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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2024-2025

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: **1/10/2024**

تاريخ ملء الملف: **1/10/2024**

اسم رئيس القسم: ا.م.د.عمار فرمان

التاريخ: 1/10/2024

اسم المعاون العلمي: ا.م.د.علي جبار

التاريخ: 1/10/2024

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: **ا.م.د. حسين تقي جون**

التاريخ:

التوقيع

مصادقة العميد

1. رؤية البرنامج

الريادة والتميز في التعليم والبحث العلمي في مجال الكيمياء وتطبيقاتها في خدمة المجتمع والبيئة، المشاركة الفعالة مع مؤسسات المجتمع والسعي للارتقاء بالقسم بما يضمن ملائمته 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 بحاجاته من المتخصصين في المجالات المختلفة.
- المشاركة في إيجاد حلول لمشاكل البيئة المحلية والصناعات الوطنية من خلال البحث والتطوير.
- أن يكون جهة خبيرة بتقديمه 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 واقسام الكيمياء في الجامعات المحلية و العالمية لمواكبة التقدم و التطور العلمي و الاشتراك في البحث العلمي لما له من اهمية في رفع التصنيفات العالمية لجامعتنا.
- تعزيز مهارات أعضاء هيأة التدريس، والهيئة المعاونة، والعاملين، عن طريق 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 و في العراق بشكل عام.
- تلبية احتياجات القسم من أعضاء هيئة تدريس من خلال تعيين المتميزين فيه كمعيدين وابتعاثهم لنيل درجتي الماجستير والدكتوراه من الجامعات المتميزة وفقًا 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	

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	---	3
حقوق الانسان	2	---	4
الخلية	2	3	5
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	4
الرياضيات	2	---	5
اللغة الانكليزية	2	---	4
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 الانكليزية	2	---	2
مجموع الوحدات			ECT **30**

المرحلة الدراسية: الثالثة الفصل الأول	**النظري**	**العملي**	**الوحدات**
الكيمياء العضوية	2	2	3
الكيمياء الفيزياوية	3	2	4
الكيمياء التناسقية	2	2	3
الكيمياء الحياتية	2	2	3
الكيمياء الصناعية	2	-	2
مركبات حلقية غير متجانسه	2	-	2
النانو	2	-	2
مجموع الوحدات			**19 وحدة**

المرحلة الدراسية: الثالثة 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			**17 وحدة**

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	
فلسفة علم	2	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	
خاص	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																							

وصف البرنامج الاكاديمي- المرحلة الثالثة

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	الكيمياء العضوية
2. رمز المقرر:	Che-314
3. الفصل / السنة	الفصل الاول 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	1-9-2024
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. م. د. كمال رشيد حسيجان	الآيميل : kaljorani@uowasit.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1. **الفهم الأساسي للمفاهيم الكيميائية العضوية** • توضيح البنية والخواص الفيزيائية والكيميائية للمركبات العضوية. • دراسة أنواع الروابط الكيميائية والتهجين في الجزيئات العضوية. • فهم آليات التفاعل الكيميائي وتصنيف التفاعلات العضوية المختلفة. 2. **تطوير مهارات تحليل المركبات العضوية** • تعلم طرق تسمية المركبات العضوية وفقًا لقواعد IUPAC.

	• تحليل المركبات باستخدام التحليل الطيفي (NMR, IR, MS, UV–Vis) • استخدام البيانات الطيفية في تحديد التركيب الكيميائي للمركبات. **3. دراسة التفاعلات الكيميائية العضوية وآلياتها** • فهم آليات التفاعلات مثل: الإضافة والاستبدال والإزالة. الأكسدة والاختزال في المركبات العضو • دراسة كيمياء المجموعات الوظيفية وتأثيرها على التفاعلات الكيميائية. • تطبيق المفاهيم على تحضير المركبات العضوية والتخليق الكيميائي. **4. تطوير المهارات المخبرية والتطبيقية** • تنفيذ التجارب المعملية بأمان وكفاءة وفقًا لمعايير السلامة الكيميائية. • استخدام التقنيات الحديثة في الفصل والتنقية والتحديد الكيميائي. • اكتساب مهارات التدوين العلمي والتوثيق أثناء العمل في المختبر. **5. تعزيز التفكير النقدي وحل المشكلات الكيميائية** • تطبيق المعرفة في تحليل وتفسير التفاعلات الكيميائية. • تصميم مسارات اصطناع كيميائي لمركبات محددة. • استخدام التفكير النقدي في اقتراح حلول لمشاكل كيميائية معقدة. **6. تحفيز البحث العلمي والابتكار في الكيمياء العضوية** • تشجيع الطلاب على إجراء أبحاث صغيرة وتحليل البيانات العلمية. • توجيههم نحو قراءة الأوراق البحثية ومتابعة التطورات الحديثة. • تعزيز القدرة على كتابة التقارير العلمية وعرض النتائج. **7. تعزيز الجاهزية لسوق العمل والتطبيقات الصناعية** • التعرف على تطبيقات الكيمياء العضوية في الصناعات الدوائية، البتروكيميائية، والمجالات البيئية.

	• تطوير المهارات اللازمة للعمل في المختبرات البحثية والصناعية. • تأهيل الطلاب لمتابعة الدراسات العليا أو العمل في مجالات الكيمياء التطبيقية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

1. المحاضرات التفاعلية

- تقديم المفاهيم الأساسية والمتقدمة للكيمياء العضوية باستخدام عروض تقديمية، ورسوم توضيحية، وفيديوهات تعليمية.
- تشجيع المناقشة والحوار بين الطلاب لتعزيز الفهم العميق للموضوعات العلمية.

2. التعلم القائم على المشكلات (PBL)

- طرح مشكلات واقعية تتطلب تحليلًا علميًا ومنهجيًا لحلها.
- تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي من خلال تطبيق المفاهيم الكيميائية على سيناريوهات حقيقية.

3. المختبرات العملية والتجارب المخبرية

- تنفيذ التجارب الكيميائية العضوية في المختبرات باستخدام أحدث الأجهزة والتقنيات.
- التركيز على السلامة الكيميائية ومهارات التحليل والتخليق العضوي.
- تدريب الطلاب على استخدام أدوات التحليل الطيفي مثل NMR, IR, MS, HPLC, GC.

4. التعلم القائم على البحث العلمي

- تكليف الطلاب بإجراء مشاريع بحثية مصغّرة في الكيمياء العضوية.
- توجيههم نحو تحليل البيانات، كتابة التقارير العلمية، وعرض النتائج.
- إشراكهم في أوراق بحثية ومؤتمرات علمية لتعزيز مهاراتهم البحثية.

5. التعلم الإلكتروني والتقنيات الرقمية

- استخدام أنظمة إدارة التعلم (LMS) مثل Moodle أو Blackboard للوصول إلى المحاضرات والمصادر التعليمية.
- توظيف المحاكاة الحاسوبية والبرامج المتخصصة في الكيمياء العضوية لتوضيح آليات التفاعل الكيميائي.
- الاعتماد على الفصول الافتراضية والتعلم عن بعد عند الحاجة.

6. التعلم التعاوني والعمل الجماعي

- تنظيم مشاريع جماعية لحل المشكلات الكيميائية أو تصميم تجارب مخبرية.
- تعزيز مهارات التواصل والعمل ضمن فرق بحثية في بيئات متعددة التخصصات.

7. الزيارات الميدانية والتدريب الصناعي

- إتاحة الفرصة للطلاب لزيارة المصانع الدوائية والبتروكيميائية والمختبرات البحثية.
- تمكينهم من تطبيق المعرفة الأكاديمية في البيئات العملية وتحليل المشكلات الصناعية.

8. التقييم المستمر والتغذية الراجعة

- استخدام الاختبارات القصيرة والاستبانات والاستبيانات لتقييم فهم الطلاب.
- تقديم ملاحظات فردية لتعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف.
- تشجيع التقييم الذاتي والتقييم من الأقران لتحفيز التعلم الذاتي.

10. بنية المقرر

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

الاول	3	الأحماض الكربوكسيلية (المقدمة، التسميات، الخواص الفيزيائية)	الكيمياء العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	3	الأحماض الكربوكسيلية (طرق التحضير والتفاعلات)	الكيمياء العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	3	مشتقات الأحماض الكربوكسيلية (الخصائص وطرق التحضير والتفاعلات)	الكيمياء العضوية	التعليم المدمج	ا الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	3	الأمينات (المقدمة، التسمية، القاعدة وتكوين الأملاح، الخواص الفيزيائية)	الكيمياء العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	3	الأمينات (التحضيرات الصناعية والمخبرية والتفاعلات)	الكيمياء العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	3	أريل هاليد (المقدمة، طرق التحضير، والتفاعلات)	الكيمياء العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	3	الكيمياء الفراغية (مقدمة للموضوع، والمركز الكيرالي، والمضادات الضوئية، والدياجستيريومرات)	الكيمياء العضوية	التعليم المدمج	و الامتحان الشهري
الثامن	3	الفينولات (المقدمة، طرق التحضير، التفاعلات)	الكيمياء العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة

التاسع	3	Carbanion I التسمية، الخواص) الفيزيائية، التحضير، (وطرق التفاعل	الكيمياء العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
العاشر	3	Carbanion II التسمية، الخواص) الفيزيائية، التحضير، (وطرق التفاعل	الكيمياء العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	3	مركبات الكربونيل ألفا وبيتا غير المشبعة (طرق التقديم والتحضير والتفاعل)	الكيمياء العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	3	المركبات العطرية متعددة النوى (التسمية، الخواص الفيزيائية، التحضير، وطرق التفاعل)	الكيمياء العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث عشر	3	المركبات الحلقية غير المتجانسة (المقدمة، التصنيف، التسمية، الخواص الفيزيائية)	الكيمياء العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	3	الكيمياء الفراغية (التسمية، القطبية، الخليط الراسيمي، مركبات الميزو)	الكيمياء العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	3	إمتحان	إمتحان	التعليم المدمج	الامتحان الشهري
11. تقييم المقرر					

يعتمد البرنامج الاكاديمي للكيمياء العضوية على مجموعة متنوعة من أساليب التقييم لضمان قياس مدى تحقيق مخرجات التعلم وتطوير مهارات الطلاب. تتوزع هذه الطرائق على التقييم التكويني (أثناء الدراسة) والتقييم الختامي (نهاية الفصل).

1. **التقييمات النظرية**

- الاختبارات التحريرية: تشمل الاختبارات القصيرة، الاختبارات النصف فصلية، والاختبارات النهائية لقياس الفهم النظري والتحليلي.
- الأسئلة المقالية وحل المشكلات: لتقييم قدرة الطالب على تطبيق المفاهيم الكيميائية في مواقف جديدة.
- التقييم المستند إلى المشاريع: من خلال تقارير بحثية، عروض تقديمية، أو دراسات حالة.

2. **التقييمات العملية**

- التقارير المعملية: تقييم الدقة والمهارات المخبرية من خلال تحليل البيانات وتفسير النتائج.
- الاختبارات العملية: فحص قدرة الطالب على تنفيذ التجارب، استخدام الأدوات المخبرية، وتحليل النتائج.
- المشاركة في المختبر: تقييم الالتزام بالإجراءات المخبرية والسلامة الكيميائية.

3. **التقييم القائم على البحث والتعلم الذاتي**

- مشروع التخرج: يشمل إعداد تقرير بحثي، عرض تقديمي، ومناقشة أمام لجنة علمية.
- التقييم من خلال الأبحاث: تكليف الطلاب بكتابة أوراق بحثية مصغرة ونشرها إن أمكن.

4. **التقييم القائم على المهارات والتفاعل**

- العروض التقديمية: تقييم مهارات التواصل العلمي، التحليل، والقدرة على التفسير العلمي.
- التقييم من الأقران: يشارك الطلاب في تقييم زملائهم لتعزيز التفكير النقدي والتفاعل العلمي.
- التقييم الذاتي: يكتب الطالب تقريرًا عن تقدمه الأكاديمي وأدائه في البرنامج.

5. **التقييم المستمر والتغذية الراجعة**

- الواجبات والتمارين الدورية: لضمان الفهم التدريجي للموضوعات.
- الاختبارات الإلكترونية والتقييم التفاعلي: من خلال منصات مثل Moodle أو Blackboard.
- استبيانات التغذية الراجعة: تقييم تجربة الطالب في التعلم ومدى تحقيق الأهداف التعليمية.

6. **التقييم أثناء التدريب الميداني**

- تقارير التدريب العملي: يكتب الطالب تقريرًا عن التجربة والخبرات المكتسبة في الصناعة.
- تقييم المشرفين: يقيّم مشرفو التدريب أداء الطالب في البيئات العملية.
- المناقشات والتقارير الشفهية: لقياس القدرة على تحليل التجربة وربطها بالمعرفة الأكاديمية.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	• **الكيمياء العضوية / الجزء الثاني /**

	د. كمال رشيد الجو • الموقع الإلكتروني للكلية والجامعة الذي يحتوي على دلي البرنامج والمقررات الدراسية. • المكتبة المركزية للجامعة التي توفر مراجع ورقية وإلكترونية. • محاضرات أعضاء هيئة التدريس والمقررات المرفوعة ع منصات التعلم الخاصة بالجامعة. • المختبرات البحثية في القسم التي تحتوي على بيانات وتقارير تجارب بحثية.
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- Morrison and Boyd (Org. Chem.), sixth edition, Volume 2. 2- McMurry (Org. Chem.), 7th Ed. 3- Organic Chemistry – Paula Y. Bruice 4- Organic Chemistry – Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren 5- Advanced Organic Chemistry – Francis A Carey & Richard J. Sundberg 6- March's Advanced Organic Chemistry – Michael B. Smith 7- Spectrometric Identification of Organic Compounds – Robert M. Silverstein 8- Organic Chemistry (8th Edition) by L. G Wade Jr: Books, Whitman College.

