وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي
قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2025-2026

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة .... واسط .....

الكلية/ المعهد: كلية ....العلوم.....

القسم العلمي: قسم .....الكيمياء.....

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس علوم كيمياء.....

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في علوم الكيمياء.....

النظام الدراسي: فصلي

تاريخ اعداد الوصف: **1/10/2025**

تاريخ ملء الملف: **1/10/2025**

اسم رئيس القسم: ا.م.د.كمال رشيد الجوراني

التاريخ: 1/10/2025

الدكتور
كمال رشيد حسيجان
رئيس قسم الكيمياء

اسم المعاون العلمي: ا.م.د.علي جبار فريح

التاريخ: 1/10/2025

م.م دنيا فاضل عباس
مسؤول شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي

دقق الملف من قبل شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م.م دنيا فاضل عباس

التاريخ: ٢٠٢٥/١٠/١

التوقيع

الأستاذ المساعد الدكتور
عميد كلية العلوم

مصادقة العميد

1. رؤية البرنامج

الريادة والتميز في التعليم والبحث العلمي في مجال الكيمياء وتطبيقاتها في خدمة المجتمع والبيئة، والمشاركة الفاعلة مع مؤسسات المجتمع والسعي للارتقاء بالقسم بما يضمن ملاءمته للمعايير العالمية في مجال الكيمياء

2. رسالة البرنامج

إعداد الكفاءات العلمية في مجال الكيمياء للمساهمة في التنمية العلمية والصناعية والتعليمية والاقتصادية في المحافظة، وحل المشكلات البيئية من خلال البحث التطبيقي وتوفير خدمات تعليمية وبحثية وتدريبية متميزة.

3. اهداف البرنامج

- إعداد خريجين متخصصين في الكيمياء على مستوى متميز من النواحي الأكاديمية لإمداد سوق العمل في المحافظة بحاجته من المتخصصين في المجالات المختلفة.
- المشاركة في إيجاد حلول لمشاكل البيئة المحلية والصناعات الوطنية من خلال البحث والتطوير.
- أن يكون جهة خبيرة بتقديم الاستشارات العلمية للجهات المعنية، وتنظيم ندوات علمية وحلقات بحثية متقدمة في مختلف مجالات الكيمياء.
- مواكبة التطورات الحديثة في مجال البحث العلمي من خلال عقد جلسات نقاشية دورية وورش عمل لمواكبة التطورات الجديدة في البحث العلمي.
- دعم التوأمة بين قسم الكيمياء في الجامعة وأقسام الكيمياء في الجامعات المحلية والعالمية لمواكبة التقدم والتطور العلمي والاشتراك في البحث العلمي لما له من أهمية في رفع التصنيفات العالمية لجامعتنا.
- تعزيز مهارات أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والعاملين من خلال عقد جلسات نقاشية دورية وورش عمل ودورات تدريبية والمشاركة في الندوات والمؤتمرات العلمية المحلية والدولية.
- إعداد الطاقات البشرية المؤهلة للإسهام في التقدم التعليمي في المحافظة بشكل خاص وفي العراق بشكل عام.
- تلبية احتياجات القسم من أعضاء هيئة تدريس من خلال تعيين المتميزين فيهم كمحاضرين وانتدابهم لنيل درجتي الماجستير والدكتوراه من الجامعات المتميزة وفقاً للخطة الدراسية المستقبلية للكلية.
- إجراء البحوث العلمية المختلفة وربط القسم بالمجتمع والبيئة المحيطة به.

4. الاعتماد البرامجي
لا يوجد

5. المؤثرات الخارجية الأخرى
ضعف البنى التحتية في سوق العمل.

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	–	–	–	–
متطلبات الكلية	–	–	–	–
متطلبات القسم	26	74	–	–
التدريب الصيفي	1	2	–	–
أخرى	–	–	–	–

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

7. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة	
1- ان يلم الطالب بأساسيات علم الكيمياء. 2- يهدف البرنامج الى رفع امكانية الطالب الى مستوى الفهم في مجال علوم الكيمياء قدر تعلق الامر بتخصصه . 3- تطوير قدرات الطالب المعرفيه ورفعها	

المهارات	
1- تعليم الطالب كيف يصبح قادرا على التفكير المنطقي. 2- تعليم الطالب التحليل وتوظيف مفردات المنهج المقررة. 3- تطوير القدرة الذهنية والذاتية للطالب في التخصص يعد جزءا مهم في مجال تخصصه. 4- اكساب الطالب مهارات التواصل واستخدام تقنيات التعليم الحديثة بفاعلية.	
القيم	
1- توجيه اسئله تتطلب إجابات ضمن مدد زمنيه قصيره. 2- تطوير النقاشات ودعمها داخل القاعه الدراسيه.	

8. استراتيجيات التعليم والتعلم
1. المحاضرات 2. توجيه الاسئلة وفتح باب الحوار. 3. التدريس المدعوم بالحاسب الالكتروني وعرض الموضوع بال.data show 4. تكليف الطالب بكتابة بعض البحوث 5. المشاركة في المؤتمرات و السفرات العلمية

9. طرائق التقييم
1. الاختبارات اليومية، الشهرية. 2. البحوث العلمية. 3. اجراء حلقات نقاشية للطلبة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة.

10. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
ا.د. رحيم عزيز حسين	هندسة كيمياوية	تاكل وطلاء المعادن			ملاك	
ا.د. صبحي عبد الستار حسن	هندسة كيمياوية	بوليمرات			ملاك	
ا.م.د. عذراء كطامي صكر	علوم كيمياء	عضوية			ملاك	
ا.م. صادق حميد فطيسة	علوم كيمياء	كيمياء تلوث			ملاك	
ا.م.د فاطمة عباس خزعل	علوم كيمياء	تحليلية			ملاك	
ا.م.د. جواد كاظم عبيس	علوم كيمياء	عضوية			ملاك	
م.د. زيد محمد عباس	علوم كيمياء	بوليمر			ملاك	
ا.م.د. حيدر داود جاسم	علوم كيمياء	لاعضوية			ملاك	
ا.م.د. كمال رشيد حسيجان	علوم كيمياء	كيمياء عضوية			ملاك	
ا.م.د. عمار فرمان عبود	علوم كيمياء	عضوية			ملاك	
ا.م.د. اثير عبد الصاحب علي	علوم كيمياء	لاعضوية			ملاك	

م.د. سارة بدري جاسم	علوم كيمياء	فيزيائية			ملاك	
م.د. اسيل فرحان عبدالله	علوم كيمياء	عضوية			ملاك	
م.د. حسين سريع	علوم كيمياء	حياتية				محاضر
م. بلقيس رحيم عذافة	علوم كيمياء	كيمياء تلوث			ملاك	
م. سرى حامد كاظم	علوم كيمياء	لاعضوية			ملاك	
م.م. عصام حسين علي	علوم كيمياء	فيزيائية			ملاك	
م.م. سعاد علي محمد		رياضيات			ملاك	
م.م. ضوية عذاب جناني	علوم تربوية ونفسية	قانون			ملاك	
م.م. محمد مهدي محمد	علوم كيمياء	لاعضوية			ملاك	
م.م. اسراء خميس عبدالله	علوم كيمياء	تحليلية			ملاك	
م.م. زينة رزاق كطوف	علوم كيمياء	عضوية			ملاك	
م.م. فرقد فرج محمد	علوم كيمياء	تحليلية			ملاك	
م.م. منار ستار جبار	علوم كيمياء	حياتية			ملاك	
م.م. علاء نشمي كردي	علوم كيمياء	عضوية			ملاك	

م.م. محمد رشيد زناد	علوم كيمياء	حياتية			ملاك	
م.م. فرح كام محسن	علوم كيمياء	تحليلية			ملاك	
م.م. اسراء ستار كاطع	علوم كيمياء	عضوية			ملاك	
م.م. علا زهير اسماعيل	علوم كيمياء	عضوية			ملاك	
م.م. زينب صبري عباس	علوم كيمياء	حياتية			ملاك	
م.م. صفاء جمعة طعمة	علوم كيمياء	فيزيائية			ملاك	
م.م. ثقيف مرتضى جواد	علوم كيمياء	فيزيائية			ملاك	
م.م. سيف احمد حسين	علوم كيمياء	حياتية			ملاك	
م.م. سيف عيسى مسلم	علوم فيزياء	فيزياء عامة			ملاك	
م.م. علي سالم شواي	علوم فيزياء	فيزياء عامة			ملاك	
م.م. لميس محمد عثمان	علوم كيمياء	حياتية			ملاك	
م.م. وسن رعد سلوم	ادارة واقتصاد	ادارة واقتصاد			ملاك	
م.م زهراء علي طاهر	علوم كيمياء	حياتية			ملاك	
م.م ديانا خالد	كيمياء	عضوية			ملاك	
م.م علي محمد سلمان	كيمياء	تحليلية			ملاك	

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
توجيه اعضاء هيئة التدريس الجدد بضرورة العمل على تطوير المنهج العلمي وطرق القاء المحاضرات العلمية وكيفية ايصال المادة العلمية للطالب سواء بالطرق الكلاسيكية او بالطرق الحديثة.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
العمل على ايجاد افكار تطويرية باجراء الدورات التدريبية ، العمل على تطوير المختبرات العلمية كون تخصص الطلبة هو تخصص علمي.

11. معيار القبول
أولا شروط القبول في الكلية - : 1 -اعتماد شروط القبول للطالب وفق لوائح وزارة التعليم العالي والبحث العلمي القبول المركزي 2 -أن تجتاز بنجاح أي اختبار خاص أو مقابلة شخصية يراها مجلس الكلية او الجامعة. ثانيا شروط القبول في القسم العلمي - : 1 -اختيار رغبة الطالب من أكثر من رغبة مرتب حسب الافضلية. 2 -معدل القبول في الثانوية العامة. 3 -معدل مقرر القسم الذي يرغب فيه الطالب بالدراسة. 4 -الطاقة الاستيعابية للقسم العلمي.

12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1 -مناهج طرائق التدريس المعتمدة لدى وزارة التعليم العالي. 2 -برامج امريكية و بريطانية متعددة كجامعة ايوا, اركنساس, ساوث كارولاينا, ليدز, برمنغهام

13. خطة تطوير البرنامج
يمتلك القسم الكثير من الخطط المنهجية والبحثية من اجل تطوير القسم، حيث تعمل رئاسة القسم ومجلس القسم واللجنة العلمية على توفير كافة المتطلبات من اجل تطوير القسم.

