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	احياء			
رقم المادة الدراسية	302433	اسم المادة الدراسية	الاحياء الدقيقة الصناعية			
عدد الساعات المعتمدة	3	المتطلب السابق للمادة	302230			
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	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. فاطمة الزهراء دلماني	أ. مشارك	511		Fa.delmani@jpu.edu.jo
الساعات المكتبية (اليوم/الساعة)	ح ث		ث ربع	

رقم الشعبة	وقتها	مكانها	عدد الطلبة	نمط تدريسها	النموذج المعتمد
	ح، ث			مدمج	1:1
	ن، ر			مدمج	1:1

الوصف المختصر للمادة الدراسية

The course aim is to familiarize students with the applications of industrial microbiology in their everyday lives and what opportunities microbiologists have in industry. At the end of the semester, students will be expected to know how food industry works, the steps for cleaning waste water as well as how antibiotics and other health care products are made.

مصادر التعلم

معلومات الكتاب المقرر (العنوان، المؤلف، تاريخ الإصدار، دار النشر)	- Industrial microbiology, an introduction, Waites MJ.(et al. Blackwell science, 2001) −Brook biology of microorganisms Madigan M. et al. (Pearson education, 2015) 14th ed.
مصادر التعلم المساندة (كتب، قواعد بيانات، دوريات، برمجيات، تطبيقات، أخرى)	1. كتب و دوريات 2. **power point** 3. **videos and animations**
المواقع الالكترونية الداعمة	
البيئة المادية للتدريس	✓ قاعة دراسية ☐ ✓ 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 enrich students' training and knowledge to practices of Microbiology in industry	MK xx
K2	To introduce the concepts of experimental design in Microbiology	
K3	Describe the main steps and processes used to produce biological products in industry	
K4	Understand ethical issues in production microbiology, such as standards of laboratory and in-plant behaviour and etiquette	
K5		
K6		
K7		
	المهارات	
S1	The student should describe the main steps and processes used to produce biological products in industry	
S2	discover new useful microorganisms and store them reliably for later use	
S3	evaluate which molecular techniques are applicable to improve production	
S4	understand ethical and commercial issues such as record keeping, confidentiality, patenting, and licensing	
	الكفايات	
C1	perform microbiological investigations, observe and evaluate the data obtained, and report the findings accurately and precisely	
C2	- undertake an independent investigation to propose microbiological options for developing a new production a large-scale commercial basis	
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 to industrial microbiology		
2	Industrial microorganisms		
3	Fermentation media Part I		
4	Fermentation media Part II		
5	Fermentation systems		
6	Stages of fermentation		
7	Genetic engineering and biotechnology		
8	Microbiology enzyme		
9	Food industry		
10	Fuel and industrial chemicals		
11	Healthcare products		
12	Microbial biodeterioration, biodeterioration, and its control		
13	Fermentation systems		
14	Stages of fermentation		
15			
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