الكيمياء التحليلية
وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج. يشمل هذا المقرر تغطية مفاهيم الكيمياء التحليلية والتحليل الالي. ان الهدف من تدريس مادة الكيمياء التحليلية والتحليل الالي هو التعرف على خطوات التحليل الكيميائي وطرائق التعبير عن تراكيز المحاليل كالتركيز المولاري والنورمالي والنسبة المئوية وتراكيز المحاليل المخففة جدا بأجزاء في المليون وغيرها كذلك يتعرف الطالب على انواع الحوامض والقواعد وحسابات القوة الحامضية pH لها ولمحاليل الاملاح بأنواعها بالإضافة الى محاليل بفر. يتعرف الطالب على التحليل الحجمي التسحيح و طريقة حساب تركيز المواد المجهولة و انواع الدلائل المستخدمة في تسحيحات الحامض - القاعدة(وألوانها عند نقطة نهاية التفاعل.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى/كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم علوم التقانة الاحيائية
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء التحليلية
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	فصلي/ الفصل الثاني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/1/8
8. أهداف المقرر	
تعريف الطلاب بالتراكيب الكيميائية للجزيئات التحليلية واهميتها وكيفية ترابطها لتكوين الجزيئات الكبيرة ومعرفة طرق الكشف عنها وتمييزها مختيريا وتطبيقاتها العملية الهادفة الى التطوير ومواكبة التطور العلمي للكيمياء التحليلية	
تعريف وتعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخاصة بمادة الكيمياء اللتحليليةمما يؤهلهم للعمل والبحث في كافة مجالات الكيمياء التحليلية	
9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	

أ- الأهداف المعرفية

أ1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للكيمياء اللتحليليةأ2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم اسس الكيمياء التحليلية

أ3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم تجارب الكيمياء التحليلية

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب 1 - تحسين قدرة الطالب على الملاحظة

ب 2 - أن يتعلم كيفية التقليد والمحاكاة

ب 3 - أن يتعلم أسلوب التجريب

ب4- مهارات المعرفة -التذكر

ب5 - مهارات التذكير والتحليل

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرة واستخدام السبورة والالقاء مع الشرح والتوضيح
- العروض التوضيحية (الاستعانة بالمخططات والصور والافلام التعليمية)
- المناقشة التفاعلية
- تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء العضوية تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

1- الاختبارات العملية

2- الاختبارات النظرية

3- التقارير والدراسات

4-اختبارات قصيرة شفهية وتحريرية

5- درجات محددة بواجبات بيتية ومساهمات ونشاطات أخرى

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعليم الطالب على الاستقبال

ج2- تطوير قدرة الطالب على الاستجابة

ج3- أن يتمكن الطالب من التقييم (إعطاء قيمة)

ج4- تحسين قدرات الطالب على التنظيم

طرائق التعليم والتعلم

- اجراء منافسات علمية ممتعة (فردية أو فرقية).
- تنظيم محاضرات من اعداد الطلبة.
- تكوين جماعات عمل تطوعية.
- الرحلات العلمية.
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية
- الشرح والتوضيح
- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء التحليلية تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة

- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
- تخصيص جوائز (كتب، شهادات تقديرية) - تخصيص جزء من تقييم الطالب على مشاركاته في تلك النشاطات - تخصيص مكان في القسم العلمي أو في الموقع الالكتروني لعرض صور ونتاجات و اسماء الطلبة المتميزين .
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تعليم الطالب مهارات التواصل الشفهي والتحريري د2- استخدام الادوات التكنلوجية الحديثة كاستخدام الحاسوب والانترنت والبرامج العلمية الخاصة بإعداد التقارير والجداول والاشكال والعروض. د3- تشجيع الطالب على العمل الجماعي ضمن فريق عمل. د4- تنمية قدرات الطالب على الاستفادة المثلى من الوقت (ادارة الوقت) .

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	(2ن+2ع)	تعريف الطالب بالكيمياء التحليلية واهميتها في حياتنا .تعريف الطالب	مدخل للكيمياء التحليلية	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
2	(2ن+2ع)	تعريف الطالب بشروط المادة القياسية الأولية	نقاوة المواد واستقرارها وذوبانيتها	السبورة والداتا شو	=
3	(2ن+2ع)	تعريف الطالب بالتكافؤ والصيغ الكيميائية	طرائق التعبير عن كمية المذاب	السبورة والداتا شو	=
4	(2ن+2ع)	تعريف الطالب بطرق التعبير عن التراكيز	الفورمالية النورمالية المولارية	السبورة والداتا شو	=
5	(2ن+2ع)	تعريف الطالب بعمليات التسحيح	تسحيحات التعادل والترسيب وتكوين المعقدات	السبورة والداتا شو	=
6	(2ن+2ع)	تعريف الطالب بالحوامض والقواعد	مفهوم ارينيوس	السبورة والداتا شو	=
7	(2ن+2ع)	تعريف الطالب بالمواد الأمفوتيرية	السلوك الأمفوتيري للماء	السبورة والداتا شو	=
8			الامتحان الثاني /الفصل الثاني		
9	(2ن+2ع)	تعريف الطالب بالألكتروليتات	القوية والضعيفة	السبورة والداتا شو	=
10	(2ن+2ع)	الدالة الحامضية	المحاليل المتعادلة والحامضية والقاعدية	السبورة والداتا شو	=

11	(2ن+2ع)	المحاليل	تصنيف المحاليل	السبورة والداتا شو	=
12	(2ن+2ع)	المحلول القياسي	شروطه	السبورة والداتا شو	=
13			تطبيقات الكيمياء التحليلية في التقانة الاحيائية		
14			مراجعة شاملة للمنهج		
15			الامتحان الثاني /الفصل الثاني		

10-البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	الكيمياءاللتحليليةا \د.مؤيد قاسم العبايجي اساسيات النضرية للكيمياء التحليلية والاعضوية \د. هادي كاضم عوض ود.جواد البدري
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Pataki, L., & Zapp, E. (2013). Basic analytical chemistry (Vol. 2). Elsevier. Valcárcel, M. (2000). Principles of analytical chemistry: a textbook. Springer Science & Business Media.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Zolotov, Y. A. (2018). Textbooks, Journals, History, and Methodology of Analytical Chemistry. The Means of Promotion of This Science. In Russian Contributions to Analytical Chemistry (pp. 145-152). Springer, Cham.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

10-خطة تطوير المقرر الدراسي
- اعتماد طرائق وتطبيق استراتيجيات طرائق التدريس الحديثة والإلمام بكل ما هو مستحدث وجديد في استراتيجيات التعليموالتعلم. - الاستفادة من مستجدات نتائج البحوث العلمية في الكيمياء التحليلية - تطوير مفردات المنهج بحيث تواكب التطورات في مجال الاستخدامات التطبيقية للكيمياء التحليلية - الاطلاع على تجارب الدول الاكثر تطورا في هذا المجال والاستفادة من خبراتهم المتراكمة.