



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 الازمة للتعليم والتعلم Facilities Required for Teaching and Learning

الاعتمادات:

رئيس مجلس القسم	الاسم	التوقيع
أ.د/ مدحت مصطفى أبو زيد		

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

٢٠٢٣ / ١٠ / ٨ تاريخ اعتماد مجلس القسم



أولاً: المعلومات الأساسية Basic Information:

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

ثانياً: المعلومات المهنية Professional Information

(١) الأهداف العامة للمقرر Overall Aims of Course

يهدف المقرر إلى أن يكون الطالب قادراً على :

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

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

a - المعرفة والفهم Knowledge and Understanding

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

b- المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills

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

c- المهارات الذهنية Intellectual Skills

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

d- المهارات العامة ومهارات الاتصال General and Transferable Skills

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

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

مرفق مصقوفة توافق رقم (1)

(3)

Contents (4)

(أ) الدروس النظرية

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

(ب) : الدروس العملية

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

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

مرفق مصفوفة توافق رقم (2)

(5)

أساليب وطرق التعليم والتعلم (٦) Teaching and Learning Methods

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

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

مرفق مصغوفة توافق رقم (٣)

أساليب وطرق تقييم الطالب (٨) Student Assessment Methods

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

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

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

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

مرفق مصغوفة توافق رقم (٤)

List of References (١١) قائمة المراجع

- الكتاب الجامعي الإلكتروني	مذكرات	11-1
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.	كتب عربية	11-2
www.louisville.edu/medschool/biochemistry	موقع على شبكة الانترنت	11-3
1- Harper's biochemistry – Appleton & Lange – Norwalk, Conn – 1988 2- Biochemistry. Third edition 2000, Christopher K. Mathews.	كتب أجنبية	11-4

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

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

مصفوفة توافق رقم (١)

توافق نوائح التعلم المستهدفة للمقرر مع نوائح التعلم المستهدفة من البرنامج

نوائح التعلم المستهدفة من البرنامج												نوائح 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 للمقرر مع نوافذ التعلم المستهدفة من المقرر**

(١) الدراس النظرية

المهارات المهنية والعملية												المعرفة والفهم		موضعات المقرر	
المهارات الذهنية												المهارات العامة ومهارات الاتصال		مقدمة في علم الكيمياء الحيوية	
d1	d2	d3	d4	c1	c2	c3	b1	b2	b3	b4	a1	a2	a3	a4	١
		x		x		x	x	x			x	x	x	x	٢
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	٣
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	٤
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	٥
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	٦
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	٧
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	٨
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	٩
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	١٠
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	١١
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	١٢
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	١٣
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	١٤
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	بعض أنواعها

٢- الدراسات العملية

المسارقة والفهم												موضوعات المقرر		
المهارات المهنية والعلمية				المهارات الذهنية				المهارات العامة ومهارات الاتصال						
d1	d2	d3	d4	c1	c2	c3	b1	b2	b3	b4	a1	a2	a3	a4
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	١- الأمان المعملي وأساليب التعامل في معامل الكيمياء
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	٢- التحليل الوصفي الكريوبودرات (الاختبارات العامة)
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	٣- التحليل الوصفي المركبات الأحادية
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	٤- التحليل الوصفي المركبات ثنائية العديدة
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	٥- التحليل الوصفي المركبات العديدة
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	٦- مجحول الكريوبودرات
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	٧- التدريب على كتابة التقارير العلمية في مجال الكيمياء الحيوية
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	٨- التحليل الوصفي للزيوت
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	٩- التحليل الوصفي الدهون
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	١٠- مجحول الزيوت والدهون
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	١١- التحليل الوصفي البروتينات
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	١٢- مجحول البروتينات
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	١٣- مجحول العام المركبات الحيوية
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	١٤- الامتحان الشفوي + الامتحان العملي

**مصنفوفة توافق رقم (٣)
توافق اسلوب التدريس والتعلم المقرر مع نتائج التعلم المستهدفة من المقرر**

أساليب التدريس والتعلم		نتائج التعلم المستهدفة من المقرر			
محاضرات عبر المنصات الرقمية	ورقة بحثية يشتملها الطالب	مجموعات مناقشة صغيرة	دورسون عملية	المحاضرة	نواتج التعلم المستهدفة من المقرر
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	x		c2
x	x	x	x		c3
	x		x		d1
	x		x		d2
	x		x		d3
	x		x		d4

**مصنففة توافق رقم (٤)
توافق اساليب التقويم المقرر مع نوادرج التعلم المستهدفة من المقرر
نواتج التعلم المستهدفة من المقرر**

المهارات العلمية	ال المهارات الذهنية									المعارف والفهم					أساليب التقويم	#
	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	بحث وتدريبات عملية 1
					x	x	x					x	x	x	x	امتحان منتصف الفصل الدراسي 2
					x	x	x									امتحان شفوي 3
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	امتحان عملي 4
					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	امتحان تحريدي نهائي 5