



جامعة المنوفية - كلية الزراعة (شبين الكوم)

الشعبة عامة

مقرر : الكيمياء التحليلية ك ١٠١



## توصيف مقرر دراسي

٢٠٢٤ / ٢٠٢٣

كود المقرر: ك ١٠١

اسم المقرر: الكيمياء التحليلية

(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
د/ كمال إمام حسين		

٢٠٢١ / ١٠ / ٣ | تاريخ اعتماد مجلس القسم



**أولاً: المعلومات الأساسية Basic Information:**

الكيمياء التحليلية	اسم المقرر
اك ١٠١	الرمز والكود
الأول / عامة	المستوى / الشعبة
نظرى : ٢      عملى : ٢      مجموع : ٣	الساعات المعتمدة / أسبوع
أساسى - إجبارى	نوع المقرر
الشعبة العامة	البرنامج الذى يدرس فيه المقرر
الكيمياء الحيوية الزراعية	القسم المسئول عن تدريس المقرر
٢٠٢١ / ١٠ / ٣	تاريخ اعتماد مجلس القسم لتوصيف المقرر

**ثانياً: المعلومات المهنية Professional Information**

**(1) الأهداف العامة للمقرر Overall Aims of Course**

يهدف المقرر إلى أن يكون الطالب قادراً على :

1-1	يلم بالمفاهيم الأساسية لعلم الكيمياء التحليلية
1-2	يلم بالطرق المختلفة للتحليل الكيميائي
1-3	يتعرف وصفياً وكمياً على المواد المختلفة
1-4	يتمكن من أدوات المعايرة الكيميائية كأحد أهم طرق التحليل الكيميائي

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

**a - المعرفة والفهم Knowledge and Understanding**

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادراً على أن :	
a1	يشرح المفاهيم الأساسية لعلم الكيمياء التحليلية
a2	يتعرف على الطرق المختلفة للتحليل الكيميائي
a3	يفرق بين طرق التحليل الكيميائي المختلفة ومميزات وعيوب كل طريقة

**b- المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills**

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
يجري التجارب المعملية وفقاً لمتطلبات العمل الآمن في المعمل	b1
يحضر المحاليل المختلفة المستخدمة في التحليل الكيميائي	b2
يصمم ويجري تجربة المعايرة الكيميائية باستخدام الأدلة المختلفة	b3

**c- المهارات الذهنية Intellectual Skills**

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
يحسب تركيز المواد المختلفة بطريقة المعايرة الكيميائية	c1
يصمم تجربة علمية للتعرف على تركيز مركب مجهول التركيز باستخدام محلول قياسي	c2
يفاضل بين طرق المعايرة الكيميائية المختلفة لاختيار الأنسب حسب طبيعة المادة مجهولة التركيز	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 الآلي في تحليل نتائج الاختبارات العلمية	d4

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

مرفق مصفوفة توافق رقم (١)

(3)

**Contents (4)**

(أ) الدروس النظرية

الاسبوع	الموضوع	عدد الساعات النظرية
1	مقدمة في مفهوم علم الكيمياء التحليلية وأهميته وتطوره التاريخي وعلاقته بالعلوم الأخرى	2
2	الأسس العامة للتحليل الكيميائي	2
3	الأقسام المختلفة للتحليل الكيميائي والمقارنة بينهم	2
4	التحليل الكيميائي الكمي الحجمي وأقسامه المختلفة ومفاهيمه العملية	2
5	تفاعلات الحموضة والقلوية وأدلتها	2
6	منحنيات المعايرة في تفاعلات الحموضة والقلوية	2
7	امتحان نصف العام	2
8	مقدمة في تفاعلات الأكسدة والاختزال وأنواعها المختلفة	2
9	تفاعلات البرمنجنات	2
10	تفاعلات اليود	2
11	طرق حساب الوزن المكافئ في تفاعلات الأكسدة والاختزال	2
12	تفاعلات الترسيب	2
13	تفاعلات تكوين المعقدات	2
14	تحليل المياه	2
اجمالي عدد الساعات النظرية :		28

(ب) : الدروس العملية

الاسبوع	الموضوع	عدد الساعات
العملية		
1	الأمان المعملي وأساليب التعامل في معامل الكيمياء	2
2	التعرف على أدوات التحليل الكيميائي المختلفة واستخداماتها	2
3	معاييرات الحموضة والقلوية باستخدام دليل الفينول فيثالين	2
4	معاييرات الحموضة والقلوية باستخدام دليل برتقالي الميثيل	2
5	تقدير ماء التبلور عمليا - تقدير درجة النقاوة عمليا	2
6	معاييرات مخاليل القلوبيات	2
7	معاييرات الأكسدة والاختزال (تفاعلات البرمنجنات)	2
8	معاييرات الأكسدة والاختزال (تفاعلات اليود)	2
9	معاييرات الأكسدة والاختزال (تفاعلات فوق أكسيد الهيدروجين)	2
10	معاييرات الترسيب: طريقة موهر - طريقة فاجان	2
11	معاييرات الترسيب: طريقة فولهارد	2
12	التعرف على المجهول العام باستخدام أسس التحليل الكيميائي المختلفة	2
13	المجهول العام	2
14	الامتحان الشفوي + الامتحان العملي	2
اجمالي عدد الساعات العملية :		28

