نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

2026-2025

اسم الجامعة: جامعة المثنى

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 :2025\10\25

تاريخ ملئ الوصف: 2026\1\25

التوقيع

اسم رئيس القسم: ا.د. ازل شاكر وهيب

التاريخ:2026\1\25

التوقيع

اسم المعاون العلمي: م.د. صلاح عبد الخضر حسن

التاريخ : 2026\1\25

جامعة المثنى
كلية العلوم
مكتب معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م. صالح عبيد لزام

التوقيع: 2026 / 1 / 25

التاريخ:

كلية العلوم
شعبة ضمان الجودة وتقويم الاداء

مصادقة العمادة

honor 8X

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج والمقرر الأكاديمي الدراسي

2026/2025

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.

1. رؤية البرنامج
ترسيخ بيئة تعليمية رائدة ورفد الحركة العلمية بمخرجات تعليم بتخصص الكيمياء تلبي متطلبات السوق.

2. رسالة البرنامج

تزويد المجتمع بكفاءات علمية متخصصة ومؤهلة للمنافسة فى سوق العمل وقادرة على القيادة والابتكار من خلال الارتقاء بمستوى البحث العلمي الذي يلبى احتياجاته ويساهم فى التنمية.

3. اهداف البرنامج

1- رفد الجامعات والكليات بالخريجين المؤهلين علميا وفنيا في كافة مجالات الكيمياء لمواصلة التعليم العالي وبغية مساهمتهم في برنامج التنمية الوطنية وخدمة المجتمع.

2- توفير الوسائل العلمية والتقنية لتطوير اعضاء الهيئة التدريسية من خلال اعداد ورش العمل والحلقات النقاشية والسمنارات لمواكبة وتحقيق معايير الجودة العالمية .

3- اعداد البحوث العلمية والاكاديمية والتطبيقية ضمن الخطط البحثية لغرس روح التنافس الابداعي والابتكاري بين التدريسين والطلبة , ولتحفيز الباحثين على نشر ابحاثهم العلمية في مجلات علمية عالمية رصينة للارتقاء بمستوى القسم ضمن معايير التميز الابداعي .

4- الإسهام في إعداد خريجين في مختلف فروع علم الكيمياء إعداداً جيداً لرفع مستوى مخرجات القسم للعمل في القطاع الحكومي والخاص بمهنية عالية .

5- تشجيع الطلبة على النشاطات الثقافية و العلمية والفنية و الاجتماعية وبتطبيق برامج التنمية المستدامة والتعليم الاخضر.

4. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟ كلا

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة المثنى / كلية العلوم

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات جامعة المثنى	8	12	%12	
متطلبات الكلية العلوم	11	27	20-15	
متطلبات القسم / الكيمياء	28	77		
التدريب الصيفي	المرحلة الثالثة			
أخرى /	سفرات علمية	زيارات ميدانية	مشروع تخرج	حلقات نقاشية للطلبة

* 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	
الثالثة			نظري	عملي
الثالثة	CHE-35027	الكيمياء الحركية	2	2
الثالثة	CHE-34126	الكيمياء التناسقية 1	2	3
الثالثة	CHE-35128	الكيمياء العضوية3	2	3
الثالثة	CHE-35129	الكيمياء الحياتية 1	2	3
الثالثة	CHE-35130	اسس الكيمياء الصناعية	2	-
الثالثة	UNI002	اللغة الانكليزية 3	2	3
الثالثة	-	التلوث الكيميائي	2	3
الثالثة	-	كيمياء النانو	2	3
الثالثة	CHE-36033	الكيمياء الكهربائية	2	3
الثالثة	CHE-36032	الكيمياء التناسقية 2	2	-
الثالثة	CHE-36034	الكيمياء العضوية 4	2	-
الثالثة	CHE-36135	الكيمياء الحياتية 2	2	-
الرابعة	CHE-47142	كيمياء الكم	-	2