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1- Journal of Organic Chemistry (JOC) – ACS Publications 2- Organic Letters – ACS Publications 3- Tetrahedron & Tetrahedron Letters – Elsevier 4- European Journal of Organic Chemistry (EurJOC) – Wiley 5- Chemical Reviews – ACS Publications
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	1- Canadian Journal of Chemistry • https://cdnsciencepub.com/journal/cjc 2- The Journal of Organic Chemistry • https://pubs.acs.org/journal/joceah 3- American Chemical Society (ACS) – www.acs.org 4- Royal Society of Chemistry (RSC) – www.rsc.org 5- International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) – www.iupac.org

1- بنية المقرر لمختبر العضوية العملي

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

الاول	3	السلامة المختبرية	الكيمياء العضوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	3	تفاعل كانيزارو	الكيمياء العضوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	3	تحضير حمض الخليك	الكيمياء العضوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	3	تحضير بنزوات الإيثيل	الكيمياء العضوية العملي	التعليم المدمج -	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	3	تحضير ن-بنزيل فثاليميد	الكيمياء العضوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	3	تكاثف ألادول	الكيمياء العضوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	3	تفاعل فريدل كرافتس	الكيمياء العضوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثامن	3	صبغة الآزو	الكيمياء العضوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	3	تقليل صبغة الآزو	الكيمياء العضوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
العاشر	3	التصوبن	الكيمياء العضوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	3	تحضير اليودوبنزين	الكيمياء العضوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	3	تحضير الأسيتانيليد	الكيمياء العضوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث عشر	3	تحضير البارا استنالايد	الكيمياء العضوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة

الرابع عشر	**3**	**تحضير بارا نايترو أنيلين**	**الكيمياء العضوية العملي**	**التعليم المدمج**	**الامتحان اليومي والمناقشة**
الخامس عشر	**3**	**إمتحان**	**إمتحان**	**التعليم المدمج**	**الامتحان الشهري**

1. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	الكيمياء العضوية العملي / د. كمال رشيد الجوراني
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1 -Morrison and Boyd (Org. Chem.), sixth edition, Volume 2. 2- McMurry (Org. Chem.), 7th Ed.
أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Organic Chemistry (8th Edition) by L. G. Wade Jr: Books, Whitman College.
ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت ،.....	https://cdnsciencepub.com/journal/cjc https://pubs.acs.org/journal/joceah

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.

2. المؤسسة التعليمية	جامعة واسط - كلية العلوم
3. القسم العلمي / المركز	الكيمياء
4. اسم / رمز المقرر	الكيمياء الفيزيائية – المرحلة الثالثة--Che312
5. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
6. الفصل / السنة	2025-2024
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75 ساعة (3 ساعة اسبوعيا)
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024-10-15
9. أهداف المقرر	
1- تعريف الطالب بماهية الكيمياء الفيزياوية.	
2- تعليم الطلبة كيفية ربط هذا الفرع من الكيمياء مع باقي فروع الكيمياء وكيفية الاستفادة منه.	
3- ان يتعلم الطالب المهارات الخاصة بحل المسائل والافكار في هذا الاختصاص.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية
أ1-معرفة اساسيات الكيمياءالحركية
أ2-معرفة اساسيات الكيمياء الكهربائية
أ3- التوسع في فهم المواضيع لتشمل النظرية الحركية للجزيئات.
أ4- دراسة نبذة مختصرة عن الكيمياء الضوئية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر
ب1 – التفكير المنطقي وحل المسائل الرياضية.
ب2 - التعرف على قوانين الكيمياء الفيزياوية واساسها.
ب3 - تطبيق المعرفة التي درسوها بشكل مسائل يقومون بحلها.

طرائق التعليم والتعلم

1- الطرق الكلاسيكية من اللقاء واسئلة .
2- تقديم الواجبات.
3- التواصل الفعال

طرائق التقييم

1- الامتحانات الشهرية
2- عمل الواجبات
3- امتحانات يومية مفاجئة

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية
ج1-تدريب الطلبة على اساليب الاستنتاج والمعرفة العلمية
ج2- تدريب الطلبة على اسلوب المحاكاة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- الاستعانة بالاساليب الحديثة في التدريس
د2- الاعتماد على المصادر الحديثة لتطوية الامكانيات

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الفصل الدراسي الاول					
الأسبوع الأول	3	تعلم مبادئ قوانين الحركية	مقدمة عن الكيمياء الحركية	القاء المحاضرة	الاجابة على الاسئلة في المحاضرة +امتحانات يومية مفاجأة
الأسبوع الثاني	=	معرفة الحقائق العلمية	مراتب التفاعل وعمر النصف	=	=
الأسبوع الثالث	=	=	التفاعلات المتسلسلة	=	=
الأسبوع الرابع	=	=	نظرية المعقد المنشط	=	=
الأسبوع الخامس	=	=	نظرية الحالة الانتقالية	=	=
الأسبوع السادس	=	=	حركيات الانزيمات	=	=
الأسبوع السابع	=	=	مقدمة عن الغازات	=	=
الأسبوع الثامن	=	=	النظرية الحركية الجزيئية للغازات	=	=
الأسبوع التاسع	=	=	الاصطدامات الجزيئية	=	=
الأسبوع العاشر	=	=	مقدمة عن الغازات	=	=
الأسبوع الحادي عشر	=	=	النظرية الحركية الجزيئية للغازات	=	=
الأسبوع الثاني عشر	=	=	الاصطدامات الجزيئية	=	=
الأسبوع الثالث عشر	=	=	كيمياء السطوح	=	=
الأسبوع الرابع عشر	=	=	ايزوثيرمات الامتزاز	=	=
الأسبوع الخامس عشر	=	معرفة مستوى الطلبة	امتحان شهري	=	امتحان ورقي
الفصل الدراسي الثاني					
الأسبوع الأول	3	معرفة الحقائق العلمية	مقدمة وتعارف للكيمياء الكهربائية	القاء المحاضرة	الاجابة على الاسئلة في المحاضرة +امتحانات يومية مفاجأة
الأسبوع الثاني	=	=	قوانين فراداي بالكهربائية	=	=
الأسبوع الثالث	=	=	التوصيل الكهربائي	=	=
الأسبوع الرابع	=	=	ايجاد ثابت التفكك من قياسات التوصيلية	=	=
الأسبوع الخامس	=	=	قياس ثابت الذوبانية للاملاح شحيحة الذوبان من التوصيلية	=	=

الأسبوع السادس	=	=	قانون كولراوش للهجرة المستقلة	=	=
الأسبوع السابع	=	=	طريقة الحد الفاصل المتحرك	=	=
الأسبوع الثامن	=	=	تعريف الخلايا والاقطاب	=	=
الأسبوع التاسع	=	=	انواع الاقطاب	=	=
الأسبوع العاشر	=	=	عمل الخلايا الكهربائية	=	=
الأسبوع الحادي عشر	=	=	للمحاليل الغروية	=	=
الأسبوع الثاني عشر	=	=	الكيمياء الضوئية	=	=
الأسبوع الثالث عشر	=	=	الطاقة حسب مفهوم اينشتاين	=	=
الأسبوع الرابع عشر	=	=	منتوج الكم	=	=
الأسبوع الخامس عشر	=	معرفة مستوى الطلبة	امتحان شهري	=	امتحان ورقي

12. البنية التحتية	
3- الكتب المقررة المطلوبة	كتاب ATKINSفي الكيمياء الفيزياوية وكتاب ALBERTY في الكيمياء الفيزياوية النسخة الحديثة.
4- المراجع الرئيسية (المصادر)	كتاب ATKINSفي الكيمياء الفيزياوية وكتاب ALBERTY في الكيمياء الفيزياوية النسخة الحديثة.
ت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	كتاب ATKINSفي الكيمياء الفيزياوية وكتاب ALBERTY في الكيمياء الفيزياوية النسخة الحديثة.
ث) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	اي مراجع متوفرة

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
*عمل حلقات نقاشية للطلبة * الاستفادة من المواقع الالكترونية للجامعات العالمية الرصينة في مجال الكيمياء الفيزياوية لمواكب تحديث المنهج واخر تطوراته.

14. البنية التحتية	
5- الكتب المقررة المطلوبة	Inorganic chemistry, Missler and Tarr
6- المراجع الرئيسية (المصادر)	Inorganic chemistry, James E. House Inorganic chemistry, Willer, Rock and Armstrong
ج) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Inorganic chemistry, James E. House Inorganic chemistry, Willer, Rock and Armstrong
ح) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت ،.....	Royal Chemical Society

15. خطة تطوير المقرر الدراسي
الاعتماد على مصادر أحدث وتحديث المحاضرات والمحتوى العلمي

16. بنية المقرر للفيزيائية العملي – مرحلة ثالثة					
الاول	**3**	مقدمة سرعة التفاعلات	الكيمياء الفيزياوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	**3**	تفاعل المرتبة الوهمية الاولى	الكيمياء الفيزياوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	**3**	تفاعل المرتبة الثانية تراكيز متساوية	الكيمياء الفيزياوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	**3**	تفاعل المرتبة الثانية تراكيز مختلفة	الكيمياء الفيزياوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	**3**	تاثير الملح المحفز	الكيمياء الفيزياوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	**3**	قياس طاقةالتنشيط	الكيمياء الفيزياوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	**3**	تفكك بيروكسيد الهيدروجين	الكيمياء الفيزياوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثامن	**3**	التوصيل المولاري للالكتروليتات القوية	الكيمياء الفيزياوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة

التاسع	**3**	**تصويت خلات الاثيل بطريقة التوصيل**	الكيمياء الفيزياوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
العاشر	**3**	حساب ثابت التفكك باستخدام pH meter	الكيمياء الفيزياوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	**3**	تسحيح حامض قوي مع قاعدة قوية	الكيمياء الفيزياوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	**3**	تسحيح حامض ضعيف مع قاعدة قوية	الكيمياء الفيزياوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث عشر	**3**	**الكيمياء الكهربائية الاكسدة والاختزال**	الكيمياء الفيزياوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	**3**	تطبيقات قانون لامبرت_بير	الكيمياء الفيزياوية العملي	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	**3**	**إمتحان**	إمتحان	التعليم المدمج	الامتحان الشهري

17. البنية التحتية	
-7 الكتب المقررة المطلوبة	1- Atkins (phys. Chem.), seventh edition.

8- المراجع الرئيسية (المصادر)	1 –Atkins (phys. Chem.), seventh editi 2– Lainier and Meiser (phys. Chem.). **Allen J. Bard,Larry R. Faulkner "Electrochemical Methods: Fundamentals and Applications" second edition 2000**
خ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	جلال محمد صالح (كيمياء السطح والعوامل المساعدة) الطبعة الاولى 1980 **محمد مجدي عبد الله " الكيماء الحركية والكهربائية" 2014**
د) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت ،.....	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر الكيمياء التناسقية	
Coordination Chemistry	
2. رمز المقرر : Che-313	
3. الفصل / السنة الفصل الاول 2024-2025	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2023	
5. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري و2 ساعة عملي عدد الوحدات (الكلي) 3	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: ا.م.د.اثير عبد الصاحب علي الآيميل : Atheer.ali@uowasit.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1-الارتقاء بمستوى علوم الكيمياء في المجالات كافة 2-نقل تطورات هذه العلوم وتطبيقاتها لخدمة المجتمع 3-رفع المستوى الاقتصادي للبلد ومعالجة الاشكالات التي تمر بيها الدوائر ذ العلاقة 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 وتشجيعهم لبناء قدراتهم الذهنية والعلمية بما يتناسب مع امكانياتهم وتوجهاتهم في التخصصات المختلفة

10. بنية المقرر

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

الاول	2	تعريف الطالب بالجدول الدوري وخواصه و الكيمياء التناسقية	الكيمياء التناسقية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية وبوستر	امتحان يومي و المناقشة
الثاني	2	تسمية المركبات المعقدة	الكيمياء التناسقية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	2	نظرية السلسلة ونظرية فرنر	الكيمياء التناسقية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	2	نظرية الاوربيتال الجزيئي	الكيمياء التناسقية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	2	نظرية المجال البلوري	الكيمياء التناسقية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	2	**الخصائص الطيفية للمعقدات التناسقية**	الكيمياء التناسقية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	2	**الخصائص الطيفية للمعقدات التناسقية ورمز التيرم -الجزء الثاني**	الكيمياء التناسقية	التعليم المدمج	الامتحان الشهري
الثامن	2	طرق تحضير المركبات التناسقية	الكيمياء التناسقية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	2	ميكانيكية تفاعلات معقدات عناصر الركن d	الكيمياء التناسقية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة

