

This file has been cleaned of potential threats.

To view the reconstructed contents, please SCROLL DOWN to next page.



جامعة المنوفية - كلية الزراعة (شبين الكوم)
برنامج الهندسة الزراعية
مقرر: الكيمياء الفيزيائية



توصيف مقرر دراسي 2024 /2023

كود المقرر: ك 104
اسم المقرر: الكيمياء الفيزيائية

(وفقاً لنموذج الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد)

المحتويات:

- أولاً: المعلومات الأساسية **Basic Information**
ثانياً: المعلومات المهنية **Professional Information**
1. الأهداف العامة للمقرر Overall Aims of Course
 2. مخرجات التعليم المستهدفة (ILO's) (Intended Learning Outcomes)
 3. توافق نواتج التعلم المستهدفة للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج - (مصنوفة 1)
 4. محتويات المقرر Contents
 5. توافق المحتوى العلمي للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر - (مصنوفة 2)
 6. أساليب وطرق التعليم والتعلم Teaching and Learning Methods
 7. توافق اساليب التدريس والتعلم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر - (مصنوفة 3)
 8. أساليب وطرق تقييم الطالب Student Assessment Methods
 9. الجدول الزمني للتقييم ودرجات التقييم Time Schedule and Weighting of Assessment
 10. قائمة المراجع List of References
 11. التسهيلات اللازمة للتعليم والتعلم Facilities Required for Teaching and Learning

الاعتمادات:

المدير الأكاديمي	
الاسم	أ.د/ احمد توفيق طه
التوقيع	

منسق المقرر	
الاسم	د/ كمال إمام حسين
التوقيع	

2023/9/10

تاريخ اعتماد مجلس القسم



أولاً: المعلومات الأساسية: Basic Information:

اسم المقرر	الكيمياء الفيزيائية
الرمز والكود	ك 104
المستوى	الأول
الساعات المعتمدة /أسبوع	نظري : 2 عملي : 2 مجموع : 3
نوع المقرر	إجباري
البرنامج الذي يدرس فيه المقرر	الهندسة الزراعية
الأقسام المسؤولة عن البرنامج	الكيمياء الحيوية الزراعية
القسم المسئول عن تدريس المقرر	الكيمياء الحيوية الزراعية
تاريخ اعتماد مجلس القسم لتوصيف المقرر	2023/9/10

ثانياً: المعلومات المهنية Professional Information

(1) الأهداف العامة للمقرر Overall Aims of Course

يهدف المقرر إلى أن يكون الطالب قادراً على :

1-1	معرفة الأسس والمفاهيم العامة لعلم الكيمياء الفيزيائية وأهميتها في الحياة اليومية وتطبيقاتها في المجالات المختلفة
1-2	القدرة على فهم القوانين التي تحكم حالات المادة النقية والمحاليل المختلفة وكيفية استنتاج هذه القوانين
1-3	تطوير قدرة الطالب على استخدام مهارات الكيمياء التحليلية معملياً في حل التمارين العملية في الكيمياء الفيزيائية
1-4	تنمية مفاهيم علم الكيمياء وإدراك جوانب هامة وأساسية في كيفية حدوث التفاعل الكيميائي والتغيرات الفيزيائية المصاحبة له

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

a- المعرفة والفهم Knowledge and Understanding

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادراً على أن :	
a1	يشرح المفاهيم الأساسية للنظام الذري والجزيئي
a2	يفرق بين أنواع الروابط المختلفة بين الجزيئات وطرق تكوين الروابط
a3	يميز بين حالات المادة النقية وحالة المخالط
a4	يشرح قوانين الغازات الرئيسية خواص المحاليل المختلفة

b- المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
b1	يطبق شروط العمل الأمن في معامل الكيمياء المختلفة
b2	يحضر المحاليل الكيميائية المختلفة
b3	يصمم تجربة للتعرف علي تركيز المحاليل المختلفة باستخدام أدوات التحليل الكيميائي
b4	يصمم وينفذ مخطط للتعرف علي مكونات وتركيز المحاليل المختلفة باستخدام المعايرة الكيميائية

c- المهارات الذهنية Intellectual Skills

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
c1	يستنتج رياضيا بعض القوانين الهامة الخاصة بالغازات والمحاليل
c2	يحل المسائل المختلفة لتطبيقات قوانين الغازات والقوانين التي تحكم الحالة السائلة والمحاليل
c3	يستنتج التوزيع الإلكتروني وكيفية تكوين الروابط للعناصر المختلفة داخل المركبات

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
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

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

مرفق مصفوفة توافق رقم (1)

(4) محتويات المقرر Contents

(أ): الدروس النظرية

عدد الساعات النظرية	الموضوع	الاسبوع
2	مقدمة في الكيمياء الفيزيائية - استعراض تاريخي لمفهوم الذرة	1
2	تطور مفهوم الذرة - أعداد الكم - التوزيع الإلكتروني بطريقة الأسهم والصناديق	2
2	التكافؤ - تركيب لويس - الرابطة التساهمية	3
2	الرابطة الأيونية - نظريات تكوين الروابط المختلفة	4
2	نظرية المدارات الجزيئية لتفسير تكوين الروابط	5
2	الرابطة الهيدروجينية - الرابطة التناسقية - رابطة المعدن - طاقة الشبكة البلورية	6
2	امتحان نصف العام	7
2	مقدمة في حالات المادة المختلفة وتطور مفهومها	8
2	الحالة الغازية - خواص الغازات	9
2	الحالة السائلة - خواص السوائل	10
2	المحاليل - أنواع المحاليل	11
2	خواص المحاليل	12
2	الانتشار الغشائي والضغط الأسموزي - معامل التوزيع والاستخلاص	13
2	تطبيقات للكيمياء الفيزيائية في الحياة العملية	14
28	اجمالي عدد الساعات النظرية :	

