



جامعة المنوفية - كلية الزراعة (شبين الكوم)
الشعبة عامة
مقرر: كيمياء حيوية عامة ك ٢٠١



توصيف مقرر دراسي
٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

كود المقرر: ك ٢٠١
اسم المقرر: كيمياء حيوية عامة

(وفقاً لنموذج الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد)

المحتويات:

- أولاً: المعلومات الأساسية **Basic Information**
ثانياً: المعلومات المهنية **Professional Information**
١. الأهداف العامة للمقرر Overall Aims of Course
 ٢. مخرجات التعليم المستهدفة (Intended Learning Outcomes (ILO's)
 ٣. توافق نواتج التعلم المستهدفة للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج - (مصفوفة ١)
 ٤. محتويات المقرر Contents
 ٥. توافق المحتوى العلمي للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر - (مصفوفة ٢)
 ٦. أساليب وطرق التعليم والتعلم Teaching and Learning Methods
 ٧. توافق أساليب التدريس والتعلم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر - (مصفوفة ٣)
 ٨. أساليب وطرق تقييم الطالب Student Assessment Methods
 ٩. الجدول الزمني للتقييم ودرجات التقييم Time Schedule and Weighting of Assessment
 ١٠. توافق أساليب التقويم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر - (مصفوفة ٤)
 ١١. قائمة المراجع List of References
 ١٢. التسهيلات اللازمة للتعليم والتعلم Facilities Required for Teaching and Learning

الاعتمادات:

رئيس مجلس القسم	
الاسم	أ.د/ مدحت مصطفى أبوزيد
التوقيع	

منسق المقرر	
الاسم	أ.د/ صلاح منصور عبد الجواد
التوقيع	

٢٠٢٣ / ١٠ / ٨	تاريخ اعتماد مجلس القسم
---------------	-------------------------



جامعة المنوفية - كلية الزراعة - شعبة عامة - توصيف مقرر كيمياء حيوية عامة

Basic Information: المعلومات الأساسية

اسم المقرر	كيمياء حيوية عامة
الرمز والكود	ك ٢٠١
المستوى / الشعبة	الثاني / عامة
الساعات المعتمدة / أسبوع	نظري : ٢ عملي : ٢ مجموع : ٣
نوع المقرر	أساسي - إجباري
البرنامج الذي يدرس فيه المقرر	الشعبة العامة
القسم المسئول عن تدريس المقرر	الكيمياء الحيوية الزراعية
تاريخ اعتماد مجلس القسم لتوصيف المقرر	٢٠٢٣ / ١٠ / ٨

Professional Information ثانياً: المعلومات المهنية

Overall Aims of Course (١) الأهداف العامة للمقرر

يهدف المقرر إلى أن يكون الطالب قادراً على :

1-1	فهم العلاقة بين التركيب الكيميائي والأدوار البيولوجية للمركبات الحيوية المختلفة
1-2	تنمية قدرة الطالب على تمييز المركبات الحيوية والتعرف عليها وصفيًا داخل المعمل
1-3	إمداد الطالب بالمعلومات الأساسية عن الأقسام المختلفة من المركبات الحيوية (الكربوهيدرات - البروتينات - الليبيدات) من ناحية تركيبها الكيميائي ودورها الحيوي
1-4	التعرف على تركيب الإنزيمات والفيتامينات والهرمونات وأدوارها البيولوجية

Intended Learning Outcomes (ILO's) (٢) مخرجات التعليم المستهدفة

a- المعرفة والفهم Knowledge and Understanding

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادراً على أن :	
a1	يشرح أساسيات الكيمياء الحيوية وأهميتها دراستها
a2	يفرق بين التركيب الكيميائي للمركبات الحيوية الأساسية (الكربوهيدرات - البروتين - الليبيدات)
a3	يشرح كيفية حدوث التفاعلات الكيميائية داخل الأنظمة البيولوجية
a4	يربط بين التركيب الكيميائي للمركبات الحيوية والأدوار البيولوجية التي يقوم بها

b- المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
b1	يحضر المحاليل المختلفة المستخدمة في التحليل الكيميائي للمركبات الحيوية
b2	يحدد ماهية مركب حيوي وصفا وتمييزه من وسط مجموعة من المركبات الحيوية المختلفة
b3	يفرق عمليا بين المركبات الحيوية المختلفة
b4	يحدد ماهية مجهول لمركب حيوي

c- المهارات الذهنية Intellectual Skills

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
c1	يميز بين المركبات الحيوية المختلفة
c2	يصمم تجربة علمية للتعرف علي مركب حيوي من بين المركبات الحيوية
c3	يخطط لمسارات بسيطة لكيفية التعرف علي مركب حيوي من بين مجموعة من المركبات الحيوية

d- المهارات العامة ومهارات الاتصال General and Transferable Skills

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
d1	يطور معلوماته ومهاراته في استخدام المكتبات وشبكة المعلومات في البحث عن طرق التعرف علي المركبات العضوية
d2	يكتب تقارير حول التجارب المعملية بشكل علمي سليم
d3	يتقن مهارات العمل الجماعي، وإدارة فرق العمل
d4	يستخدم تطبيقات الحاسب الآلي في تحليل نتائج الاختبارات العلمية

(٣) توافق نواتج التعلم المستهدفة للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج:

مرفق مصفوفة توافق رقم (1)

(٤) محتويات المقرر Contents

(أ): الدروس النظرية

عدد الساعات النظرية	الموضوع	الاسبوع
2	مقدمة في علم الكيمياء الحيوية	1
2	تركيب الخلية الحية - الخلية النباتية - الخلية الحيوانية	2
2	الكربوهيدرات - أدوارها الحيوية - أنواعها - السكريات الأحادية - التركيب الكيميائي - أنواعها	3
2	كتابة الرموز المختلفة للسكريات الأحادية	4
2	السكريات الأوليوجو - تركيبها الكيميائي - أنواعها - خواصها الطبيعية والكيميائية	5
2	السكريات العديدة - تركيبها الكيميائي - أنواعها - خواصها الطبيعية والكيميائية	6
2	امتحان نصف العام	7
2	البروتينات - أدوارها الحيوية - الأحماض الأمينية - أنواعها - خواصها الطبيعية والكيميائية	8
2	الأحماض النووية - تركيبها الكيميائي - أنواعها - أدوارها البيولوجية	9
2	الليبيدات - أدوارها الحيوية - الخواص الطبيعية الكيميائية	10
2	الأحماض الدهنية - تركيبها الكيميائي - أقسامها - دورها في خواص الزيوت والدهون	11
2	إنزيمات - تركيبها - طريقة عملها - أمثلة لأنواعها المختلفة	12
2	الفيتامينات الذائبة في الماء - الفيتامينات الذائبة في الدهن - دور الفيتامينات كقرانن إنزيمات	13
2	الهرمونات - تركيبها الكيميائي - وظائفها الحيوية - أمثلة لبعض أنواعها	14
28	اجمالي عدد الساعات النظرية :	

(ب): الدروس العملية

عدد الساعات العملية	الموضوع	الاسبوع
2	الأمان المعملية وأساسيات التعامل في معمل الكيمياء	1
2	التحليل الوصفي للكربوهيدرات (الاختبارات العامة)	2
2	التحليل الوصفي للسكريات الأحادية	3
2	التحليل الوصفي للسكريات الثنائية	4
2	التحليل الوصفي للسكريات العديدة	5
2	مجهول الكربوهيدرات	6
2	التدريب على كتابة التقارير العلمية في مجال الكيمياء الحيوية	7
2	التحليل الوصفي للزيوت	8
2	التحليل الوصفي والدهون	9
2	مجهول الزيوت والدهون	10
2	التحليل الوصفي للبروتينات	11
2	مجهول البروتينات	12
2	المجهول العام للمركبات الحيوية	13
2	الامتحان الشفوي + الامتحان العملي	14
28	اجمالي عدد الساعات العملية :	

(٥) توافق المحتوى العلمي للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر:

مرفق مصفوفة توافق رقم (2)