الرابعة	CHE-47038	التحليل الألي I	3	2
الرابعة	CHE-47041	كيمياء البوليمرات	3	2
الرابعة	CHE-47140	الكيمياء الحياتية III	3	2
الرابعة	-	أختياري IV	-	2
الرابعة	-	مشروع البحث I	2	-
الرابعة	CHE-47139	التشخيص العضوي العملي	6	-
الرابعة	CHE-48046	الكيمياء المطيافية الجزيئية	-	2
الرابعة	CHE-48044	التحليل الألي II	3	2
الرابعة	CHE-48047	البتروكيمياويات	-	2
الرابعة	CHE-48045	الكيمياء الحياتية IV	3	2
الرابعة	-	أختياري V	-	2
الرابعة	-	مشروع البحث II	2	-

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة

الاهداف المعرفية

1- تزويد الطالب بالمعلومات الكافية لتكسبه خبرة في التعامل مع العلوم الكيميائية ذات التقنيات المختبرية.

2- تزويد الطالب خبرة في معرفة كافة الاجهزة المختبرية والتقنيات الحديثة.

3- اكسابه المعلومات الكافية لمواكبة ودراسة العلوم الحديثة.

4 - اكتساب مستوى جيد من المعرفة في مجال الكيمياء

5 - يكون الطالب قادرا على فهم المواضيع الاساسية في الكيمياء في المجال العملي .

المهارات

الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

1 – امتلاكه خبرة في معرفة وتشغيل الاجهزة الخاصة بالفحوصات المختبرية.

2 – امتلاكه معرفة علمية لمواكبة التطورات الحديثة في علوم الكيمياء.

3- يتعلم الطالب رائق البحث العلمي من خلال مشروع التخرج

4- المهارات الصلبة والناعمة ومنها الحاسبة واللغة الانكليزية .	
القيم	1- تخريج طلاب على مستوى عال من الكفاءات العلمية لسد حاجات سوق العمل في البلد 2- تطويرمعرفة الطالب في مرحلة البكالوريوس باكسابه كافة المهارات اللازمة بالمناهج العلمية .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

المحاضرات التطبيقية النظرية (الطريقة المباشرة), السمنارات العلمية , التطبيق في المختبرات اضافة الى الدورات التدريبية التي يقيمها القسم يعتمد القسم على استراتيجية تعليمية متكاملة تهدف إلى تطوير الجوانب النظرية والعملية لدى الطلبة، وتنمية مهارات التفكير النقدي والبحث العلمي، من خلال مزيج من الوسائل التفاعلية والتطبيقية، وذلك على النحو الآتي : تقديم محاضرات نظرية مدعومة بمحاضرات تطبيقية تركز على حل المشكلات وربط المفاهيم بالواقع العملي .اعتماد المحاضرات التفاعلية وإثارة العصف الذهني لتحفيز مشاركة الطالب وتطوير التفكير الإبداعي . تنفيذ تطبيقات عملية منتظمة داخل المختبرات لتدريب الطلبة على استخدام الأدوات والتقنيات العلمية . تنظيم سمنارات علمية لعرض مشاريع وأبحاث الطلبة وتشجيع الحوار العلمي .

استخدام التعلم النشط من خلال العمل الجماعي، ودراسة الحالات، وحل المشكلات الواقعية .

تشجيع الطلبة على إعداد مشاريع بحثية وتكليفات ميدانية تربط الجانب النظري بالتطبيق .

تنمية مهارات العرض والتواصل العلمي من خلال أنشطة صفية ولاصفيه.

10. طرائق التقييم

عن طريق الامتحانات الاسبوعية والفصلية اضافة الى التقارير العلمية .

يعتمد القسم مجموعة من طرائق التقييم المتنوعة لضمان قياس شامل لقدرات الطلبة الأكاديمية والعملية، وتشمل ما يلي :

المشاركة والتفاعل اليومي : يتم تقييم مدى تفاعل الطالب مع المحاضرات، ومشاركته في النقاشات والأنشطة الصفية .

الاختبارات اليومية المفاجئة : تُستخدم لقياس الاستيعاب الفوري للمادة وتشجيع المتابعة المستمرة .

الامتحانات الشهرية : تُعقد بشكل دوري لقياس التقدم الأكاديمي وتحديد مواطن القوة والضعف .

التقارير والسمنارات : يُطلب من الطلبة إعداد تقارير علمية أو تقديم عروض)سمنارات(لقياس قدرتهم على البحث والعرض والتحليل .