وصف البرنامج الاكاديمي			
المرحلة الدراسية : الاولى (نظام بولونيا) الفصل الأول	**نظري**	**عملي**	**الوحدات**
الكيمياء اللاعضوية	3	---	6
الكيمياء التحليلية	2	3	8
اللغة العربية	2	---	2
حقوق الانسان	2	---	2
السلامة والامن	2	----	6
الخلية	2	3	6
مجموع الوحدات			ECT 30

المرحلة الدراسية : الاولى (نظام بولونيا) الفصل الثاني	**نظري**	**عملي**	**الوحدات**
الكيمياء اللاعضوية	3	---	6
الكيمياء التحليلية	2	3	8
الفيزياء العامة	2	2	5
الرياضيات	2	---	6
اللغة الانكليزية	2	---	2
الحاسبات	---	2	3
مجموع الوحدات			ECT30

المرحلة الدراسية : الثانية (نظام بولونيا) الفصل الأول	**النظري**	**العملي**	**الوحدات**
الكيمياء اللاعضوية	2	2	6
الكيمياء التحليلية	2	2	6
الكيمياء الفيزياوية	3	2	5
الكيمياء العضوية	3	2	5
الرياضيات	2	---	3
اللغة العربية	2	---	2
الحاسبات	2	---	3
مجموع الوحدات			ECT **30**

المرحلة الدراسية : الثانية (نظام بولونيا) الفصل الثاني	**النظري**	**العملي**	**الوحدات**
الكيمياء اللاعضوية	2	2	6

الكيمياء التحليلية	2	2	5
الكيمياء الفيزياوية	2	2	5
الكيمياء العضوية	2	2	5
كيمياء النانو	2	2	5
جرائم حزب البعث	2	---	2
اللغة الإنكليزية	2	---	2
مجموع الوحدات			ECT **30**

المرحلة الدراسية: الثالثة(نظام بولونيا) الفصل الأول	**النظري**	**العملي**	**الوحدات**
الكيمياء العضوية 3	2	2	6
الكيمياء الفيزياوية	3	2	6
الكيمياء اللاعضوية 5	2	2	6
الكيمياء الحياتية	2	2	6
أسس الكيمياء الصناعية	2	-	4
مركبات حلقية غير متجانسه	2	-	2
مجموع الوحدات			ECT **30**

المرحلة الدراسية: الثالثة(نظام بولونيا) الفصل الثاني	**النظري**	**العملي**	**الوحدات**
الكيمياء العضوية	2	3	3
الكيمياء الفيزياوية	3	2	4
الكيمياء التناسقية	2	2	3
الكيمياء الحياتية	2	2	3
الكيمياء الصناعية	2	-	2
ميكانيكية التفاعلات العضوية	2	-	2
مجموع الوحدات			ECT **30**

المرحلة الدراسية: الرابعة الفصل الاول	الساعات المعتمدة	الوحدات	ملاحظات
كيمياء التحليل الالي	6	4	
كيمياء الكم والاطياف	3	4	
الكيمياء الحياتية	5	3	
الكيمياء الصناعية	5	3	
التشخيص العضوي	4	2	
مشروع التخرج	2	2	
المجموع		**20 وحدة**	

المرحلة الدراسية: الرابعة الفصل الثاني	الساعات المعتمدة	الوحدات	ملاحظات
كيمياء التحليل الالي	6	4	
كيمياء الكم والاطياف	3	4	
الكيمياء الحياتية	5	3	
الكيمياء الصناعية	5	3	
التشخيص العضوي	4	2	
تاكل	2	2	
الكيمياء الفراغية	2	2	
مشروع التخرج	2	2	
المجموع		**20 وحدة**	

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

السنة / المستوى	اسم المقرر		رمز المقرر	أساسي أم اختياري	الاهداف المعرفية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
	الفصل الاول	الفصل الثاني			أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4
المرحلة الاولى	الكيمياء اللاعضوية	الكيمياء اللاعضوية		أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	الكيمياء التحليلية	الكيمياء التحليلية	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	الخلية	الفيزياء العامة	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	حقوق الانسان	الرياضيات	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	اللغة العربية	اللغة الانكليزية	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	السلامة المهنية	الحاسبات	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

المرحلة الثانية	الكيمياء اللاعضوية	الكيمياء اللاعضوية	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	الكيمياء التحليلية	الكيمياء التحليلية	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	الكيمياء الفيزياوية	الكيمياء الفيزياوية	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	الكيمياء العضوية	الكيمياء العضوية	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	الرياضيات	كيمياء النانو	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	اللغة العربية	اللغة الانكليزية	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	الحاسبات	جرائم حزب البعث	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
المرحلة الثالثة	الكيمياء العضوية	الكيمياء العضوية	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	الكيمياء الفيزياوية	الكيمياء الفيزياوية	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	الكيمياء التناسقية	الكيمياء التناسقية	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	الكيمياء الحياتية	الكيمياء الحياتية	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	الكيمياء الصناعية	الكيمياء الصناعية	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	المركبات الحلقية	كيمياء النانو	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
المرحلة الرابعة	كيمياء التحليل الالي	كيمياء التحليل الالي	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	كيمياء الكم والاطياف	كيمياء الكم والاطياف	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	الكيمياء الحياتية	الكيمياء الحياتية	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	الكيمياء الصناعية	الكيمياء الصناعية	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	التشخيص العضوي	التشخيص العضوي	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	انكليزي	فلسفة علم	-	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	مشروع التخرج																								

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر الصناعات البتروكيمياوية	
2. رمز المقرر PTRO CHEM	
3. الفصل / السنة الفصل الاول 2025-2026	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2025	
5. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري عدد الوحدات (الكلي)	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: ا.د. زيد محمد عباس الآيميل : zabbas@uowasit.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1-الرقي بمستوى علوم الكيمياء في المجالات كافة 2-نقل ماهو جديد عن هذه العلوم لخدمة المجتمع 3-رفع المستوى الاقتصادي للبلد 4-رفد المؤسسات والدوائر ذات العلاقة بكوادر فنية وعلمية من الخريجين الجدد 5-التعاون المشترك مع مؤسسات الدولة والقطاع الخاص من اجل عمل بحوث علمية لحل المشكلات ذات العلاقة
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	متابعة الطلبة المتفوقين ودعمهم وتوجيههم بناء قدراتهم الذهنية والعلمية بما يتناسب مع قدراتهم وتوجهاتهم في التخصصات المختلفة

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الاول	2	تعريف الطالب بالصناعات البتروكيمياوية وأهميتها	الصناعات البتروكيمياوية وأهميتها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	2	تعريف الطالب بأنواع الطاقة المستخدمة	أنواع الطاقة المستخدمة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	2	تعريف الطالب بأهم الأعتبارات يجب مراعاتها بالصناعة الكيمياوية	أهم الأعتبارات يجب مراعاتها بالصناعة الكيمياوية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	ا الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	2	تعريف الطالب بالتقييم الأقتصادي للصناعة الكيميائية	التقييم الأقتصادي للصناعة الكيميائية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	2	تعريف الطالب بالعمليات الحفازية وأنواع العوامل الحفازية	العمليات الحفازية وأنواع العوامل الحفازية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	2	تعريف الطالب بالمفاعلات الحفازية وأنواعها	المفاعلات الحفازية وأنواعها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	2	تعريف الطالب بالعمليات الفيزياوية في الصناعات الكيمياوية وطرق الفصل	العمليات الفيزياوية في الصناعات الكيمياوية وطرق الفصل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري

الثامن	2	تعريف الطالب بعمليات التقطير الصناعية وأنواعها	عمليات التقطير الصناعية وأنواعها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	2	تعريف الطالب بعمليات الأستخلاص الصناعية وأنواعها	عمليات الأستخلاص الصناعية وأنواعها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
العاشر	2	تعريف الطالب بعمليات الأمتزاز والأمتصاص الصناعية	عمليات الأمتزاز والأمتصاص الصناعية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	2	تعريف الطالب بعمليات التصغير الحجمي وطرق الفصل الميكانيكية والكهربائية والمغناطيسية	عمليات التصغير الحجمي وطرق الفصل الميكانيكية والكهربائية والمغناطيسية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	2	تعريف الطالب بموازنة المادة والحرارة في الصناعة الكيميائية	موازنة المادة والحرارة في الصناعة الكيميائية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث عشر	2	تعريف الطالب بعمليات التجفيف والتبلور الصناعية	عمليات التجفيف والتبلور الصناعية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	2	تعريف الطالب بالملوثات الغازية في الصناعة الكيميائية وطرق المعالجة	الملوثات الغازية في الصناعة الكيميائية وطرق المعالجة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة

الخامس عشر	2	إمتحان	إمتحان	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Chemistry of petrochemical processes Book by Sami Matar
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Chemistry of petrochemical processes Book by Sami Matar Handbook of Petrochemical Processes By James G. Speight
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	www.chemicalprocessing.c

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.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة واسط\كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	كيمياء الكم و الاطياف\ المرحلة الرابعة
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5. الفصل / السنة	النظام الفصلي للعام الدراسي 2025-2026
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعات اسبوعياً
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2026-1-15
8. أهداف المقرر	
1-تعليم الطلبة الاسس و المفاهيم الخاصة بكيمياء الكم	
2-دراسة نظريات الكم القديم و امثلتها كالمهتز التوافقي و الدوار الصلد	
3-التعرف على نظرية اشعاع الجسم الاسود و دورها في ميكانيك الكم	
4-مدخل الى التعبيرات الرياضية المختلفة المستخدمة لوصف الانظمة الذرية المكممة	
5- دراسة الميكانيك الموجي وفق اسلوب شرودنكر	
6- دراسة التطبيقات الجزيئية مثل تقريب بورن اوبنهايمر و تقريب هكل	
7- دراسة الاطياف و اساسياتها للذرات و الجزيئات	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- الحسابات النظرية أ2- فهم الاسس لميكانيك الكم أ3- تطبيق هذه الحسابات و علاقتها مع اقسام الكيمياء الاخرى
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 – معرفة الفرق بين الكم الحديث و القديم ب2 – الفرق بين المستويات الالكترونية المختلفة ب3 – استخدام المعادلات الرياضية لايجاد المتغيرات المطلوبة
طرائق التعليم والتعلم
1- المحاضرة 2- فيديوات توضيحية 3- حلقات مناقشة
طرائق التقييم
1-الاختبارات الشهرية 2-الاختبارات المفاجأة
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- الاحترام ج2- الانضباط ج3- المنافسة
طرائق التعليم والتعلم
1-المحاضرة 2-فيديوات توضيحية 3-حلقات مناقشة
طرائق التقييم