العاشر	2	ثوابت استقرار المعقدات	الكيمياء التناسقية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	2	كربونيلات الفلزات	الكيمياء التناسقية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	2	المذيبات وانواعها	الكيمياء التناسقية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث عشر	2	الحوامض والقواعد القاسية واللينة	الكيمياء التناسقية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	2	العوامل المساعدة	الكيمياء التناسقية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	2	إمتحان	الكيمياء التناسقية	امتحان	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)	الكيمياء التناسقية / د. اثير عبد الصاحب

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1- Gary L. Miessler, inorganic chemistry,5th ed.,2014 2-S. F. A. Kettle, Physical inorganic chemistry,2012 3- Concise Coordination R Gopalan . Chemistry, 2009. **4-James E. House , inorganic chemistry, 2008** 5-A. Goel , colloidal chemistry, 1st edition , 2006 6-J. E. House, Inorganic Chemistry, 2nd ed., 2013
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

13. اسم المقرر الكيمياء التناسقية العملي
14. رمز المقرر .Che-313
15. الفصل / السنة الفصل الاول 2024-2025
16. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2024
17. أشكال الحضور المتاحة : حضوري
18. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة عملي عدد الوحدات (الكلي) 3
19. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: ا.م. د. اثير عبد الصاحب
الآيميل : Atheer.ali@uowasit.edu.iq

20. اهداف المقرر

اهداف المادة الدرا	1- تعلم الطالب كل مايتعلق بالمركبات التناسقية والعناصر الانتقالية سلوكها وتحضير مركباتها. 2- تعرف الطالب على المركبات التناسقية تحضيرها وتفاعلاتها والتهجين. 3- تعلم الطالب كل مايخص ميكانيكيات التفاعلات المختلفة، وتسمية المركبات التناسقية. 4- تعلم الطلاب كل ما يخص استقرارية المركبات والكشف عنها والنظريات المطروح في تفسيرها,

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	السلامة المعملية	الكيمياء التناسقية العملي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية وبوستر	امتحان يومي و المناقشة
الثاني	2	مقدمة في كيمياء التنسيق	الكيمياء التناسقية العملي	التعليم المدمج	والمناقشة الامتحان اليومي
الثالث	2	كيمياء الفاناديوم	الكيمياء التناسقية العملي	التعليم المدمج	والمناقشة الامتحان اليومي
الرابع	2	تحضير ثنائي أوكسالاتوفاناديل (^{IV})الأمونيوم الهيدرات	الكيمياء التناسقية العملي	التعليم المدمج	والمناقشة الامتحان اليومي
الخامس	2	تحضير أسيتلاتيونات الفاناديوم	الكيمياء التناسقية العملي	التعليم المدمج	والمناقشة الامتحان اليومي
السادس	2	كيمياء الكروم	الكيمياء التناسقية العملي	التعليم المدمج	والمناقشة الامتحان اليومي
السابع	2	تحضير بوتاسيوم تريس أوكسالات الكروميت (III)المائي	الكيمياء التناسقية العملي	التعليم المدمج	الامتحان الشهري
الثامن	2	تحضير معقد سز بوتاسيوم داي اكو بيس اوكسالات الكروميت (^{III})	الكيمياء التناسقية العملي	التعليم المدمج	والمناقشة الامتحان اليومي
التاسع	2	تحضير معقد ترانس بوتاسيوم بس اوكزالتو داي اكوا كروميت)III(	الكيمياء التناسقية العملي	التعليم المدمج	والمناقشة الامتحان اليومي

العاشر	2	كيمياء النيكل	الكيمياء التناسقية العملي	التعليم المدمج	والمناقشة الامتحان اليومي
الحادي عشر	2	تحضير معقد سداسي امين نيكل (II) كلورايد	الكيمياء التناسقية العملي	التعليم المدمج	والمناقشة الامتحان اليومي
الثاني عشر	2	تحضير معقد دايمثيلكلايوكسيم النيكل	الكيمياء التناسقية العملي	التعليم المدمج	والمناقشة الامتحان اليومي
الثالث عشر	2	كيمياء الحديد	الكيمياء التناسقية العملي	التعليم المدمج	والمناقشة الامتحان اليومي
الرابع عشر	2	تحضير بوتاسيوم ترس اوكزالاتو الحديد الثلاثي المائي	الكيمياء التناسقية العملي	التعليم المدمج	والمناقشة الامتحان اليومي
الخامس عشر	2	امتحان شهري	الكيمياء التناسقية العملي	التعليم المدمج	والمناقشة الامتحان اليومي

11-تقييم المقرر

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

12- مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الكيمياء التناسقية العملي / ا.م.د. اثير عبد الصاحب
المراجع الرئيسة (المصادر)	Jolly, W. L. ; ***The synthesis and characterizatio*** ***inorganic compounds*** ; Prentice-Hall, Inc, ; (197 ***Chemistry 2C , Laboratory Manual*** , Department of Chemistry ,University of California – Davis, CA 95616 (20

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Vogel, A. I ; ***Macro and Semimacro Qualitative Inorganic Analysis***(1963) . Cotton, F.A.; Wilkinson, G.; Murillo, C. A.; Bochmann, M. ; ***Advanced Inorganic Chemistry***, 6th ed; Wiley: New York, p.725 (1999).
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1.	**اسم المقرر الكيمياء الصناعية**
2.	**رمز المقرر CHE-316**
3.	**الفصل / السنة الفصل الاول 2024-2025**
4.	**تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2024**
5.	**أشكال الحضور المتاحة حضوري**
6.	**عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري عدد الوحدات (الكلي) 2**
7.	**اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)**
الاسم: ا.د. صبحي عبد الستار حسن	**الآيميل : Salbayaty@uowasit.edu.iq**

8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1-تزويد الطلاب بالمعرفة والفهم للعمليات الصناعية الكيميائية 2- التعرف على المفاعلات الكيميائية والتفاعلات الصناعية 3- التعرف على التفاعلات الصناعية والعوامل الحفازة الخاصة بها 4- التعرف على العمليات الفصل الفيزيائية بأنواعها. 5-تزويد الطلاب بالمهارات الخاصة التي تسهم مستقبلا في اعدادهم كخريجين مؤهلين وقادرين بالانخراط في سوق العمل. 6- تمكين الطلاب من تطبيق المفاهيم والمهارات في حل المشاكل الصناعية 7- تمكين الطلاب من تحسين وزيادة كفاءة العمليات الصناعية من خلال إختيار الظروف المثلى من التركيز ودرجة الحرارة والضغط واستخدام المواد المحفزة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1-التعليم بالقاعات الدراسية من خلال المحاضرات بإستخدام السبورة والوسائل التعليمية البصرية لشرح التفاعلات الكيميائية الصناعية والعمليات الفيزيائية المصاحبة لها. 2-التعليم التفاعلي من خلال الاسئلة المناقشات والعروض التقديمية للتطبيقات الصناعية

10. بنية المقرر

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

الاول	2	تعريف الطالب بالكيمياء الصناعية وأهميتها	الكيمياء الصناعية وأهميتها	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	2	تعريف الطالب بأنواع الطاقة المستخدمة	أنواع الطاقة المستخدمة	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	2	تعريف الطالب بأهم الأعتبارات يجب مراعاتها بالصناعة الكيمياوية	أهم الأعتبارات يجب مراعاتها بالصناعة الكيمياوية	المحاضرة والتعليم التفاعلي	ا الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	2	تعريف الطالب بالتقييم الأقتصادي للصناعة الكيميائية	التقييم الأقتصادي والفني للصناعة الكيميائية	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	2	تعريف الطالب بالعمليات الحفازية وأنواع العوامل الحفازية	العمليات الحفازية وأنواع العوامل الحفازية والتفاعلات الصناعية	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	2	تعريف الطالب بالمفاعلات الحفازية وأنواعها	المفاعلات الحفازية وأنواعها	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	2	تعريف الطالب بالعمليات الفيزياوية في الصناعات الكيمياوية وطرق الفصل	العمليات الفيزياوية في الصناعات الكيمياوية وطرق الفصل المختلفة	المحاضرة والتعليم التفاعلي	و الامتحان الشهري

الثامن	2	تعريف الطالب بعمليات التقطير الصناعية وأنواعها	عمليات التقطير الصناعية وأنواعها	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	2	تعريف الطالب بعمليات الأستخلاص الصناعية وأنواعها	عمليات الأستخلاص الصناعية وأنواعها	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
العاشر	2	تعريف الطالب بعمليات الأمتزاز والأمتصاص الصناعية	عمليات الأمتزاز والأمتصاص الصناعية	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	2	تعريف الطالب بعمليات التصغير الحجمي وطرق الفصل الميكانيكية والكهربائية والمغناطيسية	عمليات التصغير الحجمي بإستخدام الكسارات والطواحين المختلفة وطرق الفصل الميكانيكية بإستخدام الغرابيل الصناعية وطرق الفصل الكهربائية والمغناطيسية	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	2	تعريف الطالب بموازنة المادة والحرارة في الصناعة الكيميائية	موازنة المادة والحرارة وأمثلة تطبيقية في الصناعة الكيميائية	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة

الثالث عشر	2	تعريف الطالب بعمليات التجفيف والتبلور الصناعية	عمليات التجفيف بإستخدام أنواع مختلفة من المجففات وطرق التبلور الصناعية	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	2	تعريف الطالب بالملوثات الغازية في الصناعة الكيميائية وطرق المعالجة	الملوثات الغازية في الصناعة الكيميائية والنفطية وطرق المعالجة	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	2	إمتحان	إمتحان	المحاضرة والتعليم التفاعلي	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.

12. 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....)	1:- أسس الكيمياء الصناعية/ د. عزيز أحمد أمين 2:- Chemical process industry by R. Norris Shreve

المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	www.chemicalprocessing.c

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر الكيمياء الصناعية	
2. رمز المقرر Che-316	
3. الفصل / السنة الفصل الثاني 2025-2024	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2024	
5. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري عدد الوحدات (الكلي) 2	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: ا.د. صبحي عبد الستار حسن الآيميل : Salbayaty@uowasit.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1-تزويد الطلاب بالمعرفة والفهم للعمليات الصناعية الكيميائية 2- التعرف على المفاعلات الكيميائية والتفاعلات الصناعية 3- التعرف على التفاعلات الصناعية والعوامل الحفازة الخاصة بها

	4- التعرف على العمليات الفصل الفيزيائية بأنواعها. 5-تزويد الطلاب بالمهارات الخاصة التي تسهم مستقبلا في اعدادهم كخريجين مؤهلين وقادرين بالانخراط في سوق العمل. 6- تمكين الطلاب من تطبيق المفاهيم والمهارات في حل المشاكل الصناعية 7- تمكين الطلاب من تحسين وزيادة كفاءة العمليات الصناعية من خلال إختيار الظروف المثلى من التركيز ودرجة الحرارة والضغط واستخدام المواد المحفزة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1-التعليم بالقاعات الدراسية من خلال المحاضرات بإستخدام السبورة والوسائل التعليمية البصرية لشرح التفاعلات الكيميائية الصناعية والعمليات الفيزيائية المصاحبة لها. 2-التعليم التفاعلي من خلال الاسئلة المناقشات والعروض التقديمية للتطبيقات الصناعية

10. بنية المقرر

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

الاول	2	الوقود- الوقود الصلب- تحليل الفحم الحجري	الكيمياء الصناعية 2	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	2	الوقود السائل- الوقود الغازي- أنواعه وطرق أنتاجه	الكيمياء الصناعية 2	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	2	مصادر المياه - طرق أزالة العسرة- أختبارات المياه	الكيمياء الصناعية 2	المحاضرة والتعليم التفاعلي	ا الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	2	الأسمنت- طرق الأنتاج- االتفاعلات في الفرن الدوار- الأماهة- والأختبارات-أنواع الأسمنت	الكيمياء الصناعية 2	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	2	الزجاج- المواد الأولية- أنواع التفاعلات الكيميائية- أنواع الزجاج	الكيمياء الصناعية 2	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	2	إنتاج حامض الكبريتيك- طريقة التماس والغرف الرصاصية	الكيمياء الصناعية 2	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	2	حامض النتريك- تحضير الحامض- ميكانيكية التفاعلات	الكيمياء الصناعية 2	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الثامن	2	طريقة إنتاج الأمونيا وحامض الفسفوريك	الكيمياء الصناعية 2	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	2	طرق أنتاج سماد سوبر فوسفات الأحادي- الثنائي- الثلاثي	الكيمياء الصناعية 2	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة

العاشر	2	طريقة أنتاج سماد فوسفات الأمونيوم- سوبر فوسفات الأمونيوم	الكيمياء الصناعية 2	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	2	طريقة إنتاج الأسمدة الكيمياوية- نترات الأمونيوم- سماد اليوريا	الكيمياء الصناعية 2	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	2	طريقة أنتاج السكر من القصب والبنجر السكري	الكيمياء الصناعية 2	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث عشر	2	طريقة أنتاج الورق- طرق تحضير عجينة الورق	الكيمياء الصناعية 2	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	2	طرق التآكل والحد منه في الصناعات النفطية	الكيمياء الصناعية 2	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	2	إمتحان	إمتحان	المحاضرة والتعليم التفاعلي	الامتحان الشهري

11. تقييم المقرر

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

12. 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....)	1:- أسس الكيمياء الصناعية/ د. عزيز أحمد أمين 2:- Chemical process industry by R. Norris Shreve
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.