الواجبات البيتية : تُستخدم لتعزيز الفهم خارج الصف وتشجيع الطالب على الدراسة الذاتية والتطبيق المستقل للمفاهيم .

الاختبارات النهائية والنصف فصلي : تقيس مستوى التحصيل العام وتُعد جزءاً أساسياً من التقييم النهائي للمقرر .

1. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص		ملاك	محاضر
ا.د. قاسم محمد حلو	كيمياء	كيمياء فيزياوية	باحث وخبير في تخصص الكيمياء الفيزياوية	/	
ا.د. رياض جليل ناهي	كيمياء	كيمياء عضوية	باحث في الجانب النظري والعملي في الكيمياء العضوية	/	
ا.د. جواد كاظم مريح	كيمياء	كيمياء حياتية	باحث واستاذ في تخصص الكيمياء الحياتية	/	

ا.د. حسن صبيح جبر	كيمياء	كيمياء فيزياوية	باحث واستاذ في تخصص الكيمياء الفيزياوية	/	
ا.د.خولة كاني جاسم	كيمياء	كيمياء فيزياوية	باحثة واستاذ في تخصص الكيمياء الفيزياوية	/	
ا.د.ازل شاكر وهيب	كيمياء	كيمياء لا عضوية	باحثة علمية في تخصص الكيمياء اللاعضوية في الجانب النظري والعملي	/	
ا.م.د. منى حسون عبودي	كيمياء	كيمياء حياتية	باحثة علمية في تخصص الكيمياء الحياتية في الجانب النظري والعملي	/	
ا.م.د. زمان صاحب مهدي	كيمياء	كيمياء تحليلية	مهارات وخبرة في الجانب العملي في الكيمياء التحليلية	/	
ا.م.د. مسار علي عواد	كيمياء	كيمياء تحليلية	باحثة علمية في تخصص الكيمياء التحليلية في الجانب النظري والعملي	/	
م.د. شيماء عادل محمد	كيمياء	كيمياء عضوية	مهارات وخبرة في الجانب العملي في الكيمياء العضوية	/	
م.د. شيماء حسن ملاح	كيمياء	كيمياء حياتية	باحثة علمية في تخصص الكيمياء الحياتية في الجانب النظري والعملي	/	
م. وفاء مهدي ساجت	كيمياء	كيمياء صناعية	مهارات وخبرة في الجانب العملي في الكيمياء الصناعية	/	
م.عفاف مرتضى كاظم	كيمياء	كيمياء لا عضوية	تميز في اجراء التجارب في الكيمياء اللاعضوية مع نشر بحوث في التخصص	/	
م.استبرق محسن ياسر	كيمياء	كيمياء عضوية	تميز في اجراء التجارب في الكيمياء اللاعضوية مع نشر بحوث في التخصص الكيمياء العضوية	/	
م. نور حميد عمران	كيمياء	كيمياء عضوية	مهارات وخبرة في الجانب العملي في الكيمياء العضوية	/	

م. نهلة غازي فهد	كيمياء	كيمياء فيزياوية	باحثة علمية في تخصص الكيمياء الفيزياوية في الجانب النظري والعملي	/	
م.م. ضحى مجيد حسن	كيمياء	كيمياء فيزياوية	باحثة علمية في تخصص الكيمياء الفيزياوية في الجانب النظري والعملي	/	
م.م. حوراء عبد الكاظم مزيد	كيمياء	كيمياء عضوية	مهارات وخبرة في الجانب العملي الحياتية	/	
م.م. ايلاف صالح هادي	كيمياء	كيمياء فيزياوية	مهارات وخبرة في الجانب العملي في الكيمياء الفيزياوية	/	

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم. ورش العمل والدورات التدريبية: تُنظم دورات في طرائق التدريس الحديثة، وإدارة الصف، واستخدام التقنيات التعليمية. سياسة رئاسة القسم في توجيه التدريسيين الجدد :

1- المشاركة في الندوات العلمية: ادخال الأعضاء الجدد في حضور المؤتمرات والندوات لتوسيع معارفهم وبناء شبكة علاقات أكاديمية. وبلغت عدد الدورات والحلقات للتدريسسين الجدد 22 في تخصصات الكيمياء المختلفة

2- وقامو بتقديم التغذية الراجعة وهي تقديم ملاحظات بنّاءة بشكل دوري لتحسين الأداء الأكاديمي ونوقشت في مجلس القسم .

