

| | | |
|---|---|---|
|  | جامعة المنوفية - كلية الزراعة (شبين الكوم) الشعبة عامة مقرر : الكيمياء التحليلية ك ١٠١ |  |
|---|---|---|

| |
|--|
| <h2 style="margin: 0;">توصيف مقرر دراسي</h2> <p style="margin: 0;">٢٠٢٤ / ٢٠٢٣</p> <p style="margin: 0;">كود المقرر: ك ١٠١</p> <p style="margin: 0;">اسم المقرر: الكيمياء التحليلية</p> |
|--|

(وفقاً لنموذج الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد)

المحتويات:

أولاً: المعلومات الأساسية **Basic Information**

ثانياً: المعلومات المهنية **Professional Information**

الأهداف العامة للمقرر **Overall Aims of Course**

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

توافق نواتج التعلم المستهدفة للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج - (مصفوفة ١)

محتويات المقرر **Contents**

توافق المحتوى العلمي للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر - (مصفوفة ٢)

أساليب وطرق التعليم والتعلم **Teaching and Learning Methods**

توافق أساليب التدريس والتعلم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر - (مصفوفة ٣)

أساليب وطرق تقييم الطالب **Student Assessment Methods**

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

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 | منسق المقرر |
| الاسم أ.د/ مدحت مصطفى أبو زيد | الاسم د/ كمال إمام حسين |
|  |  |
| التوقيع | التوقيع |

| | |
|---|---|
| رئيس مجلس القسم | منسق المقرر |
| الاسم أ.د/ مدحت مصطفى أبو زيد | الاسم د/ كمال إمام حسين |
|  |  |
| التوقيع | التوقيع |

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| تاريخ اعتماد مجلس القسم | ٢٠٢١ / ١٠ / ٣ |
|---------------------------------|----------------------|



أولاً: المعلومات الأساسية Basic Information:

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| الكيمياء التحليلية | اسم المقرر |
| اك ١٠١ | الرمز والكود |
| الأول / عامة | المستوى / الشعبة |
| نظري : ٢ عملى : ٢ مجموع : ٣ | الساعات المعتمدة / أسبوع |
| أساسى - إيجارى | 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

Overall Aims of Course (١)

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 | يتتمكن من أدوات المعايرة الكيميائية كأحد أهم طرق التحليل الكيميائي |

مخرجات التعليم المستهدفة (ILO's) (٢)

Knowledge and Understanding - a

| | |
|----|--|
| a1 | ينهائية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرًا على أن : |
| a2 | يشرح المفاهيم الأساسية لعلم الكيمياء التحليلية |
| a3 | 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 : | |
| يجرى التجارب المعملية وفقاً لمتطلبات العمل الآمن في المعمل | b1 |
| يحضر المحاليل المختلفة المستخدمة في التحليل الكيميائي | b2 |
| يصمم ويجرى 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 |

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

مرفق مصفوفة توافق رقم (1)

(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 وأداتها | 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 اليد) | 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 |

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

مرفق مصغوفة توافق رقم (2)

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 مصفوفة توافق رقم (٣)

أساليب وطرق تقييم الطالب (٨) Student Assessment Methods

| السلسل | الأسلوب (الطريقة) | المهارات المستهدفة تقيمها |
|--------|--|--|
| 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 |

جدول الزمني للتقييم ودرجات التقييم (٩) 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 (٤)

(6)

(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 |
| www.chem1.com/chemed/genchem.html | موقع على شبكة الإنترنت | 11-3 |
| www.chemlin.net/chemistry/quatitative_analysis.htm | | |
| 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 |
| Data Show | 12-2 |
| مدرج لإلقاء المحاضرات النظرية | 12-3 |
| معمل لتدريس الدروس العلمية | 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 | | 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 |

