This file has been cleaned of potential threats.

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

# توصيف مقرر دراسي
# (2025)

## 1. معلومات أساسية

| | | | |
|---|---|---|---|
| اسم المقرر (تبعا لما ورد باللائحة) | الكيمياء التحليلية | | |
| كود/رمز المقرر (تبعا لما ورد باللائحة) | ك 101 | | |
| القسم/الأقسام العلمية المشاركة في تدريس المقرر | الكيمياء الحيوية الزراعية | | |
| عدد الساعات / النقاط المعتمدة للمقرر (تبعا لما ورد باللائحة) | نظري | عملي | اجمالي |
| نظري/ عملي / إجمالي | 2 | 2 | 3 |
| نوع المقرر | عام | | |
| الفرقة الدراسية / المستوى الدراسي الذي يقدم فيه المقرر | الأول | | |
| البرنامج الأكاديمي | كل البرامج ماعدا الهندسة الزراعية | | |
| الكلية | الزراعة | | |
| الجامعة | المنوفية | | |
| اسم منسق المقرر | د. كمال إمام حسين | | |
| تاريخ اعتماد توصيف المقرر | 3 / 10 / 2021 | | |
| جهة اعتماد توصيف المقرر | قسم الكيمياء الحيوية | | |

2. الوصف العام للمقرر **Course overview** (ملخص موجز للمحتوى العلمي)

يهدف المقرر إلى تعريف الطلاب بعلم الكيمياء التحليلية، بدءًا من مفهومه الأساسي وتطوره التاريخي وعلاقته بالعلوم الأخرى. ويتعمق في الأسس العامة للتحليل الكيميائي، مع توضيح أقسامه المختلفة والمقارنة بينها. يركز المقرر بشكل خاص على التحليل الكيميائي الكمي الحجمي، ويشرح أنواعه ومفاهيمه العملية، مثل تفاعلات الحموضة والقلوية ومنحنيات المعايرة الخاصة بها. كما يغطي المقرر تفاعلات الأكسدة والاختزال، بما في ذلك تفاعلات البرمنجنات واليود، وطرق حساب الوزن المكافئ، بالإضافة إلى تفاعلات الترسيب وتكوين المعقدات. وينتهي بموضوع تطبيقي هام وهو تحليل المياه.

يغطي هذا المقرر الجانب العملي من علم الكيمياء التحليلية. يبدأ المقرر بتعليم الطلاب الأمان المعملي وأساسيات التعامل في المختبرات، وكيفية التعرف على أدوات التحليل الكيميائي المختلفة واستخداماتها. يتضمن المنهج العملي إجراء معايرات الحموضة والقلوية باستخدام أدلة مثل الفينول فيثالين وبرتقالي الميثيل، بالإضافة إلى تقدير ماء التبلور ودرجة النقاوة. كما يشمل معايرات الأكسدة والاختزال باستخدام تفاعلات البرمنجنات واليود وفوق أكسيد الهيدروجين، ومعايرات الترسيب مثل طرق موهر وفاجان وفولهارد. وينتهي الجزء العملي بتدريب الطلاب على التعرف على المجهول العام باستخدام أسس التحليل الكيميائي المختلفة، مما يؤهلهم للامتحان العملي والشفوي.

## 3. نواتج التعلم للمقرر

اتساق نواتج التعلم للمقرر مع مخرجات البرنامج (المعايير المتبناة )

