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	2022/2021	التخصص	
رقم المادة الدراسية	303414	اسم المادة الدراسية	Functional Analysis
عدد الساعات المعتمدة	3	المتطلب السابق للمادة	303411

نوع المادة الدراسية	متطلب جامعة اجباري	✓ تطلب جامعة اختياري	☐ متطلب كلية اجباري	☐ متطلب 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)		☐ 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
Mohammad Zakariya	أ. مساعد	507	555	m.kasasbeh@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

الوصف المختصر للمادة الدراسية

A core idea in functional analysis is to treat functions as "*points*" or "*elements*" in some sort of abstract space, so that instead of working with individual functions (the tradition in classical analysis), we deal with functions as points in a space endowed with some kind of overall structure. The structure of the space itself is emphasized over properties of individual elements in the space. This viewpoint, accompanied by an *axiomatization* of the new spaces to be considered, was an integral step in the process of transferring familiar concepts in finite-dimensional Euclidean space to (typically infinite-dimensional) "***function spaces***."

مصادر التعلم

معلومات الكتاب المقرر (العنوان، المؤلف، تاريخ الإصدار، دار النشر)	Introductory Functional Analysis with Applications Erwin Kreyszig John Wiley & Sons 1978
مصادر التعلم المساندة (كتب، قواعد بيانات، دوريات، برمجيات، تطبيقات، أخرى)	1. **smart book of real analysis** 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	Understanding what we mean by spaces and operators.	MK xx
K2	Expose to fundamental theorems and discoveries.	
K3	Brief view on spectral theory	
K4		
	المهارات	
S1	Students will adhere to precision and rigorous logical reasoning in their own constructions and critiques of formal mathematical proofs.	
S2	Students will translate problems from across disciplines into mathematical models, allowing for the leveraging of sophisticated mathematical theory.	
S3	Students will effectively communicate complex mathematical ideas and carefully reasoned arguments both orally and in writing.	
S4		
	الكفايات	
C1	Appreciate the role of mathematical proof in formal deductive reasoning	
C2	Recognize and appreciate the connections between theory and applications.	
C3	Present mathematics clearly and precisely to an audience of peers and faculty	
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	Metric Space	backward design	
2	Further Examples of Metric Spaces	Lecture	
3	Open Set, Closed Set, Neighborhood	Lecture	
4	Convergence, Cauchy Sequence, Completeness	backward design	
5	Examples. Completeness Proofs	backward design	
6	Completion of Metric Spaces	backward design	
7	Vector Space	backward design	
8	Normed Space. Banach Space	backward design	
9	Further Properties of Normed Spaces	backward design	
10	Finite Dimensional Normed Spaces and Subspaces	backward design	
11	Compactness and Finite Dimension	Lecture	
12	Linear Operators	backward design	
13	Linear Functionals	backward design	
14	Inner Product Space. Hilbert Space	backward design	
15	Further Properties of Inner Product Spaces	backward design	
16	الامتحان النهائي		

** 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			
2			
3			
4			
5			
6			

			7
			8
			9
			10
			11
			12
			13
			14
			15