

المملكة العربية السعودية
المجلس الأعلى للتعليم



الهيئة الوطنية للتقويم والاعتماد الأكاديمي

توصيف مقرر التحليل الكيفي
٢٤١ كيم

٢٦ / رجب / ١٤٣٥ هـ

25 / مايو / ٢٠١٤ م

نموذج توصيف المقرر

المؤسسة التعليمية	جامعة الملك خالد
الكلية/القسم	كلية العلوم / قسم الكيمياء

أ (تحديد المقرر والمعلومات العامة

١- إسم المقرر و رمزه:	التحليل الكيفي ٢٤١ كيم
٢- الساعات المعتمدة:	٢
٣- البرنامج أو البرامج التي يتم تقديم المقرر ضمنها:	الكيمياء
٤- اسم عضو هيئة التدريس المسئول عن تدريس المقرر:	أ.د/ طارق عثمان سعيد محمد
٥- المستوى أو السنة التي سيتم تقديم هذه المقرر فيه:	المستوى الثالث
٦- المتطلبات المسبقة لهذه المقرر (إن وجدت):	١٠١ كيم
٧- المتطلبات المصاحبة لهذه المقرر (إن وجدت):	لا يوجد
٨- مكان تدريس المقرر إن لم يكن في المقر الرئيسي للمؤسسة التعليمية:	المدينة الجامعية بأبها

ب (الأهداف

١- وصف موجز لنواتج التعلم الأساسية للطلبة المسجلين في هذا المقرر:	يختص المقرر بدراسة طرق التحليل الكيفي و كيفية أخذ العينات و التعامل مع الحسابات و فصل الكاتيونات
٢- صف باختصار أية خطط يتم تنفيذها في الوقت الراهن من أجل تطوير وتحسين المقرر:	- تحفيز الطلاب على التعلم الذاتي سواء بالرجوع إلى المكتبة أو الشبكة العنكبوتية - تقسيم الطلاب إلى مجموعات بغية التوصل إلى رؤى نقدية وإلى الروح التنافسية - تشجيع الطلاب على إستخدام التقنيات الحديثة - توظيف آليات تعليمية متنوعة حتى لا تشعر الطالب بالملل - الإستعانة بتكنولوجيا المعلومات و المواقع التعليمية الإقليمية و الدولية المناظرة على شبكة المعلومات

ج (وصف المقرر:

١ - المواضيع المطلوب بحثها وشمولها:

الأسبوع	مفردات المقرر الدراسي	عدد الأسابيع	ساعات الاتصال
الأول	التعريف بأنواع و أسس التحاليل الكيميائية	1	١
	فصل و التعرف على كاتيونات المجموعة الأولى في مخلوط منها- جزء أول	١	١
الثاني	فهم طرق التعبير عن التركيز	1	١
	فصل و التعرف على كاتيونات المجموعة الأولى في مخلوط منها- جزء ثاني	١	١
الثالث	التعرف على مفهوم التركيز الفعال	1	١