| مخرجات البرنامج / المعايير الأكاديمية المتبناة (التي يحققها المقرر تبعا للمصفوفة في توصيف البرنامج) | | نواتج التعلم للمقرر عند الانتهاء من المقرر سيكون الطالب قادرا على: | |
|---|---|---|---|
| الكود | النص | الكود | النص |
| A1 – A6 | ١A– يتعرف علي مبادىء ونظريات العلوم الاساسية المرتبطة بالزراعة<br>٦A– يصنف الطرق المختلفة لتصنيع وإعادة تدوير المخلفات الزراعية والاستفادة منها | A1 | يشرح المفاهيم الأساسية لعلم الكيمياء التحليلية |
| A4 – A11 – A13 | ٤A– يحدد عناصر المخاطرة فى العمليات الانتاجية الزراعية وطرق تقديرها والاساليب المختلفة لمعالجتها<br>١١A–يتعرف على ضوابط وممارسات وتشريعات أنظمة الأمان الحيوى والبيئي المرتبطة بالأنشطة والمنشات الزراعية<br>١٣A– يحدد أساليب الحفاظ على الموارد الطبيعية الزراعية | A2 | يتعرف على الطرق المختلفة للتحليل الكيميائي |
| A1 – A4 | ١A– يتعرف علي مبادىء ونظريات العلوم الاساسية المرتبطة بالزراعة<br>٤A– يحدد عناصر المخاطرة فى العمليات الانتاجية الزراعية وطرق تقديرها والاساليب المختلفة لمعالجتها | A3 | يفرق بين طرق التحليل الكيميائي المختلفة ومميزات وعيوب كل طريقة |
| B9 | ٩B– ينفذ البحوث والتجارب الزراعية المخططة فى ظل تحديات وسياسات محددة | B1 | يجري التجارب المعملية وفقا لمتطلبات العمل الأمن في المعمل |
| B6 | ٦B– يعد الخطط الزراعية في ضوء المتغيرات الفنية والاجتماعية والاقتصادية المحلية والعالمية | B2 | يحضر المحاليل المختلفة المستخدمة في التحليل الكيميائي |
| B2 – B9 | ٢B– ينتج اغذية وعلائق امنه للإنسان والحيوان بما يضمن سلامة البيئة والحفاظ عليها<br>٩B– ينفذ البحوث والتجارب الزراعية المخططة فى ظل تحديات وسياسات محددة | B3 | يصمم ويجري تجربة المعايرة الكيميائية باستخدام الأدلة المختلفة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| C5 | ٥C- يحلل النتائج لتقدير المخاطر في العمليات والأنشطة الزراعية | C1 | يحسب تركيز المواد المختلفة بطريقة المعايرة الكيميائية |
| C3 | ٣C- يصمم التجارب والبحوث الزراعية لاستنتاج حلول للمشكلات الزراعية | C2 | يصمم تجربة علمية للتعرف علي تركيز مركب مجهول التركيز باستخدام محلول قياسي |
| C2 | ٢C- يقترح طرق تحليل البيانات لتفسير الظواهر وحل المشكلات الزراعية | C3 | يفاضل بين طرق المعايرة الكيميائية المختلفة لاختيار الأنسب حسب طبيعة المادة مجهولة التركيز |
| D2 | ٢D- يتواصل مع الاخرين باللغتين العربية والإنجليزية بشكل جيد | D1 | يطور معلوماته ومهاراته فى استخدام المكتبات وشبكة المعلومات في البحث عن طرق التعرف علي المركبات العضوية |
| D8 | ٨D- يستخدم شبكة المعلومات الدولية للحصول على المعلومات والبيانات الزراعية والتواصل مع الاخرين | D2 | يكتب تقارير حول التجارب المعملية بشكل علمي سليم |
| D7 | ٧D- يستخدم برامج وتطبيقات الحاسب الآلى المتخصصة فى العلوم الزراعية وفي ادارة وتشغيل منشات الاعمال الزراعية | D3 | يتقن مهارات العمل الجماعي، وإدارة فرق العمل |
| D6 | ٦D- يستخدم برامج الحاسب الآلى فى تحليل وعرض البيانات وكتابة التقارير والبحوث الزراعية | D4 | يستخدم تطبيقات الحاسب الآلى فى تحليل نتائج الاختبارات العلمية |

## 4. طرق التعليم والتعلم

1- محاضرات

2- دروس عملية

3- مجموعات مناقشة صغيرة

4- ورقة بحثية يقوم الطالب باعدادها

5- محاضرات عبر المنصات الرقمية

الجدول الدراسي للمقرر النظري

| رقم الاسبوع الدراسي | المحتوى العلمي للمقرر (موضوعات المقرر) | إجمالي عدد الساعات الأسبوعية | عدد ساعات التعلم المتوقعة |
|---|---|---|---|
| | | | تدريس نظري (محاضرات/ مجموعات مناقشة/ .....) |
| 1 | مقدمة في مفهوم علم الكيمياء التحليلية وأهميته وتطوره التاريخي وعلاقته بالعلوم الأخري | 2 | 2 |
| 2 | الأسس العامة للتحليل الكيميائي | 2 | 2 |
| 3 | الأقسام المختلفة للتحليل الكيميائي والمقارنة بينهم | 2 | 2 |
| 4 | التحليل الكيميائي الكمي الحجمي وأقسامه المختلفة ومفاهيمه العملية | 2 | 2 |
| 5 | تفاعلات الحموضة والقلوية وأدلتها | 2 | 2 |
| 6 | منحنيات المعايرة في تفاعلات الحموضة والقلوية | 2 | 2 |
| 7 | امتحان نصف العام | 2 | 2 |
| 8 | مقدمة في تفاعلات الأكسدة والاختزال وأنواعها المختلفة | 2 | 2 |
| 9 | تفاعلات البرمنجنات | 2 | 2 |
| 10 | تفاعلات اليود | 2 | 2 |
| 11 | طرق حساب الوزن المكافيء في تفاعلات الأكسدة والاختزال | 2 | 2 |
| 12 | تفاعلات الترسيب | 2 | 2 |
| 13 | تفاعلات تكوين المعقدات | 2 | 2 |
| 14 | تحليل المياه | 2 | 2 |
| | إجمالي الساعات النظرية | 28 | 28 |