18. المؤسسة التعليمية	جامعة واسط/كلية العلوم
19. القسم العلمي / المركز	الكيمياء
20. اسم / رمز المقرر	الكيمياء الحياتية/المرحلة الثالثة/ Che-315
21. أشكال الحضور المتاحة	حضوريا
22. الفصل / السنة	2024-2023
23. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 ساعات اسبوعيا
24. تاريخ إعداد هذا الوصف	
25. أهداف المقرر	

26. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- لايصال المعلومة للطالب عن العناصر الحياتية ومعرفة مكونات جسم الانسان الحيوية ومعرفة كيفية هدم وبناء العناصر داخل الجسم للحصول على الطاقة الحيوية التى يحتاجها الانسان

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 - لايصال المعلومة للطالب عن العناصر الحياتية ومعرفة مكونات جسم الانسان الحيوية ومعرفة الايض داخل الجسم
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة-المناقشة-الاسئلة والاجوبة
طرائق التقييم
الاختبارات الشهرية والاختبارات المفاجئة
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة-المناقشة-الاسئلة والاجوبة
طرائق التقييم
الاختبارات الشهرية والاختبارات المفاجئة

27. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	مقدمة عن تركيب الخلية	مقدمة عن الخلية	المحاضرة	المناقشة-الاختبار
الثاني	2	التحلل السكري	glycolysis	المحاضرة	المناقشة-الاختبار
الثالث	2	دورة كربس	دورة كربس	المحاضرة	المناقشة-الاختبار
الرابع	2	تخليق الكلايكوجين	تخليق الكلايكوجين	المحاضرة	المناقشة-الاختبار
الخامس	2	هدم الكلايكوجين	هدم الكلايكوجين	المحاضرة	الاختبار-المناقشة
السادس	2	بناء الكلوكوز	بناء الكلوكوز	المحاضرة	الاختبار-المناقشة
السابع	2	امتحان اول	امتحان اول	....	.....
الثامن	2	الاحماض الامينة	التعرف على طبيعتها	المحاضرة	الاختبار - المناقشة
التاسع	2	الاحماض النووية	التعرف علىDNA	المحاضرة	الاختبار-المناقشة
العاشر	2	الاحماض النووية	التعرف علىRNA	المحاضرة	الاختبار-المناقشة
الحادي عشر	2	الانزيمات	معرفة انواع الانزيمات	المحاضرة	الاختبار-المناقشة
الثاني عشر	2	النيوكليوتدات	النيوكليوتدات	المحاضرة	الاختبار-المناقشة
الثالث عشر	2	جهاز الغدد الصماء	معرفة مواقع الغدد واهميتها	المحاضرة	الاختبار-المناقشة
الرابع عشر	2	الهرمونات	معرفة انواعها	المحاضرة	الاختبار-المناقشة
الخامس عشر	2	امتحان ثاني	امتحان ثاني	.....	.....

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1-تعزيز ثقة الطالب بنفسه وكسر حاجزالخوف والخجل من خلال اقحامه في النقاشات

28. البنية التحتية	
9- الكتب المقررة المطلوبة	
10- المراجع الرئيسية (المصادر)	كتاب ليبنكوت Lippincott و ستيناريا
ذ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	نوصي باستخدام المجلات العالمية التي تنشر في مستوعيات Scopus
ر) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	استخدام بعض المواقع مثل كوكل سكولر

29. خطة تطوير المقرر الدراسي
هناك خطط لدينا في تطوير المقرر باضافة الدراسات الحديثة المنشورة في المجلات العالمية

1. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	تعريف الطالب بالكيمياء الحياتية والجزيئات الحيوية وأهميتها	الكيمياء لحياتيه وأهميتها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	2	تعريف الطالب الكربوهيدرات وانواع	الكربوهيدرات وانواعها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	2	تعريف الطالب اختبارات الكمية للكربوهيدرات	الاختبارات الكمية للكشف عن الكربوهيدرات	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	ا الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	2	تعريف الطالب اختيار مولش	اختبار مولش للكشف عن الكربوهيدرات بصورة عام	عمل تجربه مباشرة المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	2	تعريف الطالب اختبار سلفانوف	اختبار سلفانوف	عمل تجربه مباشرة المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	2	تعريف الطالب اختبار بندكت	اختبار بندكت	عمل تجربه مباشرة المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	2	تعريف الطالب باختبار باروفيد	اختبار باروفيد	عمل تجربه مباشرة المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري

الثامن	2	تعريف الطالب بااختبلر بيال	اختبار بيال	عمل تجربه مباشرة المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	2	تعريف الطالب باختبار الاوزون	اختبار الاوزون	عمل تجربه مباشرة المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
العاشر	2	تعريف الطالب بااختبار اليود	اختبار اليود	عمل تجربه مباشرة المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	2	تعريف الطالب تحليل النشاء عن طريقه الحامض	تحليل النشاء عن طريقه الحامض	عمل تجربه مباشرة المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	2	سمنر يعرضه الطالب عن احدى المواضيع السابق التي تم دراستها	سمنر يعرضه طالب	داتا شوو البلازما	والمناقشة علميه
الثالث عشر	2	تعريف الطالب اهميه الكاربوهيدايت	اهميه الكاربوهيدايت	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	2	مراجعه للمادة	مراجعه المادة	المناقشه	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	2	إمتحان	إمتحان	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري

– 2مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	كتاب د.خولة مدخل الجزيئات الحية
المراجع الرئيسة (المصادر)	كتاب لبن كوت
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1: - مجلة الطيبيه NIH
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	www.chemicalprocessing.c

وصف البرنامج الاكاديمي

يوفر وصف المقرر هذا ايجازا مقتضيا لأهم خصائص المقررات ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من التعليم المتاح ولا بد الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1- المؤسسة التعليمية	كلية العلوم -جامعة واسط
2- القسم العلمي / المركز	الكيمياء
3- اسم / رمز المقرر	Nanochemistry Che-317/كيمياء النانو
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5- الفصل / السنة	2023-2024
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٢ساعة

7- تاريخ إعداد هذا الوصف	

8- أهداف المقرر:

1- ان يدرك الطالب معنى المواد ذات البنية النانوية

2- ان يميز الطالب بين انواع المواد النانوية

3- ان يعرف الطالب تطبيقات المواد ذات البنية النانوية العامة

4- ان يعرف الطالب تطبيقات المواد ذات البنية النانوية في المجال الطبي

5- ان يعرف الطالب أجهزة قياس وفحص المواد النانوية

6- ان يميز الطالب بين طرق تصنيع المواد ذات البنية النانوية

7- ان يعرف الطالب تأثير حجم المواد على الخواص الفيزيائية والكيميائية

8- ان يعرف الطالب التصوير التشخيصي وتوصيل الدواء باستخدام تقنية النانو

9- ان يفهم الطالب أهمية تحويل الدواء الى الحجم النانوية

9- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم:

أ- الأهداف المعرفية

أ1- يستطيع الطالب ان يميز بين المواد النانوية وبين المواد ذات البنى المايكرو نية

أ2-يستطيع الطالب ان يفهم انواع المواد النانوية

أ3-يستطيع الطالب ان يشرح ألية عمل اجهزة فحص وقياس المواد النانوية

أ4-يستطيع الطالب ان يفهم تطبيقات المواد النانوية الفيزيائية والكيميائية

أ5-يستطيع الطالب ان يفهم تطبيقات المواد النانوية في المجالات الطبية

أ6-يستطيع الطالب ان يشرح التصوير التشخيصي وتوصيل الدواء باستخدام تقنية النانو

أ7-يستطيع الطالب ان يحدد اهمية تحويل الدواء الى الحجم النانوية

ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب1-يستطيع الطالب أيجاد الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمواد النانوية

ب2- يستطيع الطالب أيجاد الطريقة المناسبة لتحويل أي مادة للحجم النانوي

ب3-يستطيع الطالب أيجاد النوع الامثل من المواد النانوية لأي تطبيق طبي

ب4-يستطيع الطالب أيجاد النوع الامثل من المواد النانوية لأي علاج مستخدم

طرائق التعليم والتعلم

1- المناقشة

2- المجاميع الطلابية

3- الرحلات العلمية

4- التعليم الالكتروني داخل الحرم الجامعي

5- تجارب العرض

6- ورش العمل

طرائق التقييم

1- التقارير العلمية

2- الاختبارات الشفوية

3- الامتحانات التحريرية المفاجئة

4- الاسئلة المباشرة

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- يستطيع الطالب ان يسخر مفاهيمه للمواد النانوية في التطبيقات العلمية

ج2- يستطيع الطالب ان يقارن بين انواع المواد النانوية

ج3- يستطيع الطالب ان يسخر خصائص للمواد النانوية في التطبيقات الطبية

طرائق التعليم والتعلم

1-المناقشة

2-ورش العمل

3-تجارب العرض

4- التعليم الالكتروني داخل الحرم الجامعي

5-الرحلات العملية

طرائق التقييم

1- التقارير العلمية

2- الاختبارات الشفوية

3- اجراء التجارب

4- توجيه اسئلة مفتوحه الجواب

د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)

د1- التواصل اللفظي

د2-القدرة على التعبير عن الافكار بوضوح وثقه في الكلام

د3- العمل الجماعي

10- بنية البرنامج الاكاديمي

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	رمز المقرر	طريقة التعليم

الاول	2 نظري	يتعرف الطالب بعلم النانو تكنولوجي	Introduction to Nano- Science		طريقه القاء المحاضرات طريقه المناقشة
الثاني	2 نظري	يوضح للطالب انواع المواد النانوية	Types of Nano-particles		المحاضرات النظرية
الثالث	2 نظري	يبين للطالب خصائص المواد النانوية	Nano- Materials Properties		التعليم الالكتروني وتجارب العرض
الرابع	2 نظري	يوضح للطالب كيفية تأثير حجم المواد على الخواص	How nano-Size Affects Properties		طريقه القاء المحاضرات المجاميع الطلابية
الخامس	2 نظري	يتعرف الطالب على طرق تصنيع المواد النانوية	Nano-Partials Fabrication Methods		طريقه القاء المحاضرات طريقه المناقشة
السادس	2 نظري	يتعرف الطالب بأجهزة فحص و قياس المواد النانوية	Nano-Partials Measurement and Spectroscopy		المحاضرات النظرية
السابع	–	–	First Exam	–	–
الثامن	2 نظري	يبين للطالب تطبيقات المواد النانوية	Nano- Materials Applications		التعليم الالكتروني وتجارب العرض
التاسع	2 نظري	يبين للطالب التطبيقات الطبية للمواد النانوية	Medical Applications of Nano- Materials		طريقه القاء المحاضرات طريقه المناقشة

التاسع	2 نظري	يوضح للطالب التكنولوجيا البيولوجية	Nano-Biotechnology		المحاضرات النظرية
العاشر	2 نظري	يتعرف الطالب على علاقة الطب بعلم النانو	Nano-Medicine		طريقه القاء المحاضرات طريقه المناقشة
الحادي عشر	2 نظري	يتعرف الطالب على علاقة المتحسسات البيولوجية بعلم النانو	Nano-biosensors		التعليم الالكتروني وتجارب العرض
الثاني عشر	2 نظري	يوضح للطالب وظيفة واهمية زراعة المواد النانوية في سطح المواد الحيوية	Nano-functionalization of surfaces with biomolecules		طريقه القاء المحاضرات طريقه المناقشة
الثالث عشر	–	–	Second Exam	–	–
الرابع عشر	2 نظري	يبين للطالب مبادئ وأهمية التصوير التشخيصي	Diagnostic Imaging		المحاضرات النظرية
الخامس عشر	2 نظري	يوضح للطالب كيفية توصيل وظيفة واهمية توصيل الدواء بالحجم النانوية	Drug Delivery & Loading Drugs Into Nano-Particles		طريقه القاء المحاضرات طريقه المناقشة

11- بنية البرنامج الاكاديمي	
ا- الكتب المقررة المطلوبة	المحاضرات
ب- المراجع الرئيسية (المصادر)	- Vollath D. Nanomaterials. Wiley-Vch; 2013. - Hornyak GL, Tibbals HF, Dutta J, Moore JJ. Fundamentals of nanotechnology. CRC press; 2008 Dec 22. - Cataldo, Franco, and Tatiana Da Ros, eds. Medicinal chemistry and pharmacological potential of fullerenes and carbon nanotubes. Vol. 1. Springer Science & Business Media, 2008.
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير)	الابحاث العلمية في الاختصاص
المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	الانترنيت
12- خطة تطوير المقرر الدراسي	
1-عمل بحوث وتقارير خاصه بالمواضيع 2-التطبيق	

وصف المقرر

2. اسم المقرر	المركبات الحلقية غير المتجانسه
3. رمز المقرر	Che-318
4. الفصل / السنة	الفصل الاول 2024-2025
5. تاريخ إعداد هذا الوصف	1-9-2024
6. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2ساعة النظري	عدد الوحدات (الكلي)
8. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: ا.م.د عمار فرمان عبود	Ferman@uowasit.edu.iq

9. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1-الرقي بمستوى علوم الكيمياء في المجالات كافة 2-نقل ما هو 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
10. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	متابعة الطلبة المتفوقين ودعمهم وتوجيههم بناء قدراتهم الذهنية والعلمية بما يتناسب مع قدراتهم وتوجهاتهم في التخصصات المختلفة

