

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 عائلة علوم انسانية
نمط تدريس المادة	<input type="checkbox"/> تعلم الكتروني كامل	<input checked="" type="checkbox"/> تعلم مدمج	<input type="checkbox"/> تعلم وجاهي
النموذج التدريسي	<input type="checkbox"/> (2 متزامن: 1 غير متزامن)	<input checked="" type="checkbox"/> (1 وجاهي: 1 غير متزامن)	<input type="checkbox"/> 3 وجاهي
رابط المساق على المنصة	https://jpu.edu.jo/lms2	رابط منصة الاختبارات	https://jpu.edu.jo/exam

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

الاسم	الرتبة الأكاديمية	رقم المكتب	رقم الهاتف	البريد الإلكتروني
د. احمد ياسين ابو العيش	أ. مشارك	711		Ahmad.abualaish@jpu.edu.jo
الساعات المكتبية (اليوم/الساعة)	ح ث	2:00 - 12:30	احد اثنين	11:00-9:30
رقم الشعبة	وقتها	مكانها	عدد الطلبة	نمط تدريسها
1	11:00-12:30	716		مدمج
1				مدمج

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)

www.jpu.edu.jo/LMS	المواقع الالكترونية الداعمة		
<input type="checkbox"/> أخرى	<input checked="" type="checkbox"/> منصة تعليمية افتراضية	<input type="checkbox"/> مختبر / مشغل	<input checked="" type="checkbox"/> قاعة دراسية
	البيئة المادية للتدريس		

(K= Knowledge, S= Skills, C= Competences)

مخرجات تعلم المادة الدراسية

رمز مخرج تعلم البرنامج المرتبط	مخرجات تعلم المادة	الرقم
المعرفة		
CK1	Acquire a full understanding of linear algebra concepts and its application such as system of linear equations, row reduction, matrix operations, determinants, inverse and eigenvalues and eigenvectors.	K1
		K2
		K3
		K4
المهارات		
CS1	Explain and practice basic proof techniques about linear algebra concepts and theories	S1
CS2	Explain and practice the use of different linear techniques such as, row reduction, matrix operation, determinants and matrix inverse.	S1
CS3	Distinguish and use of linear algebra techniques to solve systems of linear equations.	S11
		S2
		S3
الكفايات		
CC1	Employ basic mathematical structures and linear algebra techniques to solve linear algebra problems	C1
		C2
		C3

آليات التقييم المباشر لنتائج التعلم

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

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

جدول اللقاءات المتزامنة / الوجيهة 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 $Ax = b$,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 R^n , 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)

طريقة التسليم	المراجع	المهمة	الأسبوع
ONLINE	TEXT BOOK	An Overview of Basic algebraic operations	1
ONLINE	TEXT BOOK	Linear Equations in Linear Algebra Quiz ASSIGNMENT	2, 3, 4,5
ONLINE	TEXT BOOK	Matrix Algebra HOME WORK	6,7,8,9
ONLINE	TEXT BOOK	Determinants Quiz	10,11,12
Midterm Exam			
ONLINE	TEXT BOOK	Eigenvalues and Eigenvectors ASSIGNMENT	13,14
Final Exam			15