١	١	فصل و التعرف على كاتيونات المجموعة الثانية في مخلوط منها- جزء أول	عملي	
١	١	الحساب الكيميائي و الإتحادية	نظري	الرابع
١	١	فصل و التعرف على كاتيونات المجموعة الثانية في مخلوط منها- جزء ثاني	عملي	
١	١	الإليكتروليت و اللاإليكتروليت	نظري	الخامس
١	١	فصل و التعرف على كاتيونات المجموعة الثالثة في مخلوط منها- جزء أول	عملي	
١	1	الإتزان الكيميائي و قانون فعل الكتلة	نظري	السادس
١	١	فصل و التعرف على كاتيونات المجموعة الثالثة في مخلوط منها- جزء ثاني	عملي	
١	١	حساب قيمة ثابت الإتزان و دلالاتها	نظري	السابع
١	١	فصل و التعرف على كاتيونات المجموعة الرابعة في مخلوط منها- جزء أول	عملي	
٢	٢	قاعدة لوتشاتيليه و دراسة العوامل المؤثرة على الإتزان الكيميائي	نظري	الثامن و التاسع
١	١	فصل و التعرف على كاتيونات المجموعة الرابعة في مخلوط منها- جزء ثاني	عملي	
١	١	تدريبات تطبيقية على ما سبق دراسته		
١	١	التعرف على و تمييز كلا من التفاعلات المتجانسة و غير المتجانسة	نظري	العاشر
١	١	فصل و التعرف على كاتيونات المجموعة الخامسة في مخلوط منها	عملي	
٢	٢	درجة تفكك الإليكتروليتات الضعيفة و القوية و كيفية تقديرها تجريبياً	نظري	الحادي عشر و الثاني عشر
٢	٢	فصل و التعرف على كاتيونات المجموعة السادسة في مخلوط منها	عملي	
١	١	قانون أستوالد للتخفيف	نظري	الثالث عشر
١	١	فصل كاتيونات مخلوط من مجموعات مختلفة بإستخدام الطريقة العامة للفصل-١	عملي	
١	١	مفهوم حاصل الإذابة و تطبيقاته	نظري	الرابع عشر
١	١	فصل كاتيونات مخلوط من مجموعات مختلفة بإستخدام الطريقة العامة للفصل-٢	عملي	

٢ - مكونات المقرر (مجموع ساعات الاتصال في الفصل الدراسي)

المحاضرة	الدروس الخاصة	العملي / الميداني / التدريب التعاوني أو الامتياز لطلبة التخصصات الصحية	أخرى
١٤	٢	١٤	الساعات مكتنية

٣ - ساعات دراسة إضافية خاصة/ ساعات تعلم متوقعة من الطلبة في الأسبوع

يحتاج الطالب إلى ٤ ساعات أسبوعية في البيت للمذاكرة ، واستيعاب المادة العلمية ، وإنجاز الواجبات الفردية (تدريبات تطبيقية) .

٤ - تطوير نواتج التعلم في نطاقات أو مجالات التعلم

لكل مجال من مجالات التعلم الموضحة فيما يلي يجب توضيح :

أ- المعرفة:

١- وصف المعرفة التي سيتم اكتسابها في المقرر:

التعرف على تقسيم الأيونات إلى مجموعات و الكاشف المميز لكل مجموعة و كذلك فهم طرق التحليل الكيمائية كيفية أو كمية و دراسة متعمقة للأسس النظرية المستخدمة فيها مثل الإيزان الكيمائي - قاعدة لوتشاتيليه - قانون فعل الكتلة - قانون أستوالد - حاصل الإذابة - تأثير الأيون المشترك

٢- استراتيجيات التعليم (التدريس) المطلوب استخدامها لتطوير تلك المعرفة:

تشمل إستراتيجيات التدريس ما يلي:

أ- المحاضرات

- محاضرة تمهيدية تعرف الطالب محتوى المقرر و أهميته و علاقته بدراساته السابقة و تهيئته للدراسات المقبلة
- ربط المعلومات التي يتلقاها الطالب في المحاضرة بالمحتوى العام للمقرر
- تنظيم حلقات نقاش داخل قاعة المحاضرات و المختبر تهدف إلى إكساب الطالب كيفية التفكير العلمي التدريجي و كذلك التفاعل مع المعلومات و عرض رأيه بشكل علمي مستقل.
- تمرس الطلاب على إمكانية تصنيف الكاتيونات إلى مجموعات و تحديد الكاشف المميز لكل مجموعة
- مناقشة وضع خطة معملية منظمة متابعة الخطوات للتعرف على الكاتيونات المختلفة في المخالط
- مناقشات علمية باستخدام نظام التعليم الإلكتروني بين الطلاب و بعضهم البعض و بين أستاذ المقرر

ب - واجبات فردية

- حل التدريبات على برنامج البلاك بوورد و التي تكسب الطالب مهارتي التحليل و التطبيق
- إرجاع الطالب إلى المراجع المتوفرة بالمكتبة أو مواقع شبكة الإنترنت لتحديد المعلومات التي تساعده على إكمال مهامه و كذلك الإطلاع على النماذج و الأمثلة المشابهة للمهام المكلف بها