الجدول الدراسي للمقرر العملي

| رقم الاسبوع الدراسي | المحتوى العلمي للمقرر (موضوعات المقرر) | إجمالي عدد الساعات الأسبوعية | عدد ساعات التعلم المتوقعة |
|---|---|---|---|
| | | | تدريبات عملية |
| 1 | الأمان المعملي وأساسيات التعامل في معامل الكيمياء | 2 | 2 |
| 2 | التعرف علي أدوات التحليل الكيميائي المختلفة واستخداماتها | 2 | 2 |
| 3 | معايرات الحموضة والقلوية باستخدام دليل الفينول فيثالين | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | معايرات الحموضة والقلوية باستخدام دليل برتقالي الميثيل | 2 | 2 |
| 5 | تقدير ماء التبلور عمليا – تقدير درجة النقاوة عمليا | 2 | 2 |
| 6 | معايرات مخاليط القلويات | 2 | 2 |
| 7 | معايرات الأكسدة والاختزال (تفاعلات البرمنجنات) | 2 | 2 |
| 8 | معايرات الأكسدة والاختزال (تفاعلات اليود) | 2 | 2 |
| 9 | معايرات الأكسدة والاختزال (تفاعلات فوق أكسيد الهيدروجين) | 2 | 2 |
| 10 | معايرات الترسيب: طريقة موهر – طريقة فاجان | 2 | 2 |
| 11 | معايرات الترسيب: طريقة فولهارد | 2 | 2 |
| 12 | التعرف علي المجهول العام باستخدام أسس التحليل الكيميائي المختلفة | 2 | 2 |
| 13 | المجهول العام | 2 | 2 |
| 14 | الامتحان الشفوى + الامتحان العملي | 2 | 2 |
| | إجمالي الساعات العملية | 28 | 28 |

## 5. طرق تقييم الطلا ب

| م | طرق التقييم | توقيت التقييم المتوقع (رقم الأسبو ع الدراسي ) | درجات التقييم | النسبة المئوية من إجمالي درجة المقرر |
|---|---|---|---|---|
| 1 | امتحانات دورية في الدروس العملية + تكليفات / مشروع / ملف الإنجاز /كتيب الانشطة | خلال الفصل الدراسي | 5 | 5% |
| 2 | إمتحان نصف العام | الأسبوع السابع | 5 | 5% |
| 3 | امتحان نهائي تحريري | بعد الأسبوع الخامس عشر | 60 | 60% |
| 4 | امتحان نهائي عملي | الأسبوع الرابع عشر | 20 | 20% |
| 5 | امتحان نهائي شفهي | الأسبوع الرابع عشر | 10 | 10% |

## 6. مصادر التعلم والتسهيلات الداعمة

| | | |
|---|---|---|
| مصادر التعلم (الكتب والمراجع العلمية وغيرها ) * | المرجع الأساسي للمقرر (لابد من كتابة البيانات كاملة وفقا لطريقة توثيق علمي) | 1-الكيمياء التحليلية – أ.د. إمام عبد المبدئ عبد الرحيم وآخرون – ١٩٩٦ – ماجيك سنتر للطباعة – مصر. |
| | المراجع الأخرى | 1- Vogel."Textbook of practical organic |

| | | |
|---|---|---|
| | | chemistry". Longman group UK Limited (1989).<br>2- Principles and Analytical chemistry – Frederick William – Malden, Blackwell science – 2000. |
| | المصادر الالكترونية<br>(لابد من إضافة الروابط) | www.chem1.com/chemed/genchem.html<br>www.chemlin.net/chemistry/quatitative_analysis.htm |
| | المنصة التعليمية<br>(لابد من إضافة الرابط) | منصة الجامعة وتتاح للطلاب وأعضاء هيئة التدريس |
| التجهيزات التعليمية المساندة للتعليم والتعلم * | الأجهزة | داتا شو **Data Show** |
| | المستلزمات | مدرج لإلقاء المحاضرات النظرية |
| | المستلزمات | معمل لتدريس الدروس العملية |
| | البرامج الالكترونية | منصة الجامعة وتتاح للطلاب وأعضاء هيئة التدريس |

| | |
|---|---|
| اسم وتوقيع<br>منسق المقرر | اسم وتوقيع<br>منسق البرنامج |
| د. كمال إمام حسين | أ.د. سامح فهيم فرج الله |