11. بنية المقرر

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

الاول	2	تعريف الطالب بالكيمياء الحلقية غير المتجانسه	نبذة تعريفية عن المركبات الحلقية غير المتجانسه	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	2	تعريف الطالب بتسمية المركبات	تسمية المركبات الحلقية غير المتجانسه التي تحتوي على نتروجين وكبريت واوكسجين	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	2	تعريف الطالب طريقة تحضير المركبات	تحضير المركبات الحلقية الثلاثية وخصائصها الكيميائية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	ا الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	2	تعريف الطالب بطريقة تحضير المركبات الرباعيه	تحضير المركبات الحلقية الرباعيه ودراسة خصائصها الكيميائية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	2	تعريف الطالب بطريقة تحضير المركبات الخماسيه المشبعه	تحضير المركبات الخماسيه المشبعه ودراسة صفاتها الكيميائيه	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	2	تعريف الطالب بطريقة تحضير المركبات الخماسيه غير المشبعه	تحضير المركبات الخماسيه غير المشبعه ودراسة صفاتها الكيميائيه	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	2	تعريف الطالب بمركبات البنزو وخصائصها	مركبات البنزو وتسمية مركبات البنزو حلقة البنزين مرتبطه بحلقات خماسيه	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري

الثامن	2	تعريف الطالب بالخصائص العامة بمركبات البنزو	تحضير مركبات البنزو وخصوصا الصناعيه والطبيه منها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	2	امتحان	امتحان	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان الشهري
العاشر	2	تعريف الطالب بدراسة ميكانيكية التفاعلات بالمصادر المتوفره	دراسة ميكانيكية التفاعلات للمركبات الحلقيه غير المتجانسه	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	2	تعريف الطالب بطريقة تحضير المركبات	تحضير الحلقات السداسيه	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	2	سمنر يعرضه الطالب عن احدى المواضيع السابق التي تم دراستها	سمنر يعرضه طالب	البلازما داتا شو	المناقشة علميه
الثالث عشر	2	تعريف الطالب بدراسة خصائص مركبات البريدين	دراسة مركبات البريدين وخصائصه الكيميائية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	2	مراجعه للمادة	مراجعه المادة	المناقشه	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	2	إمتحان	إمتحان	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان الشهري

12. تقييم المقرر

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

13. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	
• Rees, Charles W. (1992). "Polysulfur-Nitrogen Heterocyclic Chemistry". *Journal of Heterocyclic Chemistry*. **29** (3): 639–651. • Edon Vitaku, David T. Smith, Jon T. Njardarson (2014). "Analysis of the Structural Diversity, Substitution Patterns, and Frequency of Nitrogen Heterocycles among U.S. FDA Approved Pharmaceuticals". *J. Med. Chem*. **57** (24): 10257–10274. doi:10.1021/jm501100b. PMID 25255204.	

نموذج وصف المقرر

14. اسم المقرر الكيمياء العضوية	
15. رمز المقرر : Che-324	
16. الفصل / السنة الفصل الثاني 2024-2025	
17. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-2-2025	
18. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
19. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري عدد الوحدات (الكلي)	
20. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م. د. اسيل فرحان عبدالله الآيميل : aseelfarhan@uowasit.edu.iq	
21. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	8. **الفهم الأساسي للمفاهيم الكيميائية العضوية** • توضيح البنية والخواص الفيزيائية والكيميائية للمركبات العضوية. • دراسة أنواع الروابط الكيميائية والتهجين في الجزيئات العضوية. • فهم آليات التفاعل الكيميائي وتصنيف التفاعلات العضوية المختلفة. 9. **تطوير مهارات تحليل المركبات العضوية** • تعلم طرق تسمية المركبات العضوية وفقًا لقواعد IUPAC. • تحليل المركبات باستخدام التحليل الطيفي (NMR,

	R, MS, UV–Vis • استخدام البيانات الطيفية في تحديد التركيب الكيميائي للمركبات. **10. دراسة التفاعلات الكيميائية العضوية وآلياتها** • فهم آليات التفاعلات مثل: الإضافة والاستبدال والإزالة. الأكسدة والاختزال في المركبات العضو • دراسة كيمياء المجموعات الوظيفية وتأثيرها على التفاعلات الكيميائية • تطبيق المفاهيم على تحضير المركبات العضوية والتخليق الكيميائي. **11. تطوير المهارات المخبرية والتطبيقية** • تنفيذ التجارب المعملية بأمان وكفاءة وفقًا لمعايير السلامة الكيميائية. • استخدام التقنيات الحديثة في الفصل والتنقية والتحديد الكيميائي. • اكتساب مهارات التدوين العلمي والتوثيق أثناء العمل في المختبر. **12. تعزيز التفكير النقدي وحل المشكلات الكيميائية** • تطبيق المعرفة في تحليل وتفسير التفاعلات الكيميائية. • تصميم مسارات اصطناع كيميائي لمركبات محددة. • استخدام التفكير النقدي في اقتراح حلول لمشاكل كيميائية معقدة. **13. تحفيز البحث العلمي والابتكار في الكيمياء العضوية** • تشجيع الطلاب على إجراء أبحاث صغيرة وتحليل البيانات العلمية. • توجيههم نحو قراءة الأوراق البحثية ومتابعة التطورات الحديثة. • تعزيز القدرة على كتابة التقارير العلمية وعرض النتائج. **14. تعزيز الجاهزية لسوق العمل والتطبيقات الصناعية** • التعرف على تطبيقات الكيمياء العضوية في الصناعات الدوائية، البتروكيميائية، والمجالات البيئية. • تطوير المهارات اللازمة للعمل في المختبرات البحثية والصناعية.

	• تأهيل الطلاب لمتابعة الدراسات العليا أو العمل في مجالات الكيمياء التطبيقية.
22. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**9. المحاضرات التفاعلية** • تقديم المفاهيم الأساسية والمتقدمة للكيمياء العضوية باستخدام عروض تقديمية، ورسوم توضيحية، وفيديوهات تعليمية. • تشجيع المناقشة والحوار بين الطلاب لتعزيز الفهم العميق للموضوعات العلمية. **10. التعلم القائم على المشكلات (PBL)** • طرح مشكلات واقعية تتطلب تحليلًا علميًا ومنهجيًا لحلها. • تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي من خلال تطبيق المفاهيم الكيميائية على سيناريوهات حقيقية. **11. المختبرات العملية والتجارب المخبرية** • تنفيذ التجارب الكيميائية العضوية في المختبرات باستخدام أحدث الأجهزة والتقنيات. • التركيز على السلامة الكيميائية ومهارات التحليل والتخليق العضوي. • تدريب الطلاب على استخدام أدوات التحليل الطيفي مثل NMR, IR, MS, HPLC, GC. **12. التعلم القائم على البحث العلمي** • تكليف الطلاب بإجراء مشاريع بحثية مصغّرة في الكيمياء العضوية. • توجيههم نحو تحليل البيانات، كتابة التقارير العلمية، وعرض النتائج. • إشراكهم في أوراق بحثية ومؤتمرات علمية لتعزيز مهاراتهم البحثية. **13. التعلم الإلكتروني والتقنيات الرقمية**

- استخدام أنظمة إدارة التعلم (LMS) مثل Moodle أو Blackboard للوصول إلى المحاضرات والمصادر التعليمية.
- توظيف المحاكاة الحاسوبية والبرامج المتخصصة في الكيمياء العضوية لتوضيح آليات التفاعل الكيميائي.
- الاعتماد على الفصول الافتراضية والتعلم عن بعد عند الحاجة.

14. التعلم التعاوني والعمل الجماعي

- تنظيم مشاريع جماعية لحل المشكلات الكيميائية أو تصميم تجارب مخبرية.
- تعزيز مهارات التواصل والعمل ضمن فرق بحثية في بيئات متعددة التخصصات.

15. الزيارات الميدانية والتدريب الصناعي

- إتاحة الفرصة للطلاب لزيارة المصانع الدوائية والبتروكيميائية والمختبرات البحثية.
- تمكينهم من تطبيق المعرفة الأكاديمية في البيئات العملية وتحليل المشكلات الصناعية.

16. التقييم المستمر والتغذية الراجعة

- استخدام الاختبارات القصيرة والاستبانات والاستبيانات لتقييم فهم الطلاب.
- تقديم ملاحظات فردية لتعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف.
- تشجيع التقييم الذاتي والتقييم من الأقران لتحفيز التعلم الذاتي.

23. بنية المقرر

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

الأول	2	تفاعلات الاستبدال النيكليوفيلي على ذرة الكربون المشبعة	ميكانيكية التفاعلات العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	2	مراجعة الكيمياء الفراغية	ميكانيكية التفاعلات العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	2	الاستبدال النيكليوفيلي احادي الجزيئة	ميكانيكية التفاعلات العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	2	الاستبدال النيكليوفيلي ثنائي الجزيئة	ميكانيكية التفاعلات العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	2	العوامل المؤثرة والموجهة لتفاعلات الاستبدال	ميكانيكية التفاعلات العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
السادس	2	العوامل النيكليوفيلية ثنائية المركز	ميكانيكية التفاعلات العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	2	امتحان	ميكانيكية التفاعلات العضوية	التعليم المدمج	الامتحان الشهري الاول
الثامن	2	تفاعلات الانتزاع او الحذف	ميكانيكية التفاعلات العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	2	ميكانيكية الانتزاع احادية الجزيئة	ميكانيكية التفاعلات العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة

العاشر	2	ميكانيكية الانتزاع ثنائية الجزيئة	ميكانيكية التفاعلات العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	2	العوامل المؤثرة والموجهة لتفاعلات الانتزاع	ميكانيكية التفاعلات العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني عشر	2	قاعدة سايتزف و هوفمان	ميكانيكية التفاعلات العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث عشر	2	التنافس بين تفاعلات الاستبدال وتفاعلات الانتزاع	ميكانيكية التفاعلات العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	2	بعض التفاعلات المسماة في الكيمياء العضوية	ميكانيكية التفاعلات العضوية	التعليم المدمج	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	2	إمتحان	ميكانيكية التفاعلات العضوية	التعليم المدمج	الامتحان الشهري الثاني

24. تقييم المقرر

يعتمد البرنامج الالكاديمي **لميكانيكية التفاعلات العضوية** على مجموعة متنوعة من أساليب التقييم لضمان قياس مدى تحقيق مخرجات التعلم وتطوير مهارات الطلاب. تتوزع هذه الطرائق على التقييم التكويني (أثناء الدراسة) والتقييم الختامي (نهاية الفصل).

7. التقييمات النظرية

- الاختبارات التحريرية: تشمل الاختبارات القصيرة، الاختبارات النصف فصلية، والاختبارات النهائية لقياس الفهم النظري والتحليلي.
- الأسئلة المقالية وحل المشكلات: لتقييم قدرة الطالب على تطبيق المفاهيم الكيميائية في مواقف جديدة.
- التقييم المستند إلى المشاريع: من خلال تقارير بحثية، عروض تقديمية، أو دراسات حالة.

8. التقييمات العملية

- التقارير المعملية: تقييم الدقة والمهارات المخبرية من خلال تحليل البيانات وتفسير النتائج.
- الاختبارات العملية: فحص قدرة الطالب على تنفيذ التجارب، استخدام الأدوات المخبرية، وتحليل النتائج.
- المشاركة في المختبر: تقييم الالتزام بالإجراءات المخبرية والسلامة الكيميائية.

9. التقييم القائم على البحث والتعلم الذاتي

- مشروع التخرج: يشمل إعداد تقرير بحثي، عرض تقديمي، ومناقشة أمام لجنة علمية.
- التقييم من خلال الأبحاث: تكليف الطلاب بكتابة أوراق بحثية مصغرة ونشرها إن أمكن.

10. التقييم القائم على المهارات والتفاعل

- العروض التقديمية: تقييم مهارات التواصل العلمي، التحليل، والقدرة على التفسير العلمي.
- التقييم من الأقران: يشارك الطلاب في تقييم زملائهم لتعزيز التفكير النقدي والتفاعل العلمي.
- التقييم الذاتي: يكتب الطالب تقريرًا عن تقدمه الأكاديمي وأدائه في البرنامج.

11. التقييم المستمر والتغذية الراجعة

- الواجبات والتمارين الدورية: لضمان الفهم التدريجي للموضوعات.
- الاختبارات الإلكترونية والتقييم التفاعلي: من خلال منصات مثل Moodle أو Blackboard.
- استبيانات التغذية الراجعة: تقييم تجربة الطالب في التعلم ومدى تحقيق الأهداف التعليمية.

12. التقييم أثناء التدريب الميداني

- تقارير التدريب العملي: يكتب الطالب تقريرًا عن التجربة والخبرات المكتسبة في الصناعة.
- تقييم المشرفين: يقيّم مشرفو التدريب أداء الطالب في البيئات العملية.
- المناقشات والتقارير الشفهية: لقياس القدرة على تحليل التجربة وربطها بالمعرفة الأكاديمية.

25. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	• **الموقع الإلكتروني للكلية والجامعة الذي يحتوي على دل البرنامج والمقررات الدراسية.** • **المكتبة المركزية للجامعة التي توفر مراجع ورقية وإلكترونية.** • **محاضرات أعضاء هيئة التدريس والمقررات المرفوعة ع منصات التعلم الخاصة بالجامعة.** • **المختبرات البحثية في القسم التي تحتوي على بيانات وتقارير تجارب بحثية.**

المراجع الرئيسة (المصادر)	9- Morrison and Boyd (Org. Chem.), sixth edition, Volume 2. 10- McMurry (Org. Chem.), 7th Ed. 11- Organic Chemistry – Paula Y. Bruice 12- Organic Chemistry – Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren 13- Advanced Organic Chemistry – Francis Carey & Richard J. Sundberg 14- March's Advanced Organic Chemistry – Michael B. Smith 15- Spectrometric Identification of Organic Compounds – Robert M. Silverstein 16- Organic Chemistry (8th Edition) by L. G Wade Jr: Books, Whitman College.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	6- Journal of Organic Chemistry (JOC) – ACS Publications 7- Organic Letters – ACS Publications 8- Tetrahedron & Tetrahedron Letters – Elsevier 9- European Journal of Organic Chemistry (EurJOC) – Wiley 10- Chemical Reviews – ACS Publications
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	6- Canadian Journal of Chemistry • https://cdnsciencepub.com/journal/cjc 7- The Journal of Organic Chemistry • https://pubs.acs.org/journal/joceah 8- American Chemical Society (ACS) – www.acs.org 9- Royal Society of Chemistry (RSC) – www.rsc.org 10- International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) – www.iupac.org

وصف البرنامج الاكاديمي- المرحلة الرابعة

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.

30. المؤسسة التعليمية	جامعة واسط\كلية العلوم
31. القسم العلمي / المركز	الكيمياء
32. اسم / رمز المقرر	كيمياء الكم و الاطياف\ Che-412
33. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
34. الفصل / السنة	النظام الفصلي للعام الدراسي 2024-2025
35. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	3 ساعات اسبوعياً
36. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024-10-15
37. 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

38. 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.

39. بنية المقرر

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

40. البنية التحتية	
11- الكتب المقررة المطلوبة	كتاب كيمياء الكم (د.مثنى عبد الجبار شنشل) متوفر في مكتبة الكلية تسجيل محاضرات و نشرها على قناة اليوتيوب
12- 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)**
ز) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	دار النشر العالمية (السفير) مجلة الباحثوت المصريون العلمية مجلة جامعة بغداد
س) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	Web of Science Research Gate Chemistry Lab Students

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

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.

42. المؤسسة التعليمية	جامعة واسط / كلية العلوم
43. القسم العلمي / المركز	قسم علوم الكيمياء
44. اسم / رمز المقرر	البتروكيمياويات والبوليميرات/ Che-414
45. أشكال الحضور المتاحة	الحضور بالقاعة الدراسية
46. الفصل / السنة	سنوي /2023-2024
47. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	(2) ساعة اسبوعيا
48. تاريخ إعداد هذا الوصف	
49. أهداف المقرر	
1. التعرف على أنواع النفط الخام والعمليات الكيميائية	
2. التعرف على المشتقات النفطية وخواصها	
3. التعرف على طرق المعالجة الكيميائية-التحسين-الالكله-الأزمرة-البلمرة-الهدرجة-التكسير الحراري والحفازي	
4. التعرف على المركبات البتروكيميائية وطرق تحضيرها	
5. التعرف على انواع البلمرة والتصنيف	

6. التعرف على طرق البلمرة وآلية البلمرة

50. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- التعرف على تركيب النفط الخام وانواعه أ2- التعرف على العمليات الفيزيائية والتحويلية للنفط الخام أ3- التعرف على خواض النفط الخام والمنتجات أ4- التعرف على المواد البتروكيميائية وتحضيرها كمواد وسطية في انتاج البوليميرات أ5- التعرف على طرق البلمرة وآلياتها أ6-
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 -ـ التعرف على الحقائق والقوانين ب2 ـ التعرف على العمليات التحويلية ب3 ـ التعرف على العمليات الفيزيائية ب4- التعرف طرق البلمرة وانواعها
طرائق التعليم والتعلم
1: طريقة المحاضرة وأستخدام السبورة التفاعلية 2: الشرح والتوضيح والمناقشة 3: تزويد الطلبة الأساسيات والمواضيع الأضافية المتعلقة بمخرجات التفكير 4: تكوين حلقات نقاشية لمناقشة المواضيع التي تتطلب التفكير والتحليل والأستنتاج 5: العصف الذهني من خلال طرح الأسئلة التفكيرية خلال المحاضرة 6: أعطاء الطالب واجبات تتطلب تفسيرات وطرق سببية
طرائق التقييم
1: الاختبارات العملية 2: الأختبارات النظرية 3: الأختبارات المفاجئة اليومية 4: واجبات وتقارير 5: أعداد دراسات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- تعزيز المعرفة ج2-تعزيز العمل الجماعي ج3- ج4-
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة-المناقشة الجماعية-الأسئلة والأجوبة
طرائق التقييم
الأختبارات العملية-الأختبارات النظرية-المناقشة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- مهارات المعرفة والتذكر د2- مهارات التذكير والتحليل د3- مهارات التواصل الفعال والعمل ضمن الفريق الواحد د4- مهارات التعلم الذاتي ومهارات أدارة الوقت

51. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	تعلم واستيعاب وادراك	أصل النفط الخام ومراحل تكوينه	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الثاني	2	فهم وتعلم البادئ الاساسية	انواع النفط الخام- مكونات النفط الخام	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الثالث	2	تعلم المبائ العلمية والقوانين	الخواص الفيزيائية للنفط الخام ومنتجاته	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الرابع	2	ادراك المفاهيم العلمية	الخواص الفيزيائية للنفط الخام ومنتجاته	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الخامس	2	ادراك المفاهيم العلمية	أعداد النفط الخام لعمليات التكرير	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
السادس	2	ادراك المفاهيم العلمية	عمليات التقطير الجوي والفراغي والأستخلاص بالمذيبات	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
السابع	2	ادراك المفاهيم العلمية	عمليات الألكلة – عمليات البلمرة	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الثامن	2	ادراك المفاهيم العلمية	عمليات الأصلاح الحفزي- عمليات التمكيب	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
التاسع	2	ادراك المفاهيم العلمية	تنقية ومعالجة النفط الخام والمنتجات النفطية	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
العاشر	2	ادراك المفاهيم العلمية	الأضافات لتحسين خواص المنتجات النفطية	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الحادي عشر	2	ادراك المفاهيم العلمية	التكسير الحراري- النظرية- ميكانيكية التكسير الحراري	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الثاني عشر	2	ادراك المفاهيم العلمية	التكسير الحفازي- ميكانيكية التفاعلات- أوجه المقارنة بين التكسير الحراري والحفازي	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الثالث عشر	2	ادراك المفاهيم العلمية	البتروكيمياويات المشتقة من الميثان	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة

الرابع عشر	2	ادراك المفاهيم العلمية	البتروكيمياويات المشتقة من الأيثان	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الخامس عشر	2	ادراك المفاهيم العلمية	البتروكيمياويات المشتقة من البروبان	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
السادس عشر	2	ادراك المفاهيم العلمية	البتروكيمياويات المشتقة من المركبات الأروماتية	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
السابع عشر	2	ادراك المفاهيم العلمية	البوليميرات- تعاريف - القوى الجزيئية في البوليميرات	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الثامن عشر	2	ادراك المفاهيم العلمية	تصنيف وتسمية البوليميرات	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
التاسع عشر	2	ادراك المفاهيم العلمية	أنواع الوزن الجزيئي- المواد المضافة- أنواع البادئات	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
عشرون	2	ادراك المفاهيم العلمية	المانعات والمعطلات في عمليات البلمرة	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الحادي العشرون	2	ادراك المفاهيم العلمية	بلمرة الأضافة بالجذور الحرة لمونميرات الفنيل وفعالية المونميرات تجاه بلمرة الجذور الحرة	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الثاني والعشرون	2	ادراك المفاهيم العلمية	البلمرة الأنيونية لمونميرات الفنيل وبادئاتها	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الثالث والعشرون	2	ادراك المفاهيم العلمية	البلمرة الكاتيونية لمونميرات الفنيل وبادئاتها والعوامل المؤثرة على البلمرة الأيونية	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الرابع والعشرون	2	ادراك المفاهيم العلمية	بلمرة النمو الخطوي(البلمرة التكثيفية)- البولي أسترات- البولي أمايدات	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الخامس والعشرون	2	ادراك المفاهيم العلمية	بولي كاربونات- بولي إيمايدات- بولي بنزإميدازول- بولي بنزوإكزازول	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
السادس والعشرون	2	ادراك المفاهيم العلمية	راتنجات الفورماليهايد(فينول فورماليديهايد- ميلامين فورماليديهايد- يوريا فورماليديهايد)	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
السابع والعشرون	2	ادراك المفاهيم العلمية	بلمرة فتح الحلقات(البلمرة الأيونية للأيثرات الحلقية- بلمرة الامايدات الحلقية)	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة

الثامن والعشرون	2	ادراك المفاهيم العلمية	بلمرة الأيونية للاكتونات- وسليكزونات	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الأسبوع التاسع والعشرون	2	ادراك المفاهيم العلمية	البلمرة التناسقية	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة
الثلاثون	2	-----	الأختبار	المحاضرة والمناقشة	الاختبارات بانواعها وتوجيه الاسئلة

52. البنية التحتية

13- الكتب المقررة المطلوبة	Petroleum refinery (N. Nelson) تكنولوجيا النفط : د. باسلة إبراهيم كيمياء الجزيئات الكبيرة : د. ذنون محمد عزيز ، دز كوركيس عبد آل آدم
14- المراجع الرئيسية (المصادر)	تكنولوجيا النفط : د. باسلة إبراهيم كيمياء الجزيئات الكبيرة : د. ذنون محمد عزيز ، دز كوركيس عبد آل آدم
ش) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	
ص) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	استخدام بعض المواقع اللاكترونية العالمية استخدام بعض البرامجيات الخاصة

53. خطة تطوير المقرر الدراسي

هنالك خطة لدينا في تطوير المقرر الدراسي باضافة الدراسات الحديثة المنشورة في الدوريات والمجلات العالمية الرصينة

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.

54. المؤسسة التعليمية	جامعة واسط/كلية العلوم
55. القسم العلمي / المركز	الكيمياء
56. اسم / رمز المقرر	الكيمياء الحياتية/Che-413
57. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
58. الفصل / السنة	2024-2023
59. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 ساعات أسبوعيا
60. تاريخ إعداد هذا الوصف	
61. أهداف المقرر	
1- تعليم الطلبة الاسس النظرية للكيمياء الحياتية	
2- تعليم الطلبة كيفية دراسة البروتينات و الانزيمات	
3- دراسة حركية الانزيمات ومعرفة أنواعها	
4- دراسة الهرمونات	

62. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية أ1- لايصال المعلومة للطالب عن العناصر الحياتية ومعرفة مكونات جسم الانسان الحيوية
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 - لايصال المعلومة للطالب عن العناصر الحياتية ومعرفة مكونات جسم الانسان الحيوية
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة-المناقشة-الاسئلة والاجوبة
طرائق التقييم
الاختبارات الشهرية والاختبارات المفاجئة
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة-المناقشة-الاسئلة والاجوبة
طرائق التقييم
الاختبارات الشهرية والاختبارات المفاجئة

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	مقدمة عن الكيمياء الحياتية	المحاضرة	المناقشة- الاختبار
الثاني	2	سحب الدم ومرسبات الدم	المحاضرة	المناقشة- الاختبار
الثالث	2	سحب الدم ومرسبات الدم	المحاضرة	المناقشة- الاختبار
الرابع	2	السكريات-القيم الطبيعية للمواد الكيمياوية	المحاضرة	المناقشة- الاختبار
الخامس	2	السكريات والتحاليل بها	المحاضرة	الاخنبار- المناقشة
السادس	2	السكر في الدم	المحاضرة	الاختبار- المناقشة
السابع	2	الدهون والكليسترول البناء والهدم	المحاضرة	الاختبار- المناقشة
الثامن	2	الدهون والكليسترول البناء والهدم	المحاضرة	الاختبار - المناقشة
التاسع	2	البروتينات الدهنية	المحاضرة	الاختبار- المناقشة
العاشر	2	البروتينات والالبومين	المحاضرة	الاختبار- المناقشة
الحادي عشر	2	البروتينات ووضائف الكلى	المحاضرة	الاختبار- المناقشة
الثاني عشر	2	الانزيمات	المحاضرة	الاختبار- المناقشة
الثالث عشر	2	الانزيمات ووضائف الكبد	المحاضرة	الاختبار- المناقشة
الرابع عشر	2	الالكتروليتات والاملاح كافة	المحاضرة	الاختبار- المناقشة
الخامس عشر	2	اختبار اول	المحاضرة	الاختبار- المناقشة
الأسبوع السادس عشر	2	الانزيمات والمعادن والفيتامينات	المحاضرة	الاختبار- المناقشة