٣- طرق تقييم المعرفة المكتسبة:

- المشاركات و التفاعلات الشفوية أثناء المحاضرة و المختبر
- واجبات منزلية
- مقابلات مع الطلاب في الساعات المكتبية
- التواصل على الشبكة من خلال التعليم الإلكتروني
- الإمتحانات الفصلية و تشكل ٢٠% من الدرجة النهائية و تحتوي على أسئلة استنتاجية و تطبيقية ، المشاركات ٥% الإختبارات العملية ٢٥% ، الإمتحان النهائي ٥٠%

ب - المهارات المعرفية - الإدراكية:

١- المهارات المعرفية-الإدراكية المطلوب تطويرها:

- ١- القدرة على الانتباه من الواجبات الفردية و التدريبات العملية في الموعد المحدد .
- ٢- القدرة على التحليل و الاستنتاج المبرر والتفكير العلمي المنطقي .
- ٣- القدرة على الربط بين المعلومات والنتائج عن طريق التطبيقات العملية .
- ٤- القدرة على حل المشكلات .
- ٥- القدرة على التعرف كاتيونات الفلزات في مخالط منها مع كاتيونات أخرى ضمن نفس المجموعة أو ضمن مجموعات مختلفة .

2- استراتيجيات التعلم المستخدمة في تطوير المهارات المعرفية-الإدراكية:

- شرح مفردات المقرر .
- إعطاء توضيحات وأمثلة في المحاضرة و المختبر .
- تعريف الطالب كيفية استخدام طرق التحليل الكيفي في التطبيقات المختلفة و الصناعات الإقليمية و النواحي الحياتية الأخرى .
- حل جماعي فوري لتطبيقات على مفردات المقرر على المستويين النظري و التطبيقي .
- أسئلة مفتوحة في كيفية التحليل الكيفي بصفة عامة .
- الواجبات الفردية لحل تطبيقات على مفردات المقرر باستخدام التعليم الإلكتروني .
- استخدام حلقات نقاش بين الطلاب و بعضهم البعض على موقع التعليم الإلكتروني الخاص بالمقرر.
- إرجاع الطالب إلى المصادر الإثرائية في المكتبة أو مواقع الشبكة العنكبوتية .

٣- طرق تقييم المهارات المعرفية-الإدراكية المكتسبة:

- واجبات فردية وجماعية لتطبيق أدوات التحليل الكيمائي في محام حل المشكلات و التعرف على مكونات مخلوط من الكاتيونات.
- مشاركات و تفاعلات شفوية فاعلة أثناء المحاضرة
- أسئلة تحليل واستنتاج و تطبيق في الاختبارات الفصلية والنهائية .

ج- مهارات العلاقات مع الآخرين والمسئولية:

١- وصف لمهارات العلاقات الشخصية مع الآخرين، والقدرة على تحمل المسئولية المطلوب تطويرها:

- إشراك جميع الطلاب في مناقشات جماعية علمية ، واحترام الرأي الآخر .
- تشجيع الطالب على إبداء رأيه ، والتغلب على الانطوائية أو الخوف من الخطأ لدى بعض الطلاب .
- تشجيع الطالب على طرح أسئلة تتعلق بمفردات المقرر بصفة عامة و بالجانب التطبيقي للمقرر بصفة خاصة .
- تشجيع الطلاب على التعاون مع بعضهم البعض أثناء المختبرات العملية .
- إكساب الطلاب مهارة التفكير العلمي المنطقي و المتدرج، والقدرة على المناقشة العلمية البناءة الموضوعية.
- إكساب الطلاب القدرة على التحليل الكيمائي الوصفي.
- إكساب الطالب الالتزام بالقيام بما يطلب منه من واجبات منزلية و تدريبات عملية والالتقاء منها في الموعد المحدد.
- حث الطلاب على المشاركة الفاعلة في لوحة المناقشة على موقع التعليم الإلكتروني الخاص بالمقرر.

