



الصفحة	تاريخ الإصدار	رقم الإصدار	رقم الوثيقة
4/1	2021-6-19	1.0	QF01/CS416A
الوصف التفصيلي للمادة الدراسية - إجراءات لجنة الخطة الدراسية والمصادر التعليمية			

رقم الخطة الدراسية	2022/2021	التخصص	احياء
رقم المادة الدراسية	302305	اسم المادة الدراسية	الكيمياء الحيوية
عدد الساعات المعتمدة	3	المتطلب السابق للمادة	301216 + 302225
نوع المادة الدراسية	متطلب جامعة اجباري	متطلب جامعة اختياري	متطلب تخصص اجباري
نمط تدريس المادة	تعلم الكتروني كامل	متطلب كلية اجباري	متطلب عائلة علوم انسانية
النموذج التدريسي	(2 متزامن: 1 غير متزامن)	متطلب تخصص اجباري	متطلب اختصاصي
رابط المساق على المنصة	https://julms.com/lms2	رابط منصة الاختبارات	https://julms.com/lms

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

الاسم	الرتبة الأكاديمية	رقم المكتب	رقم الهاتف	البريد الالكتروني
د. حسان حمasha	أ. مشارك	509		h.hamasha@jpu.edu.jo
الساعات المكتبية (اليوم/الساعة)	ح ث		ث ن ر	
رقم الشعبة	وقتها	مكانها	عدد الطلبة	نمط تدريسها
	ح، ث			مدمج
				1:1

الوصف المختصر للمادة الدراسية

This course covers the following topics: basic concepts about pH, biological buffers, nucleotides, amino acids, proteins, enzymes, carbohydrates, lipids, and intermediary metabolism.

Biochemistry is the study of the chemistry of living things. The general aim of this course, therefore, is to train students to understand biological processes and events by learning the logic of chemistry.

Properties of carbohydrates, lipids. and proteins and their classification in details will be covered on this course. This course will shed light on structural organization of amino acids; the building blocks of proteins. Enzymes: their classification and functions as well as on vitamins and macromolecules metabolism.

مصادر التعلم

Principles of Biochemistry. H. Robert Horton et al (2008) 5th Edition	معلومات الكتاب المقرر (العنوان، المؤلف، تاريخ الإصدار، دار النشر)
---	--

1- The course lectures	مصادر التعلم المساندة (كتب، قواعد بيانات، دوريات، برمجيات، تطبيقات، أخرى)			
2- Online Biology textbooks				
3- Internet power point, videos and animations				
4- Library books on Biology				
5- Biology journals				
	المواقع الالكترونية الداعمة			
<input type="checkbox"/> أخرى	<input checked="" type="checkbox"/> منصة تعليمية افتراضية	<input checked="" type="checkbox"/> مختبر	<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		
MK xx	Knowledge and understanding of carbohydrates, lipids types and their properties.	K1
	Knowledge and understanding of protein structure and properties, enzymes and enzymatic reactions, coenzymes and vitamins	K2
		K3
		K4
المهارات		
	Compare and distinguish amino acids; Identify the various side chains of amino acids and classify amino acids according to their properties.	S1
	Compare and distinguish between different protein purification methods	S2
		S3
		S4
الكفايات		
	Compare and distinguish between structures of proteins, enzymes classification, functions and various types of enzyme inhibition. Draw a typical microbial growth curve, and predict the effect of different environmental conditions on the curve.	C1
	Distinguish between different types of coenzymes and vitamins according to their properties and functions.	C2
		C3
		C4

آليات التقييم المباشر لنتائج التعلم

التعلم الوجيه	التعلم المدمج	التعلم الإلكتروني	نوع التقييم/ نمط التعلم
20%	0	0	امتحان أول
20%	20%	30%	امتحان ثاني/ منتصف الفصل
10%	10%	0%	المشاركة
0	30%	30%	اللقاءات التفاعلية غير المتزامنة
50%	40%	40%	الامتحان النهائي

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

جدول اللقاءات المتزامنة / الوجيهة وموضوعاتها

المرجع **	أسلوب التعلم*	الموضوع	الأسبوع
Chapter 1		Introduction to Biochemistry	1
Chapter 8		Carbohydrates	2
Chapter 8		Carbohydrates	3
Chapter 3		Amino Acids and the Primary Structures of proteins	4
Chapter 3		Amino Acids and the Primary Structures of proteins	5
Chapter 4		Proteins: Secondary and three-Dimensional Structure and Function	6
Chapter 4		Proteins: Three-Dimensional Structure and Function	7
Chapter 9		Lipids and Membranes	8
Chapter 5		Properties of Enzymes	9
Chapter 5		Properties of Enzymes	10
Chapter 6		Mechanisms of Enzymes	11
Chapter 6		Mechanisms of Enzymes	12
Chapter 7		Coenzymes and Vitamins	13
Chapter 7		Coenzymes and Vitamins	14
Chapter 10		Introduction to Metabolism	15
		الامتحان النهائي	16

- * 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 الإلكتروني، فيديو، موقع... الخ

جدول اللقاءات التفاعلية غير المتزامنة (في حال التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج)

طريقة التسليم	المراجع	المهمة	الأسبوع
			1
			2
			3
			4
			5
			6
			7
			8
			9
			10
			11
			12
			13
			14
			15