مصحف توافق المحتوى العلمي المقرر مع نتائج التعلم المستهدفة من المقرر

(١) الدرس النظريّة

| م | موضوعات المقرر | المعرفة والفهم | | | | | | | | | | | |
|----|---|---------------------------|----|----|----|----|----|------------------|----|----|----|----|--|
| | | المهارات المهنية والعملية | | | | | | المهارات الذهنية | | | | | |
| d1 | d2 | d3 | d4 | c1 | c2 | c3 | b1 | b2 | b3 | a1 | a2 | a3 | |
| | | X | | | | | | | | X | | | |
| ١ | مقدمة في منحى علم الكيمياء التحليلية وأهميته وتطوره التاريخي وعلاقته بالعلوم الأخرى | | | | | | | | | X | | | |
| ٢ | الأسس العامة للتحليل الكيميائي | X | | | | | | | | X | | | |
| ٣ | الأقسام المختلفة للتحليل الكيميائي والمترابطة بينهم | X | X | X | X | | | | | X | | | |
| ٤ | التحليل الكيميائي الكمي الحجمي وأقسامه المختلفة ومدراجه العقلية | X | | | | | | | | X | | | |
| ٥ | تفاعلات الحمضنة والقلوية وأذانها | X | | | | | | | | X | | | |
| ٦ | من حيثيات المعايرة في تفاعلات الحمضنة والقلوية | | | | | | | | | X | | | |
| ٧ | امتحان نصف العام | X | | | | | | | | X | | | |
| ٨ | مقدمة في تفاعلات الأكسدة والاختزال وأنواعها المختلفة | | | | | | | | | X | | | |
| ٩ | تفاعلات البرمنجنات | X | X | X | | | | | | X | | | |
| ١٠ | تفاعلات البيرود | | | | | | | | | X | | | |
| ١١ | طرق حساب الوزن المكافئ في تفاعلات الأكسدة والاختزال | X | | | | | | | | X | | | |
| ١٢ | تفاعلات الترسيب | | | | | | | | | X | | | |
| ١٣ | تفاعلات تكوين المعقدات | | | | | | | | | X | | | |
| ١٤ | تحضير المياه | | | | | | | | | X | | | |

(9)

٢- الدراسات العملية

| المعرفة والفهم | | | | | | | | | | | | موضع المقرر | |
|------------------|----|----|----|------------------|----|----|----|---------------------------------------|----|----|----|-------------|--|
| المهارات المهنية | | | | المهارات الذهنية | | | | و المهارات العلمية و المهارات الاتصال | | | | | |
| d1 | d2 | d3 | d4 | c1 | c2 | c3 | b1 | b2 | b3 | a1 | a2 | a3 | |
| | X | | | X | X | X | | | | | | | الأمان المعملي وأساليب التعامل في معامل الكيمياء |
| | X | X | | | | | X | | | | | | التعرف على أدوات التحليل الكيميائي المختلفة واستخداماتها |
| X | X | | | | | | X | | | | | | معاييرات الحوضنة والقلوية باستخدام دليل الفنون فنالتدين |
| | X | X | | X | | | X | X | | | | | معاييرات الحموضة والقلوية باستخدام دليل برقاقي المديث |
| | X | X | | | | | X | | | | | | تقدير ماء التبلور عمليا - تقدير درجة النقاوة عمليا |
| | X | | | | | | X | X | X | | | | معاييرات مخالطي القلويات |
| | X | | | | | | X | X | X | X | | | معاييرات الأكسدة والاختزال (تفاعلات البرمنجينات) |
| | X | | | | | | X | X | X | X | X | | معاييرات الأكسدة والاختزال (تفاعلات اليود) |
| X | X | | | | | | X | X | X | X | X | | معاييرات الأكسدة والاختزال (تفاعلات فور أكسيد البيورجين) |
| | X | | | | | | X | X | X | X | X | | معاييرات الترسيب: طريقة موهر - طريقة فاجان |
| X | | | | | | | X | X | X | X | X | | معاييرات الترسيب: طريقة فولبارد |
| | X | | | | | | X | X | X | X | X | | التعرف على المجوول العام باستخدام أسس التحليل الكيميائي المختلفة |
| | | | | | | | X | X | X | X | X | | المجوول العام |
| X | | | | | | | X | X | X | X | X | | الامتحان الشفوي + الامتحان العملي |

توافق اساليب التدريس والتعلم المقرر مع نتائج التعلم المستهدفة من المقرر
مصنفة توافق (رقم ٣)
اساليب التدريس والتعلمه

| أساليب التدريس والتعلم | | نواتج التعلم المستهدفة من المقرر | | | |
|------------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------|------------------|
| محاضرات عذر | ورقة بحثية يقدمها الطالب | محاضرة دروس عملية | محاضرة دروس ملخصة صنفية | المهارات المهنية | المهارات الذهنية |
| x | | x | | a1 | |
| x | | | x | a2 | |
| x | | | x | a3 | |
| | | x | | b1 | |
| | | | x | b2 | |
| | | | x | b3 | |
| x | x | x | | c1 | |
| x | x | x | x | c2 | |
| x | x | x | x | c3 | |
| | | x | x | d1 | |
| | | x | x | d2 | |
| x | x | x | x | d3 | |
| | | x | x | d4 | |

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

| نواتج التعلم المستهدفة من المقرر | | | | | | | | | | # |
|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------------------|
| أساليب التقويم | | | | | | | | | | |
| المعارف والفهم | | | | | | | | | | |
| المهارات المهنية | | | | | | | | | | |
| d4 | d3 | d2 | d1 | c3 | c2 | c1 | b3 | b2 | b1 | a3 a2 a1 |
| x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | بحث وتدريبات عملية |
| | | | | x | x | x | | | x | امتحان منتصف الفصل الدراسي |
| | | | | x | x | x | | | x | امتحان شفوي |
| | | | | | | | x | x | x | امتحان عملي |
| | | | | | | | x | x | x | امتحان تحريري نهائي |