٢- استراتيجيات التعليم المستخدمة في تطوير هذه المهارات :

- إدارة المحاضرات و المختبر على نحو يظهر أهمية عنصر الوقت .
- واجب جماعي بحيث يعتمد ٣٠% من الواجب على المساهمة الفردية لمهمة المجموعة ، و مقابلة كل مجموعة خلال الساعات المكتنبة للمناقشة وتقديم النصح في الطريقة المستخدمة للمهمة .
- واجبات فردية تتطلب استخدام المكتبة أو الشبكة العنكبوتية بوصفها وسيلة لتطوير مهارات التعلم الذاتي .
- مناقشة الطلاب في الجوانب الأخلاقية الواجب إتباعها في التعامل مع بعضهم البعض ، واحترام الرأي الآخر ، وتقدير ظروف الآخر.
- حث الطلاب على الالتزام بالأمانة العلمية في الحصول على المعلومات وإعطائها ، وتحري الدقة .
- خلق روح المنافسة الإيجابية الشريفة في قاعة الدرس .

٣- طرق تقييم اكتساب الطلبة لمهارات العلاقات الشخصية وقدرتهم على تحمل المسئولية :

- تقييم القدرة على التعلم الذاتي في الواجبات الفردية .
- قياس مشاركات الطالب في قاعة الدرس و قدرته على المناقشة والتحليل ، ومدى استيعابه لمهارات التحليل .
- التزام الطالب بموعد المحاضرة و المختبر يعبر عن التزامه الأخلاقي .
- حرص الطالب على حضور المحاضرة و المختبر يعبر عن حرصه على تلقي العلم والإستفادة منه .
- حرص الطالب على الإستفادة من الساعات المكتبية يعبر عن مدى حرصه على الإستفادة و التعلم .
- تعاون الطالب مع زملائه ومساعدتهم يؤكد أنه شخصية اجتماعية إيجابية .
- تعبر درجات الطالب في الاختبارات الفصلية والنهائية عن مدى اكتسابه لمهارات المعرفة وجدية شخصيته .

د- مهارات الاتصال ، وتقنية المعلومات، والمهارات الحاسوبية (العديدية):

١- وصف المهارات العددية ومهارات الاتصال المطلوب تطويرها:

- تنمية قدرة الطالب على إستيعاب و التواصل مع مهارات الإتصال و التقنيات المعلوماتية المستحدثة
- إكساب الطالب مهارات حاسوبية متقدمة من خلال إعطائهم نموذج يبرز الفائدة الكبيرة لإستخدام هذه التقنيات المتقدمة لما لها من مميزات على الطرق التقليدية أو اليدوية مثل الدقة و البساطة و توفير لعنصر الوقت.
- إستخدام برامج الحاسب الآلي لإنجاز بعض المهام مثل التمثيل البياني و تحليل البيانات

٢- استراتيجيات التعليم المستخدمة في تطوير هذه المهارات :

- إدارة الحوار والمناقشة عن طريق الإنترنت بإستخدام موقع التعليم الإلكتروني.
- التواصل مع الزملاء إلكترونياً .
- حث الطالب على حل بعض المسائل بإستخدام الحاسب الآلي

٣- طرق تقييم اكتساب الطلبة لمهارات الاتصال ، وتقنية المعلومات، والمهارات الحاسوبية (العديدية) :

- المشاركة الفاعلة في إدارة الحوار .
- الملاحظة و التتبع الإلكتروني .
- طرح نتائج التقييم إلكترونياً و فتح باب الإستفسارات على مصرعيه أمام الطلاب.

٥- تحديد الجدول الزمني لمهام التقويم التي يتم تقييم الطلبة وفقها خلال الفصل الدراسي:

رقم التقييم	طبيعة مهمة التقييم	الأسبوع المستحق	نسبة الدرجة إلى درجة التقييم النهائي
١	واجبات منزلية بإستخدام التعليم الإلكتروني و مقالات فردية و جماعية و مشاركات أثناء المحاضرة و تردد الطالب على أستاذ المقرر في الساعات المكتبية	ممتدة	10%
٢	إختبار فصلى أول	السادس	20%
٣	إختبار فصلى ثاني	الحادى عشر	20%
٤	إختبار نهائى	~ الأسبوع الرابع عشر	50%
			100%

د) الدعم المقدم للطلبة:

- التواجد لتقديم المشورة والنصح والإرشاد الأكاديمي للطلاب المحتاج لذلك .
- عشرة ساعات أسبوعية مفتوحة لكل الطلاب .
- تحديد مواعيد إضافية مع الطلاب الذين يحتاجون لذلك خارج نطاق الساعات المكتبية (الموهوبون ، الضعفاء) .