1-الاختبارات الشهرية 2-الاختبارات المفاجئة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). تعزيز ثقة الطالب بنفسه و التدرب على التفكير و الاستنتاج العلمي.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	مراجعة عامة	المؤثرات	المحاضرة و الفيديو	الاختبار و المناقشة
2	2	تعلم الحقائق العلمية	معادلات القيمة الذاتية	=	=
3	2	=	الانظمة المحافظة	=	=
4	2	=	دوال في مجال الكم	=	=
5	2	=	دالة لاكرانج	=	=
6	2	=	الدالة الهاملتونية	=	=
7	2	=	مبادى ميكانيك الكم	=	=
8	2	=	ظاهرة حيود الالكترون	=	=
9	2	=	الخطوط الطيفية للذرات	=	=
10	2	=	مبدأ اللادقة لهيزنبرك	=	=
11	2	=	فرضيات ميكانيك الكم	=	=
12	2	=	ميكانيك الكم لبعض الانظمة	=	=
13	2	=	جسيم في صندوق	=	=
14	2	=	المهتز التوافيقي	=	=
15	2	=	ذرة الهيدروجين	=	=
16	2	=	الطرق التقريبية	=	=
17	2	=	ذرة الهيليوم	=	=
18	2	=	التركيب الجزيئي	=	=
19	2	=	النظريات الجزيئية	=	=
20	2	=	نظرية اصرة التكافؤ	=	=
21	2	=	نظرية الاوربتال الجزيئي	=	=
22	2	=	نظرية هيكل	=	=
23	2	=	الاطياف الجزيئية	=	=
24	2	=	تصنيف الطاقة	=	=
25	2	=	مناطق الطيف	=	=
26	2	=	قواعد الاختيار	=	=
27	2	=	تعريض خطوط الطيف	=	=
28	2	=	مطيافية المايكروويف	=	=
29	2	=	اطياف رامان	=	=
30	2	=	الاطياف الالكترونية	=	=

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	كتاب كيمياء الكم (د.مثنى عبد الجبار شنشل) متوفر في مكتبة الكلية تسجيل محاضرات و نشرها على قناة اليوتيوب
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	-**Physical Chemistry** (Book by Atkins) -**Advance Physical Chemistry** (Book by Chhatwal Gurdeep Raj and Mehra Harish C) **-Quantum Chemistry (Donald A. McQuarrie)**
أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	دار النشر العالمية (السفير) مجلة الباحثوت المصريون العلمية مجلة جامعة بغداد
ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	Web of Science Research Gate Chemistry Lab Students

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
تخصيص ساعات تطبيقية لاجراء الحسابات الخاصة بكيمياء الكم مما يتطلب وجود حاسوي خاص للقيام بذلك

نموذج وصف المقرر

13. اسم المقرر كيمياء التاكل	
14. رمز المقرر corrchem	
15. الفصل / السنة الفصل الثاني/ المرحلة الرابعة 2025-2026	
16. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2025	
17. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
18. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري	عدد الوحدات (الكلي)
19. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: ا.د. رحيم عزيز حسين الآيميل : razeez@uowasit.edu.iq	
20. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1-الرقي بمستوى علوم الكيمياء في المجالات كافة 2-نقل ماهو جديد عن هذه العلوم لخدمة المجتمع 3-رفع المستوى الاقتصادي للبلد 4-رفد المؤسسات والدوائر ذات العلاقة بكوادر فنية وعلمية من الخريج الجدد 5-التعاون المشترك مع مؤسسات الدولة والقطاع الخاص من اجل عم بحوث علمية لحل المشكلات ذات العلاقة
21. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	متابعة الطلبة المتفوقين ودعمهم وتوجيههم بناء قدراتهم الذهنية والعلمية بما يتناس مع قدراتهم وتوجهاتهم في التخصصات المختلفة
22. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الاول	2	تعريف التاكل/المفهوم الاساسي للتاكل/البيئة المسببة له/ عواقب التاكل	كيمياء التاكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	2	التفاعلات الانودية والكاثودية/ تصنيف التاكل/ التاكل الرطب والجاف	كيمياء التاكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	2	اشكال التاكل/حركيات التاكل المائي/ الاستقطاب انواع الاستقطاب	كيمياء التاكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	ا الامتحان والمناقشة اليومي
الرابع	2	اشكال التاكل/حركيات التاكل المائي/ الاستقطاب انواع الاستقطاب	كيمياء التاكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	2	الاسس الثرموديناميكية/معادلة نيرنست/ تطبيقات عملية	كيمياء التاكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	2	تحديد معدل التاكل/ وحدات القياس/طريقة تحديد معدل التاكل/السلبية وشروطها	كيمياء التاكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	2	تحديد معدل التاكل/ وحدات القياس/طريقة تحديد معدل التاكل/السلبية وشروطها	كيمياء التاكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان الشهري

الثامن	2	الاقطاب والخلايا الكهروكيمياوية/انواع الخلايا	كيمياء التاكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	2	جهد السكون/مفهومه/قياسه/ تطبيقاته	كيمياء التاكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
العاشر	2	الوقاية من التاكل والسيطرة عليه/ الطلاء وحماية السطح/ مثبطات التاكل	كيمياء التاكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	2	الوقاية من التاكل والسيطرة عليه/ الطلاء وحماية السطح/ مثبطات التاكل	كيمياء التاكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	2	التاكل الموضعي وانواعه	كيمياء التاكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث عشر	2	التاكل الموضعي وانواعه	كيمياء التاكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	2	السلسلة الكهروكيمياوية/ الية العمل/ الحماية الكاثودية وتطبيقاته	كيمياء التاكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	2	السلسلة الكهروكيمياوية/ الية العمل/ الحماية الكاثودية وتطبيقاته	كيمياء التاكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان الشهري

23. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

24. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	التاكل/اسبابه/انواعه/طرق الحماية/ للاستاذ الدكتور قحطان خلف الخزرجي
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	الكيمياء والتاكل/ا.د. نبيل عادل فخري/ جامعة صلاح الدين/اربيل-ا.د. كامران شكر حسين /جامعة كركوك/ ا.م.د. عيسى اسماعيل احمد/ صلاح الدين/اربيل اساسيات هندسة التاكل/د.عيسى مسعود بغني اختيار المواد الهندسية/ ا.د. قحطان خلف الخزرجي الحماية من التاكل/ محمد احمد السيد خليل
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Corrosion and protect Basic of corros Corrosion and corrosion cont

- **التطوير على المحتوى الدراسي بالحذف والإضافة والاستبدال وفق الإجراءات الإدارية.**
- **استعمال طرائق تدريسية حديثة حسب طبيعة المادة ومستوى المتعلمين بين الحين والآخر.**
- **استعمال وسائل تقويمية حديثة يتفاعل معها الطالب وفي الوقت نفسه تبعده عن جو الملل والتكرار.**
- **الزيارات الميدانية لبعض المؤسسات العلمية البحثية ذات العالقة بموضوعة المقرر الدراسي لترسيخ ما يتعلمه في الفصل الدراسي والوقوف على الطرائق بشكل عيني مباشر.**

نموذج وصف المقرر

25. اسم المقرر الصناعات البتروكيمياوية	
26. رمز المقرر PTRO CHEM	
27. الفصل / السنة الفصل الاول 2025-2026	
28. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2025	
29. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
30. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري عدد الوحدات (الكلي)	
31. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: ا.د. زيد محمد عباس الآيميل : zabbas@uowasit.edu.iq	
32. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1-الرقي بمستوى علوم الكيمياء في المجالات كافة 2-نقل ماهو جديد عن هذه العلوم لخدمة المجتمع 3-رفع المستوى الاقتصادي للبلد 4-رفد المؤسسات والدوائر ذات العلاقة بكوادر فنية وعلمية من الخريجين الجدد 5-التعاون المشترك مع مؤسسات الدولة والقطاع الخاص من اجل عمل بحوث علمية لحل المشكلات ذات العلاقة
33. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	متابعة الطلبة المتفوقين ودعمهم وتوجيههم بناء قدراتهم الذهنية والعلمية بما يتناسب مع قدراتهم وتوجهاتهم في التخصصات المختلفة
34. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الاول	2	تعريف الطالب بالصناعات البتروكيمياوية وأهميتها	الصناعات البتروكيمياوية وأهميتها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	2	تعريف الطالب بأنواع الطاقة المستخدمة	أنواع الطاقة المستخدمة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	2	تعريف الطالب بأهم الأعتبارات يجب مراعاتها بالصناعة الكيمياوية	أهم الأعتبارات يجب مراعاتها بالصناعة الكيمياوية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	ا الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	2	تعريف الطالب بالتقييم الأقتصادي للصناعة الكيميائية	التقييم الأقتصادي للصناعة الكيميائية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	2	تعريف الطالب بالعمليات الحفازية وأنواع العوامل الحفازية	العمليات الحفازية وأنواع العوامل الحفازية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	2	تعريف الطالب بالمفاعلات الحفازية وأنواعها	المفاعلات الحفازية وأنواعها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	2	تعريف الطالب بالعمليات الفيزياوية في الصناعات الكيمياوية وطرق الفصل	العمليات الفيزياوية في الصناعات الكيمياوية وطرق الفصل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري

الثامن	2	تعريف الطالب بعمليات التقطير الصناعية وأنواعها	عمليات التقطير الصناعية وأنواعها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	2	تعريف الطالب بعمليات الأستخلاص الصناعية وأنواعها	عمليات الأستخلاص الصناعية وأنواعها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
العاشر	2	تعريف الطالب بعمليات الأمتزاز والأمتصاص الصناعية	عمليات الأمتزاز والأمتصاص الصناعية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	2	تعريف الطالب بعمليات التصغير الحجمي وطرق الفصل الميكانيكية والكهربائية والمغناطيسية	عمليات التصغير الحجمي وطرق الفصل الميكانيكية والكهربائية والمغناطيسية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	2	تعريف الطالب بموازنة المادة والحرارة في الصناعة الكيميائية	موازنة المادة والحرارة في الصناعة الكيميائية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث عشر	2	تعريف الطالب بعمليات التجفيف والتبلور الصناعية	عمليات التجفيف والتبلور الصناعية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	2	تعريف الطالب بالملوثات الغازية في الصناعة الكيميائية وطرق المعالجة	الملوثات الغازية في الصناعة الكيميائية وطرق المعالجة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	2	إمتحان	إمتحان	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري

35. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
36. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Chemistry of petrochemical processes Book by Sami Matar
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Chemistry of petrochemical processes Book by Sami Matar Handbook of Petrochemical Processes By James G. Speight
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	www.chemicalprocessing.c

37. اسم المقرر	التشخيص العضوي
38. رمز المقرر	ORG SPECT
39.	
40. الفصل / السنة	الفصل الاول 2025-2026
41. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025-9-1
42. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
43. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/	2 ساعة نظري+3 ساعة عملي عدد الوحدات (الكلي)
44. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: ا.م.د. جواد كاظم عبيس	الآيميل : jabaies@uowasit.edu.iq
45. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1-الرقي بمستوى علوم الكيمياء في المجالات كافة 2-نقل ماهو جديد عن هذه العلوم لخدمة المجتمع 3-رفع المستوى الاقتصادي للبلد 4-رفد المؤسسات والدوائر ذات العلاقة بكوادر فنية وعلمية من الخريجين الجدد 5-التعاون المشترك مع مؤسسات الدولة والقطاع الخاص من اجل عمل بحوث علمية لحل المشكلات ذات العلاقة
46. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجيات	متابعة الطلبة المتفوقين ودعمهم وتوجيههم بناء قدراتهم الذهنية والعلمية بما يتناسب مع قدراتهم وتوجهاتهم في التخصصات المختلفة
47. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الاول	2	تعريف الطالب بالتشخيص العضوي وأهميته	مقدمة بالتشخيص العضوي الطيفي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	2	تعريف الطالب بمفهوم المطيافية والطيف الكهرومغناطيسي	المطيافية والطيف الكهرومغناطيسي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	2	تعريف الطالب بمطيافية الأشعة فوق البنفسجية والمرئية	مطيافية الأشعة فوق البنفسجية والمرئية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	ا الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	2	تعريف الطالب بمبدأ أمتصاص الجزيئة للطاقة الضوئية وطيف الأشعة فوق البنفسجية والمرئية للمادة	مبدأ أمتصاص الجزيئة للطاقة الضوئية وطيف الأشعة فوق البنفسجية والمرئية للمادة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	2	تعريف الطالب بالمفاهيم المستخدمة في مطيافية المنطقة فوق البنفسجية والمرئية	الكروموفور والأوكسوكروم وبقية المصطلحات ذات الصلة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	2	تعريف الطالب بأنواع الحزم في طيف الأشعة فوق البنفسجية والمرئية وبعض العوامل المؤثرة على مواقعها	أنواع الحزم في طيف الأشعة فوق البنفسجية والمرئية و بعض العوامل المؤثرة على مواقعها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة

السابع	2	تعريف الطالب بتأثير التعاقب على طيف على طيف الأشعة فوق البنفسجية والمرئية المركبات غير المشبعة والحلقية	تأثير التعاقب على على طيف الأشعة فوق البنفسجية والمرئية للمركبات غير المشبعة والحلقية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري
الثامن	2	تعريف الطالب بقاعدة وودورد – فيزر للداييناتوالأينونات	قاعدة وودورد – فيزر للداييناتوالأينونات	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع		امتحان شهري			
العاشر	2	تعريف بمطيافية الأشعة تحت الحمراء واهميتها	مقدمة في مطيافية الأشعة تحت الحمراء والمبدأ العلمي لطيف الأشعى تحت الحمراء	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	2	تعريف الطالب بأنواع الأهتزازات الحركية عند امتصاص المادة لأشعة تحت الحمراء	أنواع الأهتزازات الحركية عند امتصاص المادة لأشعة تحت الحمراء	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	2	تعريف الطالب بأنواع الحزم واشكالها ومواقعها في طيف الأشعة تحت الحمراء	أنواع الحزم واشكالها ومواقعها في طيف الأشعة تحت الحمراء	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث عشر	2	تعريف الطالب بكيفية تفسير طيف الأشعة تحت الحمراء	بكيفية تفسير طيف الأشعة تحت الحمراء للمركبات الأليفاتية المختلفة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة

		للمركبات الأليفاتية المختلفة			
الرابع عشر	2	تعريف الطالب بكيفية تفسير طيف الأشعة تحت الحمراء للمركبات الأروماتية المختلفة	كيفية تفسير طيف الأشعة تحت الحمراء للمركبات الأروماتية المختلفة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	2	الإمتحان الشهري			

48. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100% للنظري + العملي (وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشهرية والنشاطات) .

49. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	أسس الكيمياء الطيفية سيلفر شتاين
المراجع الرئيسة (المصادر)	Introduction to Spectroscopy by Donald Pavia , Gary M. Lampman & George S . K
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1:- الشامل في أطياف الجزيئات العضوية ،ا.م. د. سحر عبدالله كاظم و ا.د. عبد الجبار خلف عطية 2. Elementary Organic Spectroscopy "Principles and chemical Application" by Y. R. Sharma, Chand and Company Ltd, New Delhi, India, 2009.

المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

50. اسم المقرر التشخيص العضوي	
51. رمز المقرر ORG SPECT	
52. الفصل / السنة الفصل الاول 2023-2024	
53. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2023	
54. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
55. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري+3 ساعة عملي عدد الوحدات (الكلي)	
56. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: ا.م.د. جواد كاظم عبيس الآيميل : jabaies@uowasit.edu.iq	
57. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1-الرقي بمستوى علوم الكيمياء في المجالات كافة

	2-نقل ماهو جديد عن هذه العلوم لخدمة المجتمع 3-رفع المستوى الاقتصادي للبلد 4-رفد المؤسسات والدوائر ذات العلاقة بكوادر فنية وعلمية من الخريجين الجدد 5-التعاون المشترك مع مؤسسات الدولة والقطاع الخاص من اجل عمل بحوث علمية لحل المشكلات ذات العلاقة

58. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	متابعة الطلبة المتفوقين ودعمهم وتوجيههم بناء قدراتهم الذهنية والعلمية بما يتناسب مع قدراتهم وتوجهاتهم في التخصصات المختلفة

59. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الاول	3	تعريف الطالب بالطريقة النظامية للتشخيص العضوي	الطريقة النظامية للتشخص العضوي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	3	تعريف الطالب بطريقة قياس الثوابت الفيزياوية	طريقة قياس الثوابت الفيزياوية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	3	تعريف الطالب بطريقة الكشف عن العناصر باستخدام صهر الصوديوم	الكشف عن العناصر باستخدام صهر الصوديوم	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	ا الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	3	تعريف الطالب بذوبانية المواد العضوية	الاذابة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	الامتحان اليومي والمناقشة

الخامس	3	تعريف الطالب بكشوفات المجاميع الفعالة كشف عدم التشبع و كشف الحوامض الكاربوكسيلية و كشف الفينولات	كشوفات المجاميع الفعالة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	3	تعريف الطالب الكشف عن الكحولات و الكشف عن الالديهايدات و الكيتونات	كشوفات المجامع الفعالة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	3	تعريف الطالب الكشف عن الكاربوهيدرات و الكشف عن الامينات و	كشوفات المجاميع الفعالة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	الامتحان اليومي و المناقشة

		الكشف عن الهيدروكاربونات الاروماتية			
الثامن	3	تعريف الطالب البحث عن اسماء المركبات العضوية	مصدر يحتوي على المركبات و درجات الانصهار و الغليان	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	3	تعريف الطالب بتطيق كل ما سبق على مادة مجهولة	تطبيق عملي	تطبيق عملي	الامتحان اليومي والمناقشة و كتابة تقرير
العاشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الحادي عشر	3	تعريف الطالب	تطبيق عملي	تطبيق عملي	كتابة تقرير

		الكشف عن المواد العضوية المجهولة			
الثاني عشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الثالث عشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الرابع عشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الخامس عشر	3	الإمتحان الشهري	الأمتحان الشهري	الأمتحان الشهري	الامتحان الشهري
60. تقييم المقرر					

توزيع الدرجة من 100% للنظري + العملي (وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشهرية والنشاطات) .	
61. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	أسس الكيمياء الطيفية سيلفر شتاين
المراجع الرئيسة (المصادر)	Introduction to Spectroscopy by Donald L. Pav Gary M. Lampman & George S . K
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1:- الشامل في أطياف الجزيئات العضوية ،ا.م. د. سحر عبداللة كاظم و ا.د. عبد الجبار خلف عطية 2. Elementary Organic Spectroscopy "Principles and chemical Application" by Y. R. Sharma, Chand and Company Ltd, New Delhi, India, 2009.

المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1	**انواع الطرق التحليلية وطرق التحليل الالي- الطيف الكهرومغناطيسي وطبيعة الاشعاع الكهرومغناطيسي وخصائ الموجية والجسيمية**
2	**تأثير الاشعاع الكهرومغناطيسي في المادة-الانكسار – معامل الانكسار – الامتصاص- الامتصاص الذري والجزيئ**

التحليل الطيفي –الاطياف الذرية والجزيئية وانواع الانتقالات-مطيافية الاشعة فوق البنفسجية والمرئية-
3. التطبيقات التحليلية في منطقتي UV-Vis
4. التحليل الكمي بواسطة امتصاص الاشعة في منطقة UV-Vis وقانون بير لمبرت
5. حل امثلة عن تطبيق قانون بيرلمبرت لمحلول منفرد ولمزيج
6. امتحان شهري
7.التحليل النوعي في مطيافية UV-Vis واسباب الانحراف عن بير لمبرت الكيميائية والالية
•
8. التحليل الكمي في مطيافية الاشعة فوق البنفسجية-المرئية وتقدير نسبة الفلز الى الليكاند بطريقة النسب المولية والتغيرات المستمرة
9. اجهزة القياس الطيفي المنفردة والمزدوجة الحزمة

10. مطيافية الاشعة تحت الحمراء واستخدامها في التحليل النوعي والكمي ونظرية الامتصاص وقانون هوك- الصيغ الاعتيادية وانواع الاهتزازات
11. معايرة مطياف IRومكونات الجهاز وتحضير العينات للقياس
12. مطيافية الامتصاص الذري والمبادئ النظرية – الترذيذ وانواع المرذات- التذرية اللهبية وغير اللهبية
13. مكونات الجهاز وعمل كل مكون
14. المعاير او التقييس – تداخلات طريقة الامتصاص الذري الكيميائية والفيزيائية- الحساسية وحد الكشف-تصحيح الخلف
1. امتحان نهائي

نموذج وصف المقرر

1.	اسم المقرر كيمياء التحليل الالي
2.	رمز المقرر Analytical CHEM
3.	الفصل / السنة الفصل الاول 2023-2024
4.	تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2026
5.	أشكال الحضور المتاحة حضوري
6.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 3 ساعة عملي عدد الوحدات (الكلي)
7.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م فرح كاظم محسن	الآيميل : farah@uowasit.edu.iq

8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1-الرقي بمستوى علوم الكيمياء في المجالات كافة 2-نقل ماهو جديد عن هذه العلوم لخدمة المجتمع 3-رفع المستوى الاقتصادي للبلد 4-رفد المؤسسات والدوائر ذات العلاقة بكوادر فنية وعلمية من الخريجين الجدد 5-التعاون المشترك مع مؤسسات الدولة والقطاع الخاص من اجل عمل بحوث علمية لحل المشكلات ذات العلاقة

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1-تزويد الطلبة بالأساسيات النظرية لمعرفة المتغيرات الكيميائية 2- تدريب عملي على حساب الامتصاصيه و النفاذيه للمحاليل الملونه والشفافه

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الاول	3	تعريف الطالب حول مفاهيم التحليل الالي	التحليل الالي و انواعه	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	3	تعريف الطالب مقياس الفوتوميتر الطيفي	معرفه الاجزاء الرئيسيه للجهاز	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	3	تعريف الطالب التقدير الطيفي لثنائي كرومات البوتاسيوم	ايجاد الطول الموجي وحساب تركيز المحلول لثنائي كرومات البوتاسيوم	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	ا الامتحان اليومي والمناقشة

الرابع	3	تعريف الطالب بالتحليل الكمي والنوعي لحامض البنزويك	ايجاد الطول الموجي الاعظم لحامض البنزويك وايجاد تركيز الحامض	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	3	تعريف الطالب حول استخدام الطرق التناسبيه في تقدير ايون الحديد لونيا	حساب تركيز ايون الحديديك	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	3	تعريف الطالب التقدير الاني للكوبلت والنيكل في مزيج باستخدام المطيافيه اللونيه	ايجاد معامل الامتصاص المولاري وتركيز كل من الكوبلت والنيكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة

السابع	3	تعريف الطالب التقدير اللوني للمنغنيز	تقدير تركيز المنغنيز في مناشئ مختلفه	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري
الثامن	3	تعريف الطالب قانون بير ولامبرت والحيود عنه	قانوني بير ولامبرت	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	3	تعريف الطالب طريقه النسب موليه لتقدير نسبه الليگاند الى الفلز	تقديرنسبه الليگاند الى الفلز	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
العاشر	3	تعريف الطالب طريقه التغيرات المستمره	تعيين الصيغه التركيبيه لمعقد الحديد	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة

الحادي عشر	3	تعريف الطالب طريقه الاضافه القياسيه	تعيين المنغنيز في الفولاذ	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	2	تعريف الطالب تقدير البوتاسيوم بمطيافيه اللهب	تقدير البوتاسيوم	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث عشر	2	تعريف الطالب التسحيح التوصيلي	التسحيح التوصيلي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	2	تعريف الطالب التسحيح المجهادي	حامض قوي مع قاعده قويه	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	2	إمتحان	إمتحان	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري

11. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**Quantitative Chemical Analysis" by Daniel C. Harris** **Fundamentals of Analytical Chemistry" by Skoog, West, Holler, and Crouch** **Principles of Instrumental Analysis" by Skoog, Holler, and Crouch** **Modern Analytical Chemistry" by David Harvey** **Vogel's Textbook of Quantitative Chemical Analysis**

المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Analytical Chemistry (AC Talanta and Analytica Chimica A Journal of Chromatography Spectrochimica Acta Par Analytical and Bioanalytical Chemis

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.