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

مرفق مصقوفة توافق رقم (2)

**(٦) أساليب وطرق التعليم والتعلم 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 مصفوفة توافق رقم (3)

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

السلسل	الأسلوب (الطريقة)	المهارات المستهدفة 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

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

السلسل	الأسلوب (الطريقة)	اسبوع 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
	اجمالي الدرجة		100

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

مرفق مصفوفة توافق رقم (4)

(١١) قائمة المراجع List of References

- الكتاب الجامعي الإلكتروني - الكيمياء التحليلية - أ.د. إمام عبدالمجيد عبد الرحيم وآخرون - ١٩٩٦ - ماجيك سنتر للطباعة - مصر .	مذكرات كتب عربية	11-1 11-2
<a href="http://www.chem1.com/chemed/genchem.html">www.chem1.com/chemed/genchem.html</a>	موقع على شبكة الإنترنت	11-3
<a href="http://www.chemlin.net/chemistry/quatitative_analysis.htm">www.chemlin.net/chemistry/quatitative_analysis.htm</a>		
1- Vogel."Textbook of practical organic chemistry". Longman group UK Limited (1989).  2- Principles and Analytical chemistry – Frederick William – Malden, Blackwell science – 2000.	كتب أجنبية	11-4

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

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

مصفوفة توافق رقم (١)

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	B6	B9	A1	A4	A6	A11	A13		
										x		x			a1	
											x		x	x	a2	
											x	x			a3	
									x						b1	
								x							b2	
								x	x						b3	
						x									c1	
					x										c2	
				x											c3	
x															d1	
			x												d2	
		x													d3	
	x														d4	

**مصفوفة توافق رقم (٢)**  
توافق المحتوى العلمي للمقرر مع نتائج التعليم المستهذفة من المقرر

(١) الدراس النظرية

المهارات المنهجية والعملية										المعرفة والفهم				موضع عات المقرر
d1	d2	d3	d4	c1	c2	c3	b1	b2	b3	a1	a2	a3		
		x								x				١ مقدمة في مفهوم علم الكيماء التحليلية وأهميته وتطوره التاريخي وعلاقته بالعلوم الأخرى
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		٢ الأسس العامة للتحليل الكيميائي
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		٣ الأقسام المختلفة للتحليل الكيميائي والمقارنة بينهم
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		٤ التحليل الكيميائي الكسيي الحجمي وأقسامه المختلفة ومعادله العمدة
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		٥ تفاعلات الحمضة والقلوية وأداتها
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		٦ منحنيات المعالجة في تفاعلات الحمضة والقلوية
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		٧ امتحان نصف العام
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		٨ مقدمة في تفاعلات الأكدة والاحتزال وأنواعها المختلفة
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		٩ تفاعلات البرمنجنات
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		١٠ تفاعلات البوتود
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		١١ طرق حساب الوزن الكافي في تفاعلات الأكدة والاحتزال
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		١٢ تفاعلات الترسيب
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		١٣ تفاعلات تكوين المعقدات
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		١٤ تحليل المياه

(٩)

٢- الدروس العملية

(10)

**مصفوفة توافق رقم (٣)  
توافق اسلوب التدريس والتعلم للمقرر مع نوافع التعلم المستهدفة من المقرر**

أساليب التدريس والتعلم		نواتج التعلم المستهدفة من المقرر		
محاضرات غير المنصات الرقمية	ورقة بحثية يقمنها الطالب	محاضرة عادةً مذكرة صغيرة	شروس عملية	المحاضرة
x			x	a1
x			x	a2
x			x	a3
		x		b1
		x		b2
		x		b3
x	x	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

**مصفوفة توافق رقم (٤)**  
**توافق أساليب التقويم للمقرر مع نوافع التعلم المستهدفة من المقرر**

#	أساليب التقويم	نوافع التعلم المستهدفة من المقرر											
		d4	d3	d2	d1	c3	c2	c1	b3	b2	b1	a3	a2
المهارات العامة	المهارات الذهنية	المهارات المهنية	المعرفة والفهم										
1	بحث وتدريبات عملية	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	امتحان منتصف الفصل الدراسي			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	امتحان شفوي			x	x	x							
4	امتحان عملي				x	x	x						
5	امتحان تحريري نهائي			x	x	x			x	x	x		