هـ (مصادر التعلم:

<p>١- الكتاب (الكتب) الرئيسة المطلوبة: Fundamentals of Analytical Chemistry, D.A.Skoog, D.M.West, F.J.Holler and S.R.Crouch, 8th ed., 2004, Brooks/Cole.</p>
<p>٢- المراجع الأساسية (التي يجب اتاحتها للطلاب للرجوع إليها): Analytical Chemistry by D. Kealey & P.J. Haines, by BIOS Scientific Publications Ltd. 2002. Chemical Analysis, Modern Instrumental Methods and Techniques. By Francis Rouessac & Annick Rouessac. John Wiley & Sons, LTD. 1998</p>
<p>٣- الكتب والمراجع الموصى بها (الدوريات العلمية، التقارير... الخ) (يرفق قائمة بذلك): Analytical Chemistry 5th Ed. Solution manual by Gray Christian, 1994, John Wiley & Sons. In</p>
<p>٤- المواد الالكترونية و مواقع الانترنت ... الخ: http://www.chem.vt.edu/chem-ed/a.html- http://elearning.kku.edu.sa -</p>
<p>٥- مواد تعلم أخرى مثل البرامج التي تعتمد على الكمبيوتر أو الأقراص المضغوطة أو المعايير المهنية أو الأنظمة:</p>

و (المرافق المطلوبة:

<p>١- المرافق التعليمية: - قاعة المحاضرة. - المختبرات المجهزة . - السبورة الذكية . - أجهزة العرض .</p>
<p>٢- أجهزة الكمبيوتر: - معمل الكمبيوتر يتسع لعشرين طالب على الأقل . - تزويد المعمل بمكتبة أقراص مضغوطة .</p>
<p>٣- مصادر أخرى: - برامج تدريب و ورش عمل وزيارات ميدانية للمصانع</p>

ز) تقييم المقرر وعمليات التحسين:

<p>١- استراتيجيات الحصول على تغذية راجعة عن جودة التعليم - الإستبيانات الطلابية (التقويم الطلابي)</p>

- بطاقات التقييم الذاتي

- بطاقات تقييم الزملاء

٢- الاستراتيجيات الأخرى المتبعة في تقييم عملية التعليم إما عن طريق الأستاذ أو عن طريق القسم:

- تقييم الطلاب .

- التقييم الذاتي القائم على تبادل الخبرات مع أساتذة المقرر .

- تقييم القسم .

٣- عمليات تحسين التعليم:

- ورش العمل لطرق التدريس و تبادل الخبرات

- دورات تطوير المهارات .

- دورات تدريبية

- الحوافز المادية والمعنوية .

٤- عمليات التحقق من مستويات إنجاز الطلبة:

- تبادل عينة من الاختبارات و الواجبات مع عضو هيئة تدريس المقرر ذاته في مؤسسة تعليمية أخرى .

- الاختبارات التحريرية و التدريبات العملية الدورية .

- التقييم المستمر .

- القيام بواجبات إضافية .

٥- صف العمليات والخطط المعدة لمراجعة التغذية الراجعة لجودة المقرر والتخطيط للتحسين:

- إجراء لقاءات فصلية لمناقشة طرق التطوير.

- لقاءات دورية مع المتميزين من الطلاب لمعرفة نقاط القوة و نقاط الضعف في هذا المقرر .

- لجنة تقوم بفحص مخرجات التدريس للمقررات عامة و وضع خطط التحسين اللازمة .

يعتمد

موافقة مجلس قسم الكيمياء فى جلسته بتاريخ

رئيس قسم الكيمياء

د. عبد الله آل حنش