(٦) أساليب وطرق التعليم والتعلم **Teaching and Learning Methods**

6-1	محاضرات
6-2	دروس عملية
6-3	مجموعات مناقشة صغيرة
6-4	ورقة بحثية يقوم الطالب بإعدادها
6-5	محاضرات عبر المنصات الرقمية

(٧) توافق أساليب التدريس والتعلم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر:

مرفق مصفوفة توافق رقم (3)

(٨) أساليب وطرق تقييم الطالب **Student Assessment Methods**

المهارات المستهدفة تقييمها	الأسلوب (الطريقة)	مستل
مهارات معرفة ومهنية وذهنية ومهارات اتصال	أعمال سنة (بحث وتقارير عملية وامتحان نصف الفصل الدراسي)	8-1
مهارات معرفة وذهنية	امتحان شفوي	8-2
مهارات مهنية وعملية	امتحان عملي	8-3
مهارات معرفة وفهم - مهارات ذهنية	امتحان تحريري نهائي	8-4

(٩) الجدول الزمني للتقييم ودرجات التقييم **Time Schedule and Weighting of Assessment**

الدرجة	أسبوع إجراء التقييم	الأسلوب (الطريقة)	مستل
5	2-13	بحث وتدريبات عملية	9-1
5	7	امتحان منتصف الفصل الدراسي	9-2
10	14	امتحان شفوي	9-3
20	15	امتحان عملي	9-4
60	16	امتحان تحريري نهائي	9-5
100		إجمالي الدرجة	

(١٠) توافق أساليب التقييم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر:

مرفق مصفوفة توافق رقم (4)

(١١) قائمة المراجع **List of References**

11-1	مذكرات	- الكتاب الجامعي الإلكتروني
11-2	كتب عربية	١- أساسيات في الكيمياء الحيوية (الجزء الأول) أحمد عبد الله ثابت ١٩٩١ - جامعة عمر المختار ٢- الكيمياء الحيوية - د. حمادى أحمد إسماعيل - ٢٠٠٢ - مكتبة الأنجلو المصرية - الطبعة الأولى.
11-3	مواقع على شبكة الإنترنت	www.louisville.edu/medschool/biochemistry
11-4	كتب أجنبية	1- Harper's biochemistry – Appleton & Lange – Norwalk, Conn – 1988 2- Biochemistry. Third edition 2000, Christopher K. Mathews.

(١٢) التسهيلات اللازمة للتعليم والتعلم **Facilities Required for Teaching and Learning**

12-1	سبورة
12-2	داتا شو Data Show
12-3	مدرج لإلقاء المحاضرات النظرية
12-4	معمل لتدريس الدروس العملية
12-5	منصة الجامعة الإلكترونية

مصفوفة توافق رقم (1)

توافق نواتج التعلم المستهدفة للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج

نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج											نواتج التعلم المستهدفة من المقرر
المهارات العامة				المهارات الذهنية			المهارات المهنية		المعارف والفهم		
D2	D6	D7	D8	C2	C3	C5	B2	B9	A1	A12	
									x		a1
										x	a2
										x	a3
									x	x	a4
							x	x			b1
							x				b2
							x	x			b3
								x			b4
						x					c1
					x						c2
				x							c3
x											d1
			x								d2
		x									d3
	x										d4

مصفوفة توافق رقم (٢)

توافق المحتوى العلمي للمقرّر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرّر

(١) الدروس النظرية

م	موضوعات المقرّر	المعرفة والفهم														
		d1	d2	d3	d4	c1	c2	c3	b1	b2	b3	b4	a1	a2	a3	a4
١	مقدمة في علم الكيمياء الحيوية				X										X	X
٢	تركيب الخلية الحية - الخلية النباتية - الخلية الحيوانية			X		X			X					X		
٣	الكربوهيدرات - أدوارها الحيوية - أنواعها - السكريات الأحادية - التركيب الكيميائي - أنواعها	X		X		X				X				X		
٤	كتابة الرموز المختلفة للسكريات الأحادية			X		X			X				X			
٥	السكريات الأوليوجو - تركيبها الكيميائي - أنواعها - خواصها الطبيعية والكيميائية		X							X			X			
٦	السكريات العديدة - تركيبها الكيميائي - أنواعها - خواصها الطبيعية والكيميائية		X							X			X			
٧	امتحان تصف العام		X							X			X			
٨	البروتينات - أدوارها الحيوية - الأحماض الأمينية - أنواعها - خواصها الطبيعية والكيميائية					X				X			X			
٩	الأحماض النووية - تركيبها الكيميائي - أنواعها - أدوارها البيولوجية	X	X										X			
١٠	الليبيدات - أدوارها الحيوية - الخواص الطبيعية الكيميائية		X						X				X			
١١	الأحماض الدهنية - تركيبها الكيميائي - أقسامها - دورها في خواص الزيوت والدهون		X							X			X			
١٢	الإنزيمات - تركيبها - طريقة عملها - أمثلة لأنواعها المختلفة	X	X						X				X			
١٣	الفيتامينات الذاتية في الماء - الفيتامينات الذاتية في الدهن - دور الفيتامينات كقتران إنزيمات		X						X				X			
١٤	الهormونات - تركيبها الكيميائي - وظائفها الحيوية - أمثلة لبعض أنواعها	X	X							X			X			

جامعة المنوفية - كلية الزراعة - شعبة عامة - توصيف مقرر كيمياء حيوية عامة

٢- الدروس العملية

م	موضوعات المقرر	المعرفة والفهم											
		a1	a2	a3	a4	المهارات المهنية والعملية				المهارات الذهنية			
		b1	b2	b3	b4	c1	c2	c3	d1	d2	d3	d4	
١	الأمان العملي وأساسيات التعامل في معامل الكيمياء				X	X		X				X	
٢	التحليل الوصفي للكربوهيدرات (الاختبارات العامة)					X				X			
٣	التحليل الوصفي للسكرات الأحادية							X		X			
٤	التحليل الوصفي للسكرات الثنائية	X						X	X				
٥	التحليل الوصفي للسكرات العديدة					X			X				
٦	مجهول الكربوهيدرات	X										X	
٧	التدريب على كتابة التقارير العلمية في مجال الكيمياء الحيوية			X		X				X			
٨	التحليل الوصفي للزيوت			X		X			X				
٩	التحليل الوصفي الدهون		X			X						X	
١٠	مجهول الزيوت والدهون			X		X							
١١	التحليل الوصفي للبروتينات	X				X							
١٢	مجهول البروتينات	X				X							
١٣	المجهول العام للمركبات الحيوية	X	X		X	X		X					
١٤	الامتحان الشفوي + الامتحان العملي	X	X			X	X	X	X				

مصفوفة توافق رقم (3)
توافق اساليب التدريس والتعلم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر

محاضرات عبر المنصات الرقمية	اساليب التدريس والتعلم				نواتج التعلم المستهدفة من المقرر
	ورقة بحثية يقدمها الطالب	مجموعات مناقشة صغيرة	دروس عملية	المحاضرة	
x				x	a1
x				x	a2
x				x	a3
x				x	a4
			x		b1
			x		b2
			x		b3
			x		b4
	x	x			c1
	x	x	x		c2
	x	x	x		c3
		x	x		d1
		x	x	x	d2
		x	x		d3
		x	x	x	d4
					المعارف والفهم
					المهارات المهنية
					المهارات الذهنية
					المهارات العامة

جامعة المنوفية - كلية الزراعة - شعبة عامة - توصيف مقرر كيمياء حيوية عامة

مصفوفة توافق رقم (٤)

توافق اساليب التقييم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر

نواتج التعلم المستهدفة من المقرر													#	أساليب التقييم			
المهارات العامة				المهارات الذهنية				المهارات المهنية				المعارف والفهم					
d4	d3	d2	d1	c3	c2	c1	b4	b3	b2	b1	a4	a3			a2	a1	
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							
				x	x	x					x	x	x	x			
				x	x	x											
x	x	x	x				x	x	x	x							
				x	x	x					x	x	x	x			