الأسبوع السابع عشر	2	المعادن والفيتامينات	المحاضرة	الاختبار- المناقشة		
الأسبوع الثامن عشر	2	الهرمونات والهرمونات الذكرية	المحاضرة	الاختبار- المناقشة		
الأسبوع التاسع عشر	2	الهرمونات الانثوية	المحاضرة	الاختبار- المناقشة		
الأسبوع العشرون	2	هرمونات الغدة الدرقية	المحاضرة	الاختبار- المناقشة		
الأسبوع الحادي والعشرون	2	هرمونات الغدة الدرقية والكالسيوم	المحاضرة	الاختبار- المناقشة		
الأسبوع الثاني والعشرون	2	هرمونات البنكرياس	المحاضرة	الاختبار- المناقشة		
الأسبوع الثالث والعشرون	2	هرمونات الغدة الكضرية	المحاضرة	الاختبار- المناقشة		
الأسبوع الرابع والعشرون	2	هرمونات الغدة النخامية	المحاضرة	الاختبار- المناقشة		
الأسبوع الخامس والعشرون	2	تحليل الادرار	المحاضرة	الاختبار- المناقشة		
الأسبوع السادس والعشرون	2	تحليل الادرار	المحاضرة	الاختبار- المناقشة		
الأسبوع السابع والعشرون	2	تحليل الخروج	المحاضرة	الاختبار- المناقشة		
الأسبوع الثامن والعشرون	2	تحليل السائل المنوي	المحاضرة	الاختبار- المناقشة		
الأسبوع التاسع والعشرون	2	حصى المرارة والكلى والمجاري البولية	المحاضرة	الاختبار- المناقشة		
الأسبوع الثلاثون	2	اختبار ثاني	المحاضرة	الاختبار- المناقشة		

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1-تعزيز ثقة الطالب بنفسه وكسر حاجزالخوف والخجل من خلال اقحامه في النقاشات

63. البنية التحتية	
15- الكتب المقررة المطلوبة	الكيمياء الحياتية الجزء الأول والثاني للمؤلفين د.طارق يونس احمد و د.لؤي عبد علي الهلالي- جامعة الموصل
16- المراجع الرئيسية (المصادر)	كتاب ليبنكوت Lippincott
ض) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	نوصي باستخدام المجلات العالمية التي تنشر في مستوعيات Scopus
ط) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	استخدام بعض المواقع مثل كوكل سكولر

64. خطة تطوير المقرر الدراسي
هناك خطط لدينا في تطوير المقرر باضافة الدراسات الحديثة المنشورة في المجلات العالمية

1. اسم المقرر التحليل الكيميائي الالي
2. رمز المقرر : Che-411
3. الفصل / السنة الفصل الاول 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2023
5. أشكال الحضور المتاحة حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري عدد الوحدات (الكلي) /6
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د فاطمة عباس خزعل الآيميل : fkhazal@uowasit.edu.iq

1. رؤية البرنامج
التميز في تدريس الكيمياء والبحث العلمي وتطبيقاته للمساهمة في خدمة المجتمع

2. رسالة البرنامج
إعداد الكفاءات العلمية في مجال الكيمياء للمساهمة في التنمية العلمية والصناعية والتعليمية والإقتصادية 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 بحاجاته من المتخصصين في المجالات المختلفة.
- المشاركة في إيجاد حلول لمشاكل البيئة المحلية والصناعات الوطنية من خلال البحث والتطوير.
- أن يكون جهة خبيرة بتقديمه 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 نقاش دورية وورش عمل لمواكبة التطورات الجديدة في البحث العلمي.
- دعم التوأمة بين قسم الكيمياء في الجامعة واقسام الكيمياء في الجامعات المحلية و العالمية لمواكبة التقدم و التطور العلمي و الاشتراك في البحث العلمي لما له من اهمية في رفع التصنيفات العالمية لجامعتنا.
- تعزيز مهارات أعضاء هيئة التدريس، والهيئة المعاونة، والعاملين، عن طريق عقد جلسات نقاش دورية وورش عمل، ودورات تدريبية والمشاركة في الندوات والمؤتمرات العلمية المحلية والدولية.
- إعداد الطاقات البشرية المؤهلة للإسهام في التقدم التعليمي في المحافظة بشكل خاص و في العراق بشكل عام.
- تلبية احتياجات القسم من أعضاء هيئة تدريس من خلال تعيين المتميزين فيه كمعيدين وابتعاثهم لنيل درجتي الماجستير والدكتوراه من الجامعات المتميزة وفقًا للخطة الدراسية المستقبلية للكلية.
- إجراء البحوث العلمية المختلفة، وربط القسم بالمجتمع، والبيئة المحيطة به.
- تقديم مقررات الكيمياء لخدمة التخصصات الأخرى في أقسام كلية العلوم، وكليات الطب، والهندسة، والزراعة، والصيدلة، والتربية.

4. الاعتماد البرامجي
بكالوريوس علوم كيمياء

5. المؤثرات الخارجية الأخرى
التدريب في المؤسسات الصحية في شعب المختبرات الطبية

6. هيكلية البرنامج				
هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة				
متطلبات الكلية				
متطلبات القسم				
التدريب الصيفي				
أخرى				

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

7. وصف البرنامج				
السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
الرابعة	INSTRU CHEM	التحليل الالي	نظري 2 ساعة	

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
الاهداف المعرفية	
مخرجات التعلم 1	1- يسعى القسم الى اختيار افضل الطرق العلمية الحديثة في ايصال المعلومة الجديدة الى الطلبة من خلال كادر متميز من المتميزين 2-اكساب الطلبة الخبرات العلمية من خلال التدريب العملي في مختبرات القسم والطبية التابعة الى وزارة الصحة

الاهداف المهاراتية	
مخرجات التعلم 2	1-يهدف القسم الى تخريج كوادر علمية قادرة على العمل في كل من المؤسسات الصحية والتعليمية والمصانع والمعامل الكيمياوية والمختبرات المركزية البحثية 2- بناء القدرة البحثية والتحليلية للطلبة 3-تطوير الجانب الاستنتاجي لهم وتعليمهم للتعامل مع الاجهزة المختبرية
مخرجات التعلم 3	
الاهداف الوجدانية والقيمية	
مخرجات التعلم 4	1- تنمية قدرة الطالب على استيعاب التخصص والتعامل معه بمرونه 2-خلق حالة من الألفة مع مفردات التخصص 3-النهوض بالمسؤولية في خدمة المجتمع والبلد من خلال هذا الاختصاص
مخرجات التعلم 5	

9. استراتيجيات التعليم والتعلم
1-الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات 2-طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض داتا شو وشاشة البلازما 3-التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية 4-الاختبارات اليومية المفاجئة الكوز والاسبوعية المستمرة 5-ارشاد الطلبة الى بعض المصادر للاستفادة وتوسيع مدارك الطلبة في استيعاب المادة العلمية 6-المختبرات7-مشاريع التخرج8-الزيارات العلمية9-السمنرات والندوات العلمية 10-التدريب الصيفي

10. طرائق التقييم
1-الامتحانات القصيرة 2-الواجبات البيتية3-الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية 4-المشاريع الصغيرة ضمن الدرس 5-تقديم الانشطة 6-اختبارات فصلية ونهائية وانشطة

11. الهيئة التدريسية						
أعضاء هيئة التدريس						
الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

12. معيار القبول
يكون قبول الطالب خريج السادس الاعدادي الفرع الاحيائي العلمي بمعدل لايقل عن 80%

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

من اهم مصادر المعلومات للبرنامج الدراسي بالاعتماد على ما متعارف عليه من مناهج ومقررات دراسية في الكليات والاقسام العلمية في الجامعات الاوربية و الامريكية ، اضافة الى التواصل مع المؤسسات ودوائر الدولة والتي تمتلك كوادر كيميائية لوضع برامج دراسية ليتم تخريج طلبة تمتلك خبرات للعمل في هذه الدوائر والمؤسسات ذات العلاقة

14. خطة تطوير البرنامج
– 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.

مخطط مهارات البرنامج																	
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج													
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
الرابعة	INSTRU CHEM	التحليل الالي	اساسي	✚	✚			✚	✚	✚		✚	✚	✚			

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

نموذج وصف المقرر

8. اسم المقرر التحليل الكيميائي الالي	
9. رمز المقرر : Che-411	
10. الفصل / السنة الفصل الاول 2023-2024	
11. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2023	
12. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
13. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري عدد الوحدات (الكلي) /6	
14. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: ا.م.د فاطمة عباس خزعل الآيميل : fkhazal@uowasit.edu.iq	
15. 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
16. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	متابعة الطلبة المتفوقين ودعمهم وتوجيههم بناء قدراتهم الذهنية والعلمية بما يتناسب مع قدراتهم وتوجهاتهم في التخصصات المختلفة
17. بنية المقرر	

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

الاول	2	طرائق التحليل الكهربائي –انواع الاقطاب الخاملة والفعالة-اقطاب الدليل واقطاب المرجع	التعرف على اهم الطرق الكهروكيميائية المتبعة في التحليل الالي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثاني	2	الخلية الكلفانية والخلية الالكتروليتية-خلايا التقاء السوائل-خلايا بدون التقاء السوائل- ملتقى السوائل	انواع الخلايا الكهروكيميائية والفرق بينها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث	2	معادلة نرنست والاقطاب الانتقائية الايونات-الاقطاب ثنائية الغشاء- اقطاب الاغشية الصلبة	علاقة الجهد باهم المتغيرات المؤثرة عليه مثل التركيز ودرجة الحرارة وعدد الالكترونات وانواع الاقطاب الغشائية الانتقائية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	ا الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع	2	الفولتامتري – الاستقطاب –الخلية البولاروغرافية	الفولتامتري والبولاروغرافي وبعض المفاهيم الواجب تعلمها مثل الاستقطاب والجهد الاومي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس	2	المحلول الساند-قطب الزئبق المتقاطر-	اهمية استخدام المحلول الساند واهم مميزاته مع توضيح مكونات قطب الزئبق المتقاطر	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة

السادس	2	الموجة البولاروغرافية-جهد نصف الموجة-اقصى تيار	ما المقصود بالموجة البولاروغرافية وكيف يتم الاستفادة منها في التحليل النوعي والكمي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
السابع	2	امتحان شهري1	امتحان	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري
الثامن	2	تداخلات الموجة الاوكسيجينية-التحليل النوعي والتحليل الكمي	الموجة التي يسببها وجود الاوكسجين وكيف يتم التخلص منها والتحليل النوعي والكمي في البولاروغرافي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
التاسع	2	تطبيقات حول معادلة ايكوفيتش في حساب تيار التنافذ والتركيز- تطبيقات التحليل البولاروغرافي	الاستفادة من هذه التقنية في التحليل الكمي عن طريق معادلة ايكوفيتش	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
العاشر	2	انواع الفولتامتري- قياسات التوصيل الكهربائي والعوامل المؤثرة	اهم انواع الفولتامتري وقياسات التوصيل الكهربائي مع ذكر اهم العوامل المؤثرة على قياس التوصيلية الكهربائية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الحادي عشر	2	امتحان شهري 2	امتحان	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة

الثاني عشر	2	قانون اوم-التوصيل المولاري-التوصيل المكافئ	الفرق بين التوصيل المولاري والتوصيل المكافئ	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الثالث عشر	2	امثلة حول قياس التوصيلية	حل امثلة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الرابع عشر	2	القياس الكولومتري-القياس عند جهد ثابت وعند تيار ثابت وتطبيق قانون فاراداي	قياس الشحنة وتطبيق قانون فاراداي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة
الخامس عشر	2	إمتحان	إمتحان	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	و الامتحان الشهري

18. تقييم المقرر

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

19. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	كتاب التحليل الكيميائي الآلي / للدكتور عبد المحسن الحيدري
المراجع الرئيسة (المصادر)	(1)Fundamental of Analytical كتاب Chemistry/Skoog
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	(Modern Analytical Chemistry/David Harvey
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	www.instumentalchemical.c

13. بنية المقرر للمختبر					
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
14. تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ					
15. 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

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر التشخيص العضوي
2. رمز المقرر : Che-415
3. الفصل / السنة الفصل الاول 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2023
5. أشكال الحضور المتاحة حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري+3 ساعة عملي عدد الوحدات (الكلي)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د. جواد كاظم عبيس الآيميل : jabaies@uowasit.edu.iq

15. رؤية البرنامج
التميز في تدريس الكيمياء والبحث العلمي وتطبيقاته للمساهمة في خدمة المجتمع

16. رسالة البرنامج

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

17. اهداف البرنامج

- **إعداد خريجين متخصصين في الكيمياء على مستوى متميز من النواحي الأكاديمية لإمداد سوق العمل في المحافظة بحاجاته من المتخصصين في المجالات المختلفة.**
- **المشاركة في إيجاد حلول لمشاكل البيئة المحلية والصناعات الوطنية من خلال البحث والتطوير.**
- **أن يكون جهة خبيرة بتقديمه 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 نقاش دورية وورش عمل لمواكبة التطورات الجديدة في البحث العلمي.**
- **دعم التوأمة بين قسم الكيمياء في الجامعة واقسام الكيمياء في الجامعات المحلية و العالمية لمواكبة التقدم و التطور العلمي و الاشتراك في البحث العلمي لما له من اهمية في رفع التصنيفات العالمية لجامعتنا.**
- **تعزيز مهارات أعضاء هيئة التدريس، والهيئة المعاونة، والعاملين، عن طريق عقد جلسات نقاش دورية وورش عمل، ودورات تدريبية والمشاركة في الندوات والمؤتمرات العلمية المحلية والدولية.**
- **إعداد الطاقات البشرية المؤهلة للإسهام في التقدم التعليمي في المحافظة بشكل خاص و في العراق بشكل عام.**
- **تلبية احتياجات القسم من أعضاء هيئة تدريس من خلال تعيين المتميزين فيه كمعيدين وابتعاثهم لنيل درجتي الماجستير والدكتوراه من الجامعات المتميزة وفقًا للخطة الدراسية المستقبلية للكلية.**
- **إجراء البحوث العلمية المختلفة، وربط القسم بالمجتمع، والبيئة المحيطة به.**
- **تقديم مقررات الكيمياء لخدمة التخصصات الأخرى في أقسام كلية العلوم، وكليات الطب، وطب الأسنان والهندسة، والزراعة، والصيدلة، والتربية.**