(5) (ب): الدروس العملية

عدد الساعات العملية	الموضوع	الاسبوع
2	الأمان المعملية وأساسيات التعامل في معامل الكيمياء	1
2	طرق التعبير عن تركيز المحاليل بطرق مختلفة وحل مسائل متنوعة	2
2	تحضير محاليل معلومة التركيز بطريقة مباشرة وغير مباشرة	3
2	المعايرة الكيميائية وطرق الحساب المختلفة	4
2	معايرة حامض وقلوي باستخدام دليل فردي	5
2	التعرف علي تركيز محلول مجهول باستخدام المعايرة الكيميائية	6
2	تعيين عيارية قلوي قوي بواسطة محلول حمض قياسي	7
2	تحضير محلول قياسي من حمض الخليك بطريقة غير مباشرة باستخدام المعايرة الكيميائية	8
2	تعيين معامل التوزيع لحمض الخليك بين الماء والإيثير	9
2	الاستخلاص باستخدام قمع الفصل وتقدير كفاءة الاستخلاص	10
2	تعيين تأثير كمية مادة الامصاص علي تركيز المادة المدمصة	11
2	تعيين تأثير تركيز المادة المدمصة علي كفاءة الامصاص	12
2	تعيين تأثير نوع مادة الامصاص علي عملية الامصاص باستخدام الفحم الحيواني والفحم النباتي	13
2	الامتحان الشفوي	14
28	اجمالي عدد الساعات العملية :	

توافق المحتوى العلمي للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر:

مرفق مصفوفة توافق رقم (2) -

(6) 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 باعدادها
6-5	محاضرات عبر المنصة الرقمية

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

مرفق مصفوفة توافق رقم (3) -

(8) أساليب وطرق تقييم الطالب Student Assessment Methods

المهارات المستهدفة تقييمها	الأسلوب (الطريقة)	مسلسل
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

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

الدرجة	أسبوع إجراء التقييم	الأسلوب (الطريقة)	مسلسل
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		

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

مرفق مصفوفة توافق رقم (4)

(11) قائمة المراجع List of References

11-1	مذكرات	- الكتاب الجامعي الإلكتروني
11-2	كتب عربية	1- مقدمة في الكيمياء العامة والفيزيائية - د. محمد مجدي واصل - 2006 - مجموعة النيل العربية - مصر - مبادئ الكيمياء الفيزيائية - د. السيد علي حسن - 1983 - دار المعارف - مصر 3- الحسابات الفيزيائية الكيميائية - د. محمد الصاوي - 1983 - ديوان المطبوعات الجامعية - الجزائر
11-3	مواقع على شبكة الإنترنت	www.mit.edu/chemistry/www/faculty/physical.html www.colby.edu/chemistry/PChem

Facilities Required for Teaching and Learning (12) التسهيلات اللازمة للتعليم والتعلم

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

مصنوفة توافق رقم (1)

توافق نواتج التعلم المستهدفة للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج

نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج														المقرر المستهدفة من نواتج التعلم		
المعارف والفهم				المهارات المهنية				المهارات الذهنية			المهارات العامة					
A3	A7	A10	A12	B1	B2	B3	B9	C1	C2	C6	D1	D4	D6	D9		
		*													a1	المعارف والفهم
	*														a2	
*															a3	
			*												a4	
					*										b1	المهارات المهنية
				*											b2	
						*									b3	
						*									b4	
							*								c1	المهارات الذهنية
						*									c2	
						*									c3	
				*									*		d1	المهارات العامة
					*										d2	
*															d3	
											*				d4	

مصنوفة توافق رقم (2)

توافق المحتوى العلمي للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر

(1) الدروس النظرية

موضوعات المقرر													الاسبوع			
المعرفة والفهم (a)				المهارات المهنية والعملية (b)				المهارات الذهنية (c)			المهارات العامة ومهارات الاتصال (d)					
4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
			*				*		*							1
							*		*							2
		*		*			*		*							3
	*					*			*							4
*					*				*						*	5
	*			*			*		*		*			*		6
		*			*		*						*			7
*				*					*							8
			*		*		*			*						9
			*			*			*							10
*				*					*				*			11
		*		*			*		*							12
	*					*			*							13
*				*	*	*			*						*	14

2- الدروس العملية

الاسبوع	موضوعات المقرر															
	المعرفة والفهم (a)				المهارات المهنية والعملية (b)				المهارات الذهنية (c)			المهارات العامة ومهارات الاتصال (d)				
	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1				*				*		*						
2	*							*		*						
3			*		*				*							
4		*				*				*						
5	*					*				*						*
6		*			*			*	*			*				*
7			*		*						*					
8	*				*				*							
9				*	*		*			*						
10				*			*			*						
11	*				*			*		*						
12			*		*			*		*						
13		*				*		*		*						
14	*				*	*	*			*						*

مصفوفة توافق رقم (3)

توافق اساليب التدريس والتعلم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر

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

مصفوفة توافق رقم (4)

توافق اساليب التقويم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر

نواتج التعلم المستهدفة من المقرر												المعارف والفهم				أساليب التقويم	#
المهارات العامة				المهارات الذهنية			المهارات المهنية										
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					1	بحث وتدريبات عملية	
				x	x	x					x	x	x	x	2	امتحان منتصف الفصل الدراسي	
				x	x	x					x	x	x	x	3	امتحان شفوي	
							x	x	x	x					4	امتحان عملي	
				x	x	x					x	x	x	x	5	امتحان تحريري نهائي	