Reference	Learning procedure
1	**An Overview of Basic algebraic operations**	Chapter 0	Lecture Answer selective questions
2,3,4,5	Chapter 1: Linear Equations in Linear Algebra Systems of Linear Equations**,** Row Reduction and Echelon Forms**,** Vector Equations , The Matrix Equation A**x** =**b** **,**Solution Sets of Linear Systems, Applications of Linear Systems, Linear Independence, Introduction to Linear Transformations, The Matrix of a Linear Transformation.	Chapter 1 **LMS, recorded lecture**	Problem solving Group work in class, Answer selective questions
6,7,8,9	Chapter 2: Matrix Algebra Matrix Operations, The Inverse of a Matrix, Characterizations of Invertible Matrices, Partitioned Matrices, Matrix Factorizations, Subspaces of Rn, Dimension and Rank.	Chapter 2 **LMS, recorded lecture**	Lecture Problem solving, Answer selective questions
10,11,12	Chapter 3: Determinants Introduction to Determinants, Properties of Determinants, Cramer's Rule.	Chapter 3 **LMS, recorded lecture**	Group work in class, Problem solving
Midterm Exam			
13,14	Chapter 5: Eigenvalues and Eigenvectors Eigenvectors and Eigenvalues, The Characteristic Equation, Diagonalization.	Chapter 5 **LMS, recorded lecture**	Lecture Problem solving, Answer selective questions
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	**An Overview of Basic algebraic operations**	TEXT BOOK	ONLINE
2, 3, 4,5	**Linear Equations in Linear Algebra** Quiz ASSIGNMENT	TEXT BOOK	ONLINE
6,7,8,9	**Matrix Algebra** HOME WORK	TEXT BOOK	ONLINE
10,11,12	**Determinants** Quiz	TEXT BOOK	ONLINE
Midterm Exam			
13,14	**Eigenvalues and Eigenvectors** ASSIGNMENT	TEXT BOOK	ONLINE
15	**Final Exam**		