13. المؤسسة التعليمية	جامعة واسط\كلية العلوم
14. القسم العلمي / المركز	الكيمياء
15. اسم / رمز المقرر	كيمياء الكم و الاطياف\ المرحلة الرابعة
16. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
17. الفصل / السنة	النظام الفصلي للعام الدراسي 2025-2026
18. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعات اسبوعياً
19. تاريخ إعداد هذا الوصف	2026-1-15

20. أهداف المقرر
1-تعليم الطلبة الاسس و المفاهيم الخاصة بكيمياء الكم
2-دراسة نظريات الكم القديم و امثلتها كالمهتز التوافقي و الدوار الصلد
3-التعرف على نظرية اشعاع الجسم الاسود و دورها في ميكانيك الكم
4-مدخل الى التعبيرات الرياضية المختلفة المستخدمة لوصف الانظمة الذرية المكممة
5- دراسة الميكانيك الموجي وفق اسلوب شرودنكر
6- دراسة التطبيقات الجزيئية مثل تقريب بورن اوبنهايمر و تقريب هكل
7- دراسة الاطياف و اساسياتها للذرات و الجزيئات

21. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية أ1- الحسابات النظرية أ2- فهم الاسس لميكانيك الكم أ3- تطبيق هذه الحسابات و علاقتها مع اقسام الكيمياء الاخرى
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 – معرفة الفرق بين الكم الحديث و القديم ب2 – الفرق بين المستويات الالكترونية المختلفة ب3 – استخدام المعادلات الرياضية لايجاد المتغيرات المطلوبة
طرائق التعليم والتعلم
4- المحاضرة 5- فيديوات توضيحية 6- حلقات مناقشة

طرائق التقييم
1-الاختبارات الشهرية 2-الاختبارات المفاجأة
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- الاحترام ج2- الانضباط ج3- المنافسة
طرائق التعليم والتعلم
1-المحاضرة 2-فيديوات توضيحية 3-حلقات مناقشة
طرائق التقييم
1-الاختبارات الشهرية 2-الاختبارات المفاجئة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). تعزيز ثقة الطالب بنفسه و التدرب على التفكير و الاستنتاج العلمي.

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	مراجعة عامة	**المؤثرات**	المحاضرة و الفيديو	الاختبار و المناقشة
2	2	تعلم الحقائق العلمية	**معادلات القيمة الذاتية**	=	=
3	2	=	**الانظمة المحافظة**	=	=
4	2	=	**دوال في مجال الكم**	=	=
5	2	=	**دالة لاكرانج**	=	=
6	2	=	**الدالة الهاملتونية**	=	=
7	2	=	**مبادى ميكانيك الكم**	=	=
8	2	=	**ظاهرة حيود الالكترون**	=	=
9	2	=	**الخطوط الطيفية للذرات**	=	=
10	2	=	**مبدأ اللادقة لهيزنبرك**	=	=
11	2	=	**فرضيات ميكانيك الكم**	=	=
12	2	=	**ميكانيك الكم لبعض الانظمة**	=	=
13	2	=	**جسيم في صندوق**	=	=

14	2	=	المهتز التوافيقي	=	=
15	2	=	ذرة الهيدروجين	=	=
16	2	=	الطرق التقريبية	=	=
17	2	=	ذرة الهيليوم	=	=
18	2	=	التركيب الجزيئي	=	=
19	2	=	النظريات الجزيئية	=	=
20	2	=	نظرية اصرة التكافؤ	=	=
21	2	=	نظرية الاوربتال الجزيئي	=	=
22	2	=	نظرية هيكل	=	=
23	2	=	الاطياف الجزيئية	=	=
24	2	=	تصنيف الطاقة	=	=
25	2	=	مناطق الطيف	=	=
26	2	=	قواعد الاختبار	=	=
27	2	=	تعريض خطوط الطيف	=	=
28	2	=	مطيافية المايكروويف	=	=
29	2	=	اطياف رامان	=	=
30	2	=	الاطياف الالكترونية	=	=

23. البنية التحتية

3- الكتب المقررة المطلوبة	كتاب كيمياء الكم (د.مثنى عبد الجبار شنشل) متوفر في مكتبة الكلية تسجيل محاضرات و نشرها على قناة اليوتيوب
4- المراجع الرئيسية (المصادر)	-**Physical Chemistry** (Book by Atkins) -**Advance Physical Chemistry** (Book by Chhatwal Gurdeep Raj and Mehra Harish C) **-Quantum Chemistry (Donald A. McQuarrie)**
ت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	دار النشر العالمية (السفير) مجلة الباحثوت المصريون العلمية مجلة جامعة بغداد
ث) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	Web of Science Research Gate Chemistry Lab Students

24. خطة تطوير المقرر الدراسي

تخصيص ساعات تطبيقية لاجراء الحسابات الخاصة بكيمياء الكم مما يتطلب وجود حاسوي خاص للقيام بذلك

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر الكيمياء الحياتية
2. رمز المقرر BIO CHEM

3. الفصل / السنة	الفصل الاول 2025-2026
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023-9-1
5. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/	3 ساعة نظري عدد الوحدات (الكلي)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.د منار ستار جبار	الآيميل : manarsatar@uowasit.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1-الرقي بمستوى علوم الكيمياء في المجالات كافة 2-نقل ماهو جديد عن هذه العلوم لخدمة المجتمع 3-رفع المستوى الاقتصادي للبلد

	4-رفد المؤسسات والدوائر ذات العلاقة بكوادر فنية وعلمية من الخريج الجدد 5-التعاون المشترك مع مؤسسات الدولة والقطاع الخاص من اجل عم بحوث علمية لحل المشكلات ذات العلاقة
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1-تزويد الطلبة بالأساسيات النظرية لمعرفة المتغيرات البايوكيميائية 2- تدريب عملي على اختبارات الكشف عن التفاعلات الايضية
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الاول	3	تعريف الطالب بالكربوهيدرات	الكاربوهيدرا ت	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	3	تعريف الطالب بالتفاعلات ومعرفة السكر	تفاعلات الكربوهيدرات	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	3	تعريف الطالب بأهم خطوات ايض الكلوكوز	ايض الكربوهيدرات	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	ا الامتحان والمناقشة اليومي
الرابع	3	تعريف الطالب بدورة كربس واهميتها في انتاج طاقة	دورة كربس	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة

الخامس	2		امتحان		
السادس	3	تعريف الطالب بااهمية بناء الكلوكوز	بناء الكلوكوز	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	3	تعريف الطالب الهدم والبناء والفرق بينهما الكرياتين	هدم وانتاج الكلايوجين	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثامن	3	تعريف الطالب بالنتوز ومساره الايضي	البنتوز احادي الفوسفيت	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان الشهري
التاسع	2	إمتحان	إمتحان	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان الشهري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**Biochemistry-lehninger** **VOET-Fundamentals of Biochemistry**

المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	www.chemicalprocessing.c

نموذج وصف المقرر

7	انواع الطرق التحليلية وطرق التحليل الالي- الطيف الكهرومغناطيسي وطبيعة الاشعاع الكهرومغناطيسي وخصائصه الموجية والجسيمية
8	تأثير الاشعاع الكهرومغناطيسي في المادة-الانكسار – معامل الانكسار – الامتصاص- الامتصاص الذري والجزيئي
	التحليل الطيفي –الاطياف الذرية والجزيئية وانواع الانتقالات-مطيافية الاشعة فوق البنفسجية والمرئية-
9	التطبيقات التحليلية في منطقتي UV-Vis
10.	التحليل الكمي بواسطة امتصاص الاشعة في منطقة UV-Vis وقانون بير لمبرت
11.	حل امثلة عن تطبيق قانون بيرلمبرت لمحلول منفرد ولمزيج

12. امتحان شهري
7.التحليل النوعي في مطيافية UV-Vis واسباب الانحراف عن بير لمبرت الكيميائية والالية
•
8. التحليل الكمي في مطيافية الاشعة فوق البنفسجية-المرئية وتقدير نسبة الفلز الى الليكاند بطريقة النسب المولية والتغيرات المستمرة
9. اجهزة القياس الطيفي المنفردة والمزدوجة الحزمة
10. مطيافية الاشعة تحت الحمراء واستخدامها في التحليل النوعي والكمي ونظرية الامتصاص وقانون هوك- الصيغ الاعتيادية وانواع الاهتزازات
11. معايرة مطياف IRومكونات الجهاز وتحضير العينات للقياس
12. مطيافية الامتصاص الذري والمبادئ النظرية – الترذيذ وانواع المرذات- التذرية اللهبية وغير اللهبية
13. مكونات الجهاز وعمل كل مكون
14. المعاير او التقييس – تداخلات طريقة الامتصاص الذري الكيميائية والفيزيائية- الحساسية وحد الكشف-تصحيح الخلفية

2. امتحان نهائي	

نموذج وصف المقرر

62. اسم المقرر كيمياء التحليل الالي	
63. رمز المقرر Analytical CHEM	
64. الفصل / السنة الفصل الاول 2024-2023	
65. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2026	
66. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
67. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 3 ساعة عملي عدد الوحدات (الكلي)	
68. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م فرح كاظم محسن الآيميل : farah@uowasit.edu.iq	
69. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1-الرقي بمستوى علوم الكيمياء في المجالات كافة 2-نقل ماهو جديد عن هذه العلوم لخدمة المجتمع 3-رفع المستوى الاقتصادي للبلد 4-رفد المؤسسات والدوائر ذات العلاقة بكوادر فنية وعلمية من الخريجيين الجدد 5-التعاون المشترك مع مؤسسات الدولة والقطاع الخاص من اجل عمل بحوث علمية لحل المشكلات ذات العلاقة
70. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1-تزويد الطلبة بالأساسيات النظرية لمعرفة المتغيرات الكيميائية 2- تدريب عملي على حساب الامتصاصيه و النفاذيه للمحاليل الملونه والشفافه

71. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الاول	3	تعريف الطالب حول مفاهيم التحليل الالي	التحليل الالي و انواعه	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	3	تعريف الطالب مقياس الفوتوميتر الطيفي	معرفه الاجزاء الرئيسيه للجهاز	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	3	تعريف الطالب التقدير الطيفي لثنائي كرومات البوتاسيوم	ايجاد الطول الموجي وحساب تركيز المحلول لثنائي كرومات البوتاسيوم	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	ا الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	3	تعريف الطالب بالتحليل الكمي والنوعي لحامض البنزويك	ايجاد الطول الموجي الاعظم لحامض البنزويك وايجاد تركيز الحامض	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	3	تعريف الطالب حول استخدام الطرق التناسبيه في تقدير ايون الحديد لونيا	حساب تركيز ايون الحديديك	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	3	تعريف الطالب التقدير الالي للكوبلت والنيكل في مزيج باستخدام المطيافيه اللونيه	ايجاد معامل الامتصاص المولاري وتركيز كل من الكوبلت والنيكل	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	3	تعريف الطالب التقدير اللوني للمنغنيز	تقدير تركيز المنغنيز في مناشئ مختلفه	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري

الثامن	3	تعريف الطالب قانون بير ولامبرت والحيود عنه	قانوني بير ولامبرت	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	3	تعريف الطالب طريقه النسب موليه لتقدير نسبه الليگاند الى الفلز	تقديرنسبه الليگاند الى الفلز	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
العاشر	3	تعريف الطالب طريقه التغيرات المستمره	تعيين الصيغه التركيبيه لمعقد الحديد	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	3	تعريف الطالب طريقه الاضافه القياسيه	تعيين المنغنيز في الفولاذ	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	2	تعريف الطالب تقدير البوتاسيوم بمطيافيه اللهب	تقدير البوتاسيوم	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث عشر	2	تعريف الطالب التسحيح التوصيلي	التسحيح التوصيلي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	2	تعريف الطالب التسحيح المجهادي	حامض قوي مع قاعده قويه	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	2	إمتحان	إمتحان	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري
72. تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ					
73. مصادر التعلم والتدريس					

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Quantitative Chemical Analysis" by Daniel C. Harris Fundamentals of Analytical Chemistry" by Skoog, West, Holler, and Crouch Principles of Instrumental Analysis" by Skoog, Holler, and Crouch Modern Analytical Chemistry" by David Harvey Vogel's Textbook of Quantitative Chemical Analysis
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Analytical Chemistry (AC Talanta and Analytica Chimica A Journal of Chromatography Spectrochimica Acta Par Analytical and Bioanalytical Chemis

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.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة واسط\كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	الكيمياء
3. اسم / رمز المقرر	كيمياء الكم و الاطياف\ المرحلة الرابعة
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5. الفصل / السنة	النظام الفصلي للعام الدراسي 2025-2026
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعات اسبوعياً
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2026-1-15
8. أهداف المقرر	
1-تعليم الطلبة الاسس و المفاهيم الخاصة بكيمياء الكم	
2-دراسة نظريات الكم القديم و امثلتها كالمهتز التوافقي و الدوار الصلد	
3-التعرف على نظرية اشعاع الجسم الاسود و دورها في ميكانيك الكم	
4-مدخل الى التعبيرات الرياضية المختلفة المستخدمة لوصف الانظمة الذرية المكممة	
5- دراسة الميكانيك الموجي وفق اسلوب شرودنكر	
6- دراسة التطبيقات الجزيئية مثل تقريب بورن اوبنهايمر و تقريب هكل	
7- دراسة الاطياف و اساسياتها للذرات و الجزيئات	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية أ1- الحسابات النظرية أ2- فهم الاسس لميكانيك الكم أ3- تطبيق هذه الحسابات و علاقتها مع اقسام الكيمياء الاخرى
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 – معرفة الفرق بين الكم الحديث و القديم ب2 – الفرق بين المستويات الالكترونية المختلفة ب3 – استخدام المعادلات الرياضية لايجاد المتغيرات المطلوبة
طرائق التعليم والتعلم
1- المحاضرة 2- فيديوات توضيحية 3- حلقات مناقشة
طرائق التقييم
1-الاختبارات الشهرية 2-الاختبارات المفاجأة
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- الاحترام ج2- الانضباط ج3- المنافسة

طرائق التعليم والتعلم
1-المحاضرة 2-فيديوات توضيحية 3-حلقات مناقشة
طرائق التقييم
1-الاختبارات الشهرية 2-الاختبارات المفاجئة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). تعزيز ثقة الطالب بنفسه و التدرب على التفكير و الاستنتاج العلمي.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	مراجعة عامة	**المؤثرات**	المحاضرة و الفيديو	الاختبار و المناقشة
2	2	تعلم الحقائق العلمية	**معادلات القيمة الذاتية**	=	=
3	2	=	**الانظمة المحافظة**	=	=
4	2	=	**دوال في مجال الكم**	=	=
5	2	=	**دالة لاكرانج**	=	=
6	2	=	**الدالة الهاملتونية**	=	=
7	2	=	**مبادى ميكانيك الكم**	=	=
8	2	=	**ظاهرة حيود الالكترون**	=	=
9	2	=	**الخطوط الطيفية للذرات**	=	=
10	2	=	**مبدأ اللادقة لهيزنبرك**	=	=
11	2	=	**فرضيات ميكانيك الكم**	=	=
12	2	=	**ميكانيك الكم لبعض الانظمة**	=	=
13	2	=	**جسيم في صندوق**	=	=
14	2	=	**المهتز التوافيقي**	=	=
15	2	=	**ذرة الهيدروجين**	=	=
16	2	=	**الطرق التقريبية**	=	=
17	2	=	**ذرة الهيليوم**	=	=
18	2	=	**التركيب الجزيئي**	=	=
19	2	=	**النظريات الجزيئية**	=	=
20	2	=	**نظرية اصرة التكافؤ**	=	=
21	2	=	**نظرية الاوربتال الجزيئي**	=	=

22	2	=	**نظرية هيكل**	=	=
23	2	=	**الاطياف الجزيئية**	=	=
24	2	=	**تصنيف الطاقة**	=	=
25	2	=	**مناطق الطيف**	=	=
26	2	=	**قواعد الاختبار**	=	=
27	2	=	**تعريض خطوط الطيف**	=	=
28	2	=	**مطيافية المايكروويف**	=	=
29	2	=	**اطياف رامان**	=	=
30	2	=	**الاطياف الالكترونية**	=	=

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	كتاب كيمياء الكم (د.مثنى عبد الجبار شنشل) متوفر في مكتبة الكلية تسجيل محاضرات و نشرها على قناة اليوتيوب
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	-**Physical Chemistry** (Book by Atkins) -**Advance Physical Chemistry** (Book by Chhatwal Gurdeep Raj and Mehra Harish C) -Quantum Chemistry (Donald A. McQuarrie)
أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	دار النشر العالمية (السفير) مجلة الباحثوت المصريون العلمية مجلة جامعة بغداد
ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	Web of Science Research Gate Chemistry Lab Students

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
تخصيص ساعات تطبيقية لاجراء الحسابات الخاصة بكيمياء الكم مما يتطلب وجود حاسوبي خاص للقيام بذلك

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
نموذج وصف المقرر الدراسي

اسم المقرر	الكيمياء الفراغية	اسم الجامعة	جامعة واسط
رمز المقرر	CHEM 401	الكلية / المعهد	كلية العلوم
السنة / الفصل	الرابعة / الثاني	القسم العلمي	الكيمياء
الساعات المعتمدة	2 ساعات (نظري)	البرنامج الأكاديمي	بكالوريوس علوم / كيمياء
تاريخ إعداد الوصف	1/12/2025	مدرس المقرر	أ.م.د .أسيل فرحان عبدالله

أهداف المقرر

1. تعريف الطالب بمفهوم الكيمياء الفراغية وأهميتها في مجالات الكيمياء العضوية والصيدلانية والبيوكيمياء.
2. تمكين الطالب من فهم وتحديد أنواع الأيزوميرية (التركيبية والفراغية) ومفاهيمها الأساسية.
3. إكساب الطالب القدرة على تحديد المراكز الكيرالية ورسم المتصاوغات الفراغية باستخدام طرق مختلفة.
4. تدريب الطالب على تسمية المركبات الفراغية وفق منظومة (R/S) و(D/L).
5. فهم ظاهرتَي التدوير الضوئي والقياس الاستقطابي وتطبيقاتهما العملية.
6. التمييز بين المتصاوغات المتطابقة في المرآة (Enantiomers) والمتصاوغات غير المتطابقة (Diastereomers) والمركبات الميزو.(Meso)

استراتيجيات التعليم والتعلم

1. المحاضرات التفاعلية :شرح تفصيلي للمادة العلمية باستخدام الأمثلة والنماذج الجزيئية ثلاثية الأبعاد.
2. أسئلة تفاعلية :طرح أسئلة استثارية داخل القاعة لتحفيز التفكير النقدي وإشراك الطلاب.
3. حل المسائل :تدريب الطلاب على حل التمارين الخاصة بتحديد التشكيلات.(R/S, D/L, E/Z)
4. العروض التقديمية :استخدام الشرائح والرسومات البيانية لتوضيح التراكيب الفراغية المعقدة.
5. المناقشة والحوار :تشجيع الطلاب على المناقشة حول المفاهيم المتعلقة بالموضوع.