18. الاعتماد البرامجي

بكالوريوس علوم كيمياء

19. المؤثرات الخارجية الأخرى
التدريب في المؤسسات الصحية في شعب المختبرات الطبية

20. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة				
متطلبات الكلية				
متطلبات القسم				
التدريب الصيفي				
أخرى				

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

21. وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
الرابعة	ORG SPECT	التشخيص العضوي	نظري 2 ساعة	عملي 3 ساعة

22. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
الاهداف المعرفية	
مخرجات التعلم 1	1- يسعى القسم الى اختيار افضل الطرق العلمية الحديثة في ايصال المعلومة الجديدة الى الطلبة من خلال كادر متميز من المتميزين

	2-اكساب الطلبة الخبرات العلمية من خلال التدريب العملي في مختبرات القسم والطبية التابعة الى وزارة الصحة
الاهداف المهاراتية	
مخرجات التعلم 2	1-يهدف القسم الى تخريج كوادر علمية قادرة على العمل في كل من المؤسسات الصحية والتعليمية والمصانع والمعامل الكيمياوية والمختبرات المركزية البحثية 2- بناء القدرة البحثية والتحليلية للطلبة 3-تطوير الجانب الاستنتاجي لهم وتعليمهم للتعامل مع الاجهزة المختبرية
مخرجات التعلم 3	
الاهداف الوجدانية والقيمية	
مخرجات التعلم 4	1- تنمية قدرة الطالب على استيعاب التخصص والتعامل معه بمرونه 2-خلق حالة من الألفة مع مفردات التخصص 3-النهوض بالمسؤولية في خدمة المجتمع والبلد من خلال هذا الاختصاص
مخرجات التعلم 5	

23. استراتيجيات التعليم والتعلم
1-الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات 2-طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض داتا شو وشاشة البلازما 3-التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية 4-الاختبارات اليومية المفاجئة الكوز والاسبوعية المستمرة 5-ارشاد الطلبة الى بعض المصادر للاستفادة وتوسيع مدارك الطلبة في استيعاب المادة العلمية 6-المختبرات7-مشاريع التخرج8-الزيارات العلمية9-السمنرات والندوات العلمية 10-التدريب الصيفي

24. طرائق التقييم
1-الامتحانات القصيرة 2-الواجبات البيتية3-الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية 4-المشاريع الصغيرة ضمن الدرس 5-تقديم الانشطة 6-اختبارات فصلية ونهائية وانشطة

25. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية
	عام	خاص			ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

26. معيار القبول
يكون قبول الطالب خريج السادس الاعدادي الفرع الاحيائي العلمي بمعدل لايقل عن 80%

27. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
من اهم مصادر المعلومات للبرنامج الدراسي بالاعتماد على ما متعارف عليه من مناهج ومقررات دراسية في الكليات والاقسام العلمية في الجامعات الاوربية و الامريكية ، اضافة الى التواصل مع

المؤسسات ودوائر الدولة والتي تمتلك كوادر كيميائية لوضع برامج دراسية ليتم تخريج طلبة تمتلك خبرات للعمل في هذه الدوائر والمؤسسات ذات العلاقة

28. خطة تطوير البرنامج
– 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.

مخطط مهارات البرنامج															
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
الرابعة	ORG SPECT	التشخيص العضوي	اساسي	✚	✚			✚	✚	✚		✚	✚	✚	

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

1. اسم المقرر التشخيص العضوي	
2. رمز المقرر : Che-415	
3. الفصل / السنة الفصل الاول 2024-2025	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2023	
5. أشكال الحضور المتاحة حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري+3 ساعة عملي عدد الوحدات (الكلي)	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: ا.م.د. جواد كاظم عبيس الآيميل : jabaies@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 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	مبدأ أمتصاص الجزيئة للطاقة الضوئية وطيف الأشعة فوق	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة

		الأشعة فوق البنفسجية والمرئية للمادة	البنفسجية والمرئية للمادة		
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	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة

			الأشعى تحت الحمراء		
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 للمركبات الأليفاتية المختلفة	بكيفية تفسير طيف الأشعة تحت الحمراء للمركبات الأليفاتية المختلفة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	الامتحان اليومي والمناقشة

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			

11. تقييم المقرر

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

12. 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	

16. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	3	تعريف الطالب بالطريقة النظامية للتشخيص العضوي	الطريقة النظامية للتشخص العضوي	التعليم المباشر المحاضرات الورقية	والمناقشة الامتحان اليومي
الثاني	3	تعريف الطالب بطريقة قياس الثوابت الفيزياوية	طريقة قياس الثوابت الفيزياوية	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	والمناقشة الامتحان اليومي
الثالث	3	تعريف الطالب بطريقة الكشف عن العناصر باستخدام طريقة صهر الصوديوم	الكشف عن العناصر باستخدام طريقة صهر الصوديوم	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	والمناقشة ا الامتحان اليومي
الرابع	3	تعريف الطالب بذوبانية المواد العضوية وجدول الأذابة	الاذابة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	والمناقشة الامتحان اليومي

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	والمناقشة الامتحان اليومي
السادس	3	تعريف الطالب الكشف عن الكحولات و الكشف عن الالديهايدات و الكيتونات	كشوفات المجامع الفعالة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	والمناقشة الامتحان اليومي

السابع	3	تعريف الطالب الكشف عن الكاربوهيدرات و الكشف عن الامينات و الكشف عن الهيدروكاربونات الاروماتية	كشوفات المجاميع الفعالة	التعليم المباشر المحاضرات الورقية و تطبيق عملي	الامتحان اليومي و المناقشة
الثامن	3	تعريف الطالب البحث عن اسماء المركبات العضوية	مصدر يحتوي على المركبات و درجات الانصهار و الغليان العائدة لها	التعليم المباشر المحاضرات الورقية وتطبيق عملي	والمناقشة الامتحان اليومي
التاسع	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تشخيص المادة العضوية المجهولة	تطبيق عملي	والمناقشة و الامتحان اليومي كتابة تقرير

العاشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تشخيص المادة العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الحادي عشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تشخيص المادة العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الثاني عشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تشخيص المادة العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الثالث عشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تشخيص المادة العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الرابع عشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تشخيص المادة العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير

الخامس عشر	3	الإمتحان الشهري	الأمتحان الشهري	الأمتحان الشهري	الامتحان الشهري

17. تقييم المقرر
توزيع الدرجة من 100% (وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشهرية والنشاطات) .

18. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	

المراجع الرئيسة (المصادر)	The Systematic Identification of Organic Compounds by Ra L. Shriner, Christine K. F. Hermann, Ternece C. Morrill, Da Y. Curtin and Reynold C. Fus
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Practical Organic Chemistry by Arthur I. Vogel
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

1.	اسم المقرر التشخيص العضوي
2.	رمز المقرر Che-425
3.	الفصل / السنة الفصل الثاني 2023-2024
4.	تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2023
5.	أشكال الحضور المتاحة حضوري
6.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ 2 ساعة نظري+3 ساعةعملي عدد الوحدات (الكلي)
7.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د. جواد كاظم عبيس	الآيميل : jabaies@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 بمطيافية الرنين النووي المغناطيسي وأهميته	مطيافية الرنين النووي المغناطيسي وأهميته	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 للبروتون	الأنزياح الكيميائي لتقنية الرنين النووي المغناطيسي للبروتون	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

11. تقييم المقرر

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

12. 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	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الثاني	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تشخيص المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الثالث	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تشخيص المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الرابع	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تشخيص المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الخامس	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تشخيص المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير
السادس	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تشخيص المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير
السابع	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تشخيص المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الثامن	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تشخيص المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير
التاسع	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تشخيص المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير
العاشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير
الحادي عشر	3	تعريف الطالب الكشف عن المواد العضوية المجهولة	تشخيص المواد العضوية المجهولة	تطبيق عملي	كتابة تقرير

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

1. تقييم المقرر

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

2. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	The Systematic Identification of Organic Compounds Ralph L. Shriner, Christine K. F. Hermann, Ternece Morrill, David Y. Curtin and Reynold C. Fus
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Practical Organic Chemistry by Arthur I. Vogel
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

1. اسم المقرر التشخيص العضوي

2. رمز المقرر Che-425

3. الفصل / السنة الفصل الثاني 2024-2025

4. تاريخ إعداد هذا الوصف 1-9-2024

5. أشكال الحضور المتاحة حضوري

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

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

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

11. تقييم المقرر

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

12. 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	س وبرامج التسلسل في عرض الماده بطريقه منطقيه ومشوقه	هل لديك خط انترنت منزلي	هل تمتلك حاسبه شخصيه	النوع	المستوى الدراسي / الدراسات الاوليه	اسم الماده	اسم التدريسي / التدريسيه
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثاني	سلامه وامن كيمياوي	بلقيس رحيم عاتكه
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	اول	سلامه وامن كيمياوي	بلقيس رحيم عاتكه
ضعيف	ضعيف	نعم	نعم	ذكر	ثاني	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 عسكر
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	ذكر	ثاني	اللغه العربيه	نضال حسيب قلفل
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 قلفل
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 قلفل
متوسط	جيد	لا	لا	انثى	ثاني	الكيمياء التحليليه (النظري)	فاطمه عباس خزعل

بنوع اساليب التدريس المختلفه داخل المحاضره	س وبرامج التسلسل في عرض الماده بطريقه منطقيه ومشوقه	هل لديك خط انترنت منزلي	هل تمتلك حاسبه شخصيه	النوع	المستوى الدراسي / الدراسات الاوليه	اسم الماده	اسم التدريسي / التدريسيه
جيد جدا	جيد	نعم	نعم	ذكر	ثاني	الكيمياء العضويه (النظري)	عذراء كظامي عسكر
جيد جدا	جيد جدا	لا	لا	انثى	ثاني	الكيمياء العضويه (العملي)	عذراء كظامي عسكر
جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء العضويه (النظري)	عذراء كظامي عسكر
متوسط	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثاني	الكيمياء الفيزياويه (العملي)	علي سالم ثواي
جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء العضويه (النظري)	عذراء كظامي عسكر
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	ذكر	ثاني	الكيمياء الفيزياويه (العملي)	علي سالم ثواي
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثاني	الكيمياء التحليليه (العملي)	اسراء خميس عبدالله
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	اول	الكيمياء العضويه (النظري)	فاطمه عباس خزعل
جيد جدا	جيد جدا	لا	لا	انثى	ثاني	الكيمياء الفيزياويه (العملي)	علي سالم ثواي
جيد جدا	جيد جدا	لا	لا	انثى	ثاني	الكيمياء الاعضويه (النظري)	حيدر داود جاسم
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثاني	الكيمياء الاعضويه (النظري)	حيدر داود جاسم
جيد	جيد	نعم	لا	انثى	ثاني	الكيمياء العضويه (العملي)	علاء نسمي كردي
جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	ذكر	ثاني	الرياضيات	رحيم عزيز حسين
ضعيف	ضعيف	نعم	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء الفيزياويه (النظري)	رحيم عزيز حسين
جيد جدا	جيد جدا	لا	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء الاعضويه (النظري)	حيدر داود جاسم
ضعيف	ضعيف	نعم	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء التحليليه (النظري)	صنجي عبد الستار
ضعيف	ضعيف	لا	لا	انثى	ثاني	الرياضيات	رحيم عزيز حسين
ضعيف	ضعيف	نعم	نعم	انثى	ثاني	الكيمياء العضويه (النظري)	عذراء كظامي عسكر
جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	ذكر	اول	الكيمياء الاعضويه (النظري)	حيدر داود جاسم
جيد جدا	جيد جدا	لا	لا	ذكر	ثاني	الكيمياء الفيزياويه (العملي)	علي سالم ثواي
جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	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 / التدر
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 الفيزيائية (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 الفيزيائية (العملي)	مشاء جامعه ضحيه
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	عصام حسين علي
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	قيف مرتضى جواد
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	علي سالم شواي
جيد	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثاني	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	مشاء جامعه ضحيه
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	ذكر	اول	الكيمياء الفيزيائية (النظري)	عصام حسين علي
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	مشاء جامعه ضحيه
جيد	جيد	جيد جدا	لا	لا	ذكر	ثالث	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	عصام حسين علي
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	نعم	ذكر	اول	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	علي سالم شواي
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	عصام حسين علي
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	مشاء جامعه ضحيه
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	قيف مرتضى جواد
جيد جدا	جيد	جيد جدا	لا	لا	ذكر	ثالث	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	قيف مرتضى جواد
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	علي سالم شواي
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	علي سالم شواي
جيد جدا	جيد	جيد جدا	لا	لا	ذكر	ثالث	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	علي سالم شواي
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	قيف مرتضى جواد
جيد جدا	جيد جدا	جيد جدا	نعم	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	مشاء جامعه ضحيه
جيد	جيد جدا	جيد جدا	لا	لا	انثى	ثالث	الكيمياء الفيزيائية (العملي)	مشاء جامعه ضحيه