3- تشجيع البحث العلمي والنشر: دعم الأعضاء الجدد في إعداد ونشر بحوثهم والمشاركة في فرق بحثية داخل القسم أو الكلية وبلغت عدد البحوث المنشورة لهم عدد 9 في مستوعبات العالمية .

4- لمشاركة في اللجان: إتاحة الفرصة للأعضاء الجدد للمشاركة في لجان القسم لتعزيز فهمهم للأنظمة الإدارية والأكاديمية.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

يتم التخطيط للتطور الشخصي من خلال الاطلاع على المصادر العلمية الحديثة اضافة الى المشاركة في الدورات التدريبية داخل وخارج القطر في مجال الاختصاص العلمي. يولي القسم العلمي اهتمامًا خاصًا بالتطوير المهني المستمر لأعضاء هيئة

التدريس، بهدف تعزيز كفاءاتهم التدريسية والبحثية ومواكبة المستجدات الأكاديمية، ويشمل ذلك:

- تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية متقدمة في طرائق التدريس عدد 5 ، وتقييم الطلبة، واستخدام التكنولوجيا التعليمية الحديثة.
- تشجيع البحث العلمي والنشر الأكاديمي من خلال دعم المشاركة في المؤتمرات، والمجلات العلمية، والمشاريع البحثية المشتركة وكان النتاج البحثي بمعدل بحثين واكثر لكل تدريسي .
- المشاركة في برامج الجودة والاعتماد الأكاديمي لرفع الوعي بالمعايير التعليمية وتطوير الأداء المؤسسي شارك جميع التدريسسين في لجان التقييم الذاني وتقرير المطابقة وخطة التحسين .
- التبادل الأكاديمي والتعاون مع جامعات أخرى داخليًا وخارجيًا لتبادل الخبرات وتوسيع آفاق المعرفة.
- المساهمة في تطوير المناهج والمقررات بما يواكب التطورات العلمية وحاجات سوق العمل حسب محاضر لجان المناهج الشهرية وبلغت التحديثات للخطة الدراسية 11 مصادق عليها من مجلس الكلية .
- التقييم الذاتي والتغذية الراجعة المستمرة لتحديد نقاط القوة وفرص التحسين في الأداء الأكاديمي.
- التحفيز على استخدام أساليب تدريس مبتكرة مثل التعلم النشط والتعليم القائم على المشاريع.

2. معيار القبول

(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي او أخرى تذكر)

3. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- دليل الطالب للقبول الصادر من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- دليل الطالب الصادر من كلية العلوم جامعة المثنى (شعبة ضمان الجودة)
- دليل الطالب الصادر من قبل قسم الكيمياء.

4. خطة تطوير البرنامج

تهدف الخطة إلى الارتقاء بجودة التعليم والتعلم، وتحديث البرامج بما يتوافق مع التطورات العلمية وسوق العمل، من خلال:

- مراجعة المناهج وتحديثها دوريًا لضمان توافقها مع المعايير الأكاديمية الحديثة.
- مواءمة مخرجات التعلم مع متطلبات سوق العمل والتركيز على الجوانب التطبيقية من خلاتل توصيات المؤتمر السنوي لارباب العمل .
- تعزيز التدريب العملي والتطبيقي داخل الكلية وخارجها بالتعاون مع مؤسسات سوق العمل.
- إدخال مقررات حديثة خاصة بالتنمية المستدامة مثل الكيمياء الخضراء تدعم البحث العلمي ومهارات التفكير والتحليل.
- استخدام تقنيات التعليم الحديثة وتفعيل التعليم الإلكتروني والمقررات التفاعلية ونسبة الانجاز 20% للمقررات الرقمية .
- من خلال مشاريع التخرج والأنشطة العلمية اختيار افكار ومشاريع لحل المشاكل المجتمعية .
- تطوير قدرات أعضاء هيئة التدريس البحثية والعلمية من خلال ورش تدريبية نوعية.
- أخذ آراء الخريجين وأرباب العمل في الاعتبار لتطوير البرنامج.
- فتح تخصصات جديدة تواكب التطورات العلمية وتخدم احتياجات المجتمع ومنها تخصص ومنها تخصص البتروكيمياويات والكيمياء الصناعية .
- تم استحداث برامج دراسات عليا (ودكتوراه) لتعزيز البحث العلمي وبناء كوادر متقدمة.
- التوأمة مع الأقسام المناظرة محليًا ودوليًا لتبادل الخبرات وتطوير البرامج من خلال الشراكات الأكاديمية جامعة البصرة وسومر والكفيل والعين .