هيكل المقرر الدراسي الأسبوعي

الأسبوع	موضوع الوحدة أو المادة	مخرجات التعلم المطلوبة
1	مقدمة في الكيمياء الفراغية - التعريف والأهمية	يفهم الطالب تعريف الكيمياء الفراغية وأهميتها
2	مفهوم الأيزوميرية وأنواعها) تركيبية وفراغية(	يميز الطالب بين أنواع الأيزوميرية المختلفة
3	الأيزوميرية التركيبية :سلسلة، موضعية، وظيفية، ميتاميرية	يحدد الطالب أنواع الأيزوميرية التركيبية بأمثلة
4	الأيزوميرية الهندسية (Cis/Trans) ومتطلباتها	يتعرف الطالب على شروط الأيزوميرية الهندسية ورسمها
5	نظام E/Z في تسمية الأيزومرات الهندسية قاعدة (CIP)	يطبق الطالب قواعد CIP لتحديد E أوZ
6	المركز الكيرالي وشروطه - النشاط الضوئي	يحدد الطالب المراكز الكيرالية ويفهم النشاط الضوئي
7	المتصاوغات المرآتية (Enantiomers) وخصائصها	يقارن الطالب بين المتصاوغات المرآتية
8	طرق تمثيل التراكيب الفراغية :إسقاط فيشر والوتد والشرطة	يرسم الطالب التراكيب الفراغية بأساليب مختلفة
9	تسمية R/S للمركبات ذات المركز الكيرالي الواحد	يسمي الطالب المركبات الكيرالية بنظام R/S بدقة
10	تسمية R/S للمركبات ذات المركزين الكيراليين	يطبق الطالب تسمية R/S على مركبات متعددة المراكز
11	نظام D/L في التسمية الفراغية(السكريات والأحماض الأمينية)	يميز الطالب بين تشكيلات D و L
12	المتصاوغات غير المتطابقة (Diastereomers) والمركبات الميزو	يفرق الطالب بين الدياستيريومرات والميزو
13	القياس الاستقطابي وحساب الدوران النوعي	يحسب الطالب الدوران النوعي من بيانات تجريبية
14	قاعدة Le Bel-Van't Hoff وتوليد المراكز الكيرالية	يطبق الطالب القاعدة لحساب عدد الأيزومرات
15	المزيج الراسيمي وطرق الفصل - التفاعلات الاستيريوسيليكتيف والاستيريوسبيسيفيك	يشرح الطالب المزيج الراسيمي وطرق فصله

مخرجات التعلم المتوقعة للمقرر

أولاً :المعرفة والفهم

1. يفهم الطالب مفهوم الكيمياء الفراغية وعلاقتها بالخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للجزيئات.
2. يتعرف على أنواع الأيزوميرية المختلفة وشروطها.
3. يدرك أهمية النشاط الضوئي في الصيدلة والبيوكيمياء.

ثانياً :المهارات

1. القدرة على تحديد المراكز الكيرالية في المركبات العضوية المعقدة.
2. رسم التراكيب الفراغية باستخدام طرق إسقاط فيشر والوتد والشرطة.
3. تطبيق قواعد CIP لتسمية المركبات وفق أنظمة R/S و D/L و.E/Z
4. حساب الدوران النوعي وتفسير بيانات القياس الاستقطابي.

ثالثاً :القيم والاتجاهات

1. تنمية التفكير التحليلي والنقدي في التعامل مع المسائل الكيميائية.
2. تعزيز الدقة والمنهجية العلمية في حل المسائل.
3. إدراك أهمية الكيمياء الفراغية في التطبيقات الواقعية.

الدرجة	طريقة التقييم
30درجة	امتحانات شهرية(امتحانان)
20درجة	أعمال سنة / نشاط يومي / تقارير
50درجة	امتحان نهاية الفصل / السنة
100درجة	**المجموع**

مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة:

1- محاضرات أ.م.د .أسيل فرحان عبدالله - الكيمياء الفراغية، جامعة واسط،2025.

المراجع الرئيسية:

1- Clayden, J., Greeves, N., Warren, S. (2012). Organic Chemistry. Oxford University Press.

2- Clayden, J. (2013). Stereochemistry - Oxford Chemistry Primers. Oxford University Press.

3- Eliel, E. L., Wilen, S. H. (1994). Stereochemistry of Organic Compounds. Wiley.

المراجع الإلكترونية:

1- Khan Academy - Organic Chemistry: www.khanacademy.org

2- ChemLibreTexts - Stereochemistry: chem.libretexts.org

رئيس القسم	المدرس	مدير ضمان الجودة
الاسم:	أ.م.د .أسيل فرحان عبدالله	الاسم:
التوقيع:	التوقيع:	التوقيع:
التاريخ:	1/12/2025	التاريخ:

نموذج وصف المقرر

74. اسم المقرر كيمياء البوليمر	
75. رمز المقرر Poly	
76. الفصل / السنة الفصل الاول 2025-2026	
77. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2025	
78. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
79. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري عدد الوحدات (الكلي)	
80. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: د. زيد محمد عباس الآيميل : zabbas@uowasit.edu.iq	
81. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1. تحسين الكيمياء في جميع المجالات 2. تطبيق أحدث الاكتشافات في هذه المجالات بما يعود بالنفع على المجتمع 3. رفع المكانة الاقتصادية للبلاد. و 4. توفير الخريجين الفنيين والعلميين للإدارات والمؤسسات التي تحتاجهم. الأ 5. العمل التعاوني مع الجهات الحكومية والقطاع الخاص في مجال البحث العل لمعالجة القضايا ذات الصلة
82. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	متابعة التلاميذ المتفوقين لتعزيز التواصل وتنمية قدراتهم المعرفية والعلمية، بما في ذلك الفر الوظيفية بما يتناسب مع ميولهم وتفضيلاتهم في مجالات الخبرة المتميزة

83. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الاول	2	تعريف الطالب بالبوليمرات وأهميتها	البوليمرات وأهميتها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	2	تعريف الطالب بأنواع البوليمرات	أنواع البوليمرات المستخدمة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	2	تعريف الطالب بأهم البوليمرات الصناعية	أهم الأعتبارات يجب مراعاتها بالصناعة البوليمرية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	ا الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	2	تعريف الطالب بالتقييم الأقتصادي لصناعة البوليمرات	التقييم الأقتصادي للصناعة البوليمرية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	2	تعريف الطالب بانواع تصنيع البوليمرات	ميكانيكيات تصنيع البوليمرات	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	2	تعريف الطالب بالمفاعلات الحفازية في ميكيانيات البلمرة	المفاعلات الحفازية وأنواعها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	2	تعريف الطالب بالعمليات الفيزياوية في قياس البولميرات	العمليات الفيزياوية في دارسة البوليمر	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري
الثامن	2	تعريف الطالب باهمية البوليمرات في الحياة اليومية	عمليات واليات استخدام البوليمرات اليومي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة

التاسع	2	تعريف الطالب بعمليات الأستخلاص للبوليمرات من المصادر الطبيعية	عمليات الأستخلاص وأنواعها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
العاشر	2	تعريف الطالب بعمليات الأمتزاز والأمتصاص الصناعية	عمليات الأمتزاز والأمتصاص الصناعية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	2	تعريف الطالب بعمليات الحساب الرياضي لحساب اطوال البوليمرات	عمليات رياضية في كيفية حساب الاوزان الجزيئية للبوليمرات	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	2	تعريف الطالب بموازنة المادة والحرارة في علم البوليمرات	موازنة المادة والحرارة في البوليمرات	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث عشر	2	تعريف الطالب بعمليات التجفيف والتبلور في تكوين البوليمرات	عمليات التجفيف والتبلور	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	2	تعريف الطالب بالملوثات البولمرية ومخلفات البوليمرات الصناعية	الملوثات في الصناعة البولمرية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	2	إمتحان	إمتحان	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري
84. تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ					
85. مصادر التعلم والتدريس					

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	أسس وتطبيقات في الكيمياء الصناعية/د.لطيف حميدعلي /جامعة الموصل
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**Principles of polymerization** **Book by George G. Odian**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	www.chemicalprocessing.c

86. اسم المقرر التشخيص العضوي
87. رمز المقرر ORG SPECT
88. الفصل / السنة الفصل الثاني 2023-2024
89. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2023
90. أشكال الحضور المتاحة حضوري
91. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري+3 ساعة عملي عدد الوحدات (الكلي)
92. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د. جواد كاظم عبيس الآيميل : jabaies@uowasit.edu.iq

93. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1-الرقي بمستوى علوم الكيمياء في المجالات كافة 2-نقل ماهو جديد عن هذه العلوم لخدمة المجتمع 3-رفع المستوى الاقتصادي للبلد 4-رفد المؤسسات والدوائر ذات العلاقة بكوادر فنية وعلمية من الخريجين الجدد 5-التعاون المشترك مع مؤسسات الدولة والقطاع الخاص من اجل عمل بحوث علمية لحل المشكلات ذات العلاقة

94. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	متابعة الطلبة المتفوقين ودعمهم وتوجيههم بناء قدراتهم الذهنية والعلمية بما يتناسب مع قدراتهم وتوجهاتهم في التخصصات المختلفة

95. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الاول	3	تعريف الطالب بالطريقة النظامية للتشخيص العضوي	الطريقة النظامية للتشخص العضوي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	3	تعريف الطالب بطريقة قياس الثوابت الفيزياوية	طريقة قياس الثوابت الفيزياوية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	3	تعريف الطالب بطريقة الكشف عن العناصر باستخدام صهر الصوديوم	الكشف عن العناصر باستخدام صهر الصوديوم	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	ا الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	3	تعريف الطالب بذوبانية المواد العضوية	الاذابة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	3	تعريف الطالب بكشوفات المجاميع الفعالة كشف عدم التشبع و كشف الحوامض الكاربوكسيلية و كشف الفينولات	كشوفات المجاميع الفعالة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	3	تعريف الطالب الكشف عن الكحولات و الكشف عن الالديهايدات و الكيتونات	كشوفات المجامع الفعالة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	3	تعريف الطالب الكشف عن الكاربوهيدرات و الكشف عن الامينات و الكشف عن	كشوفات المجاميع الفعالة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	الامتحان اليومي و المناقشة

		الهيدروكاربونات الاروماتية			
الثامن	3	تعريف الطالب البحث عن اسماء المركبات العضوية	مصدر يحتوي على المركبات و درجات الانصهار و الغليان	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	3	تعريف الطالب بتطيق كل ما سبق على مادة مجهولة	تطبيق عملي	تطبيق عملي	الامتحان اليومي والمناقشة و كتابة تقرير
العاشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الحادي عشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الثاني عشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الثالث عشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الرابع عشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الخامس عشر	3	الإمتحان الشهري	الأمتحان الشهري	الأمتحان الشهري	الامتحان الشهري
96. تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من 100% للنظري + العملي (وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشهرية والنشاطات) .					

97. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	أسس الكيمياء الطيفية سيلفر شتاين
المراجع الرئيسة (المصادر)	Introduction to Spectroscopy by Donald L. Pav Gary M. Lampman & George S . K
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1:- الشامل في أطياف الجزيئات العضوية ،ا.م. د. سحر عبداللة كاظم و ا.د. عبد الجبار خلف عطية 2. Elementary Organic Spectroscopy "Principles and chemical Application" by Y. R. Sharma, Chand and Company Ltd, New Delhi, India, 2009.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

98. اسم المقرر التشخيص العضوي

99. رمز المقرر ORG SPECT

100. الفصل / السنة الفصل الثاني 2025-2026

101. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2025

102. أشكال الحضور المتاحة حضوري

103. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري+3 ساعةعملي عدد الوحدات (الكلي)

104. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: ا.م.د. جواد كاظم عبيس الآيميل : jabaies@uowasit.edu.iq

105. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1-الرقي بمستوى علوم الكيمياء في المجالات كافة 2-نقل ماهو جديد عن هذه العلوم لخدمة المجتمع 3-رفع المستوى الاقتصادي للبلد 4-رفد المؤسسات والدوائر ذات العلاقة بكوادر فنية وعلمية من الخريجين الجدد 5-التعاون المشترك مع مؤسسات الدولة والقطاع الخاص من اجل عمل بحوث علمية لحل المشكلات ذات العلاقة

106. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	متابعة الطلبة المتفوقين ودعمهم وتوجيههم بناء قدراتهم الذهنية والعلمية بما يتناسب مع قدراتهم وتوجهاتهم في التخصصات المختلفة

107. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	تعريف الطالب بمطيافية الرنين النووي المغناطيسي وأهميته	مدخل الى مطيافية الرنين النووي المغناطيسي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة

الثاني	2	تعريف الطالب بالمبدأ العلمي للرنين النووي المغناطيسي	المبدأ العلمي للرنين النووي المغناطيسي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	2	تعريف الطالب بالأنزياح الكيميائي لتقنية الرنين النووي المغناطيسي	الأنزياح الكيميائي لتقنية الرنين النووي المغناطيسي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	ا الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	2	تعريف الطالب بالحجب وعدم الحجب	الحجب وعدم الحجب	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	2	تعريف الطالب بطيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون والعوامل المؤثرة على موقع الأشارة	طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون والعوامل المؤثرة على موقع الأشارة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	2	تعريف الطالب بانشطار الأشارة في طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون والتعددية	انشطار الأشارة في طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون والتعددية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	2	تعريف الطالب بأزدواج البرم ومثلث باسكال وثابت الأزدواج	أزدواج البرم ومثلث باسكال وثابت الأزدواج	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري
الثامن	2	تعريف الطالب التكامل في مطيافية الرنين النووي المغناطيسي للبروتون	التكامل في مطيافية الرنين النووي المغناطيسي للبروتون	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	2	تعريف الطالب بمطيافية الرنين النووي المغناطيسي للكاربون13 واهميتها	مطيافية الرنين النووي المغناطيسي للكاربون13 واهميتها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة

العاشر	2	تعريف الطالب بالأنزياح الكيميائي في مطيافية الرنين النووي المغناطيسي للكاربون13	الأنزياح الكيميائي في مطيافية الرنين النووي المغناطيسي للكاربون13	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	2	تعريف الطالب بطيف الرنين النووي المغناطيسي للكاربون13	طيف الرنين النووي المغناطيسي للكاربون13	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	2	تعريف الطالب بمطيافية الكتلة واهميتها	مطيافية الكتلة واهميتها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث عشر	2	تعريف الطالب المبدأ العلمي لمطيافية الكتلة	المبدأ العلمي لمطيافية الكتلة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	2	تعريف الطالب بطيف الكتلة للمركبات المختلفة وتفسيره	طيف الكتلة للمركبات المختلفة وتفسيره	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	2	الإمتحان الشهري	الأمتحان الشهري	الأمتحان الشهري	الامتحان الشهري

108. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100% للنظري + العملي (وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشهرية والنشاطات) .

109. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	أسس الكيمياء الطيفية سيلفر شتاين
المراجع الرئيسة (المصادر)	Introduction to Spectroscopy by Donald L. Pav Gary M. Lampman & George S . K

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**1:- الشامل في أطياف الجزيئات العضوية ،ا.م. د. سحر عبداللة كاظم و ا.د. عبد الجبار خلف عطية** **2. Elementary Organic Spectroscopy "Principles and chemical Application" by Y. R. Sharma, Chand and Company Ltd, New Delhi, India, 2009.**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

ملحق التطوير المهني

ملحق تطوير البرنامج الدراسي

بنوع اساليب وطرائق التدريس المختلفه داخل المحاضره	يس ويراعي التسلسل في عرض المادة بطريقه منطقيه ومشوقه	هل لديك خط انترنت منزلي	هل تمتلك حاسبه شخصيه	النوع	المستوى الدراسي / دراسات اوليه	اسم المادة	اسم التدريسي / التدريسيه
جيد جدا	جيد جدا	لا	انثى	ثاني	الكيمياء العضويه (النظري)	عذراء كظامي صكر	
جيد جدا	جيد جدا	لا	انثى	ثاني	الكيمياء العضويه (العملي)	عذراء كظامي صكر	
جيد جدا	جيد جدا	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء العضويه (النظري)	عذراء كظامي صكر	
متوسط	جيد جدا	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء الفيزياويه (العملي)	علي سالم ثواي	
جيد جدا	جيد جدا	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء العضويه (النظري)	عذراء كظامي صكر	
جيد جدا	جيد جدا	نعم	ذكر	ثاني	الكيمياء الفيزياويه (العملي)	علي سالم ثواي	
جيد جدا	جيد جدا	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء التحليليه (العملي)	اسراء خميس عبدالله	
جيد جدا	جيد جدا	نعم	انثى	اول	الكيمياء العضويه (النظري)	فاطمه عباس خزعل	
جيد جدا	جيد جدا	لا	انثى	ثاني	الكيمياء الفيزياويه (العملي)	علي سالم ثواي	
جيد جدا	جيد جدا	لا	انثى	ثاني	الكيمياء الاعضويه (النظري)	حيدر داود جاسم	
جيد جدا	جيد جدا	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء الاعضويه (النظري)	حيدر داود جاسم	
جيد	جيد	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء العضويه (العملي)	علاء تسهي كردي	
جيد جدا	جيد جدا	نعم	ذكر	ثاني	الرياضيات	رحيم عزيز حسين	
ضعيف	ضعيف	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء الفيزياويه (النظري)	رحيم عزيز حسين	
جيد جدا	جيد جدا	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء الاعضويه (النظري)	حيدر داود جاسم	
ضعيف	ضعيف	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء التحليليه (النظري)	صنجي عبد السكار	
ضعيف	ضعيف	لا	انثى	ثاني	الرياضيات	رحيم عزيز حسين	
ضعيف	ضعيف	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء العضويه (النظري)	عذراء كظامي صكر	
جيد جدا	جيد جدا	نعم	ذكر	اول	الكيمياء الاعضويه (النظري)	حيدر داود جاسم	
جيد جدا	جيد جدا	لا	ذكر	ثاني	الكيمياء الفيزياويه (العملي)	علي سالم ثواي	
جيد جدا	جيد جدا	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء التحليليه (النظري)	فاطمه عباس خزعل	

بنوع اساليب وطرائق التدريس المختلفه داخل المحاضره	يس ويراعي التسلسل في عرض المادة بطريقه منطقيه ومشوقه	هل لديك خط انترنت منزلي	هل تمتلك حاسبه شخصيه	النوع	المستوى الدراسي / دراسات اوليه	اسم المادة	اسم التدريسي / التدريسيه
جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	ذكر	الكيمياء العضويه (النظري)	سلامه وامن كيمياوي	بلقيس رحيم عاتكه
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	الكيمياء العضويه (العملي)	سلامه وامن كيمياوي	بلقيس رحيم عاتكه
ضعيف	ضعيف	نعم	نعم	ذكر	الكيمياء الاعضويه	حيدر داود جاسم	
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	ذكر	ثاني	سلامه وامن كيمياوي	بلقيس رحيم عاتكه
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	ذكر	اول	الكيمياء التحليليه (النظري)	علي سالم ثواي
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	ذكر	ثاني	سلامه وامن كيمياوي	بلقيس رحيم عاتكه
ضعيف	ضعيف	نعم	لا	ذكر	ثاني	الكيمياء التحليليه (النظري)	عذراء كظامي صكر
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	ذكر	ثاني	اللغه العربيه	نضال حسيب قاقل
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	ذكر	ثاني	الكيمياء الاعضويه	حيدر داود جاسم
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثاني	سلامه وامن كيمياوي	بلقيس رحيم عاتكه
جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	انثى	ثاني	اللغه العربيه	بلقيس رحيم عاتكه
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثاني	سلامه وامن كيمياوي	بلقيس رحيم عاتكه
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثاني	الكيمياء التحليليه (العملي)	بلقيس رحيم عاتكه
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثاني	سلامه وامن كيمياوي	بلقيس رحيم عاتكه
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثاني	سلامه وامن كيمياوي	بلقيس رحيم عاتكه
جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	انثى	ثاني	سلامه وامن كيمياوي	بلقيس رحيم عاتكه
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثاني	الكيمياء الاعضويه	حيدر داود جاسم
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	اول	اللغه العربيه	نضال حسيب قاقل
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	اول	سلامه وامن كيمياوي	بلقيس رحيم عاتكه
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثاني	اللغه العربيه	نضال حسيب قاقل
متوسط	جيد	لا	لا	انثى	ثاني	الكيمياء التحليليه (النظري)	فاطمه عباس خزعل

يحسن اساليب التعامل مع طلبته ويراعي الفروق الفردية	يتنوع اساليب التدريس المختلفة داخل المحاظرة	يراعي ويراعي التسلسل في عرض المادة بطريقة منطقية وشيقة	هل لديك خط انترنت منزلي	هل تمتلك حاسبة شخصية	النوع	المستوى الدراسي / الدراسات الاولية	اسم المادة	اسم التدريسي / التدريسية
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	ذكر	ثالث	الكيمياء التحليلية (العملي)	اسراء خميس عبدالله
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	ذكر	ثالث	الكيمياء التحليلية (العملي)	اسراء خميس عبدالله
جيد جدا	جيد	جيد جدا	نعم	نعم	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (النظري)	سارة ندري حامد
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	ذكر	ثالث	الكيمياء التحليلية (العملي)	اسراء خميس عبدالله
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	انثى	اول	الكيمياء التحليلية (العملي)	اسراء خميس عبدالله
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	انثى	ثالث	الكيمياء التحليلية (النظري)	اسراء خميس عبدالله
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	انثى	ثالث	الكيمياء التحليلية (العملي)	اسراء خميس عبدالله
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	ذكر	ثالث	الكيمياء التحليلية (العملي)	اسراء خميس عبدالله
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	ذكر	ثالث	الكيمياء التحليلية (العملي)	اسراء خميس عبدالله
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	مشاع جمعه شعبه
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	عصام حسين علي
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	لقمه مرتضى جواد
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	علي سالم شواي
جيد	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثاني	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	مشاع جمعه شعبه
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	ذكر	اول	الكيمياء الفيزياوية (النظري)	عصام حسين علي
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	مشاع جمعه شعبه
جيد	جيد	جيد جدا	لا	لا	ذكر	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	عصام حسين علي
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	ذكر	اول	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	علي سالم شواي
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	عصام حسين علي
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	مشاع جمعه شعبه
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	لقمه مرتضى جواد
جيد جدا	جيد	جيد	لا	لا	ذكر	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	لقمه مرتضى جواد
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	علي سالم شواي
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	علي سالم شواي
جيد جدا	جيد	جيد جدا	لا	لا	ذكر	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	علي سالم شواي
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	لقمه مرتضى جواد
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	مشاع جمعه شعبه
جيد	جيد جدا	جيد جدا	لا	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزياوية (العملي)	مشاع جمعه شعبه