مخطط مهارات البرنامج

			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
	السنة / المستوى	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة					المهارات				القيم	
				ع1	ع2	ع3	ع4	ع5	م1	م2	م3	م4	ق1	ق2
	الاولى	كيمياء التحليل النوعي	اساسي	#		#			#		#			#
	الاولى	الكيمياء اللاعضوية	اساسي		#		#	#		#	#	#	#	#
	الاولى	التفاضل والتكامل	اساسي	#		#			#		#			#
	الاولى	السلامة والامن الكيميائي	اساسي		#		#	#		#	#	#	#	#
	الاولى	الفيزياء العامة	اساسي		#		#	#		#	#	#	#	#
	الاولى	اللغة العربية	اساسي	#		#			#		#			#
	الاولى	حقوق الانسان	اساسي	#		#			#		#			#
	الاولى	كيمياء التحليل الحجمي	اساسي		#		#	#		#	#	#	#	#
	الاولى	الكيمياء اللاعضوية 2	اساسي	#		#			#		#			#
	الاولى	الاحصاء	اساسي		#		#	#		#	#	#	#	#
	الاولى	الحاسوب 1	اساسي	#		#			#		#			#
	الاولى	علم الارض	اساسي		#		#	#		#	#	#	#	#
	الاولى	علم الخلية	اساسي	#		#			#		#			#
	الاولى	اللغة الانكليزية 1	اساسي		#		#	#		#	#	#	#	#
	الاولى	الحريات والديمقراطية	اساسي		#		#	#		#	#		#	#
	الثانية	الكيمياء العضوية 1	اساسي	#		#			#		#			#
	الثانية	كيمياء العناصر	اساسي	#		#			#		#			#

		الممثلة 1																
	الثانية	التحليل الوزني	اساسي		#		#	#		#	#		#	#	#	#	#	#
	الثانية	الدينمية الحرارية 1	اساسي	#		#			#		#		#					#
	الثانية	المعادلات التفاضلية	اساسي		#		#	#		#	#		#	#	#	#	#	#
	الثانية	الحاسوب2	اساسي	#		#			#		#		#					#
	الثانية	الكيمياء العضوية 2	اساسي		#		#	#		#	#		#	#	#	#	#	#
	الثانية	كيمياء العناصر الممثلة 2	اساسي		#		#	#		#	#		#	#	#	#	#	#
	الثانية	طرق الفصل	اساسي	#		#			#		#		#					#
	الثانية	الدينمية الحرارية 1	اساسي		#		#	#		#	#		#	#	#	#	#	#
	الثانية	اللغة الانكليزية 2	اساسي	#		#			#		#		#					#
	الثانية	الحاسوب3	اساسي		#		#	#		#	#		#	#	#	#	#	#
	الثالثة	الكيمياء الحركية	اساسي		#		#	#		#	#		#	#	#	#	#	#
	الثالثة	الكيمياء التناسقية 1	اساسي	#		#			#		#		#					#
	الثالثة	الكيمياء العضوية3	اساسي	#		#			#		#		#					#
	الثالثة	الكيمياء الحياتية 1	اساسي		#		#	#		#	#		#	#	#	#	#	#
	الثالثة	اسس الكيمياء الصناعية	اساسي	#		#			#		#		#					#
	الثالثة	اللغة الانكليزية 3	اساسي	#		#			#		#		#					#
	الثالثة	التلوث الكيميائي	اختياري		#		#	#		#	#		#	#	#	#	#	#
	الثالثة	كيمياء النانو	اساسي	#		#			#		#		#					#
	الثالثة	الكيمياء الكهربائية	اساسي		#		#	#		#	#		#	#	#	#	#	#
	الثالثة	الكيمياء التناسقية 2	اساسي	#		#			#		#		#					#

	الثالثة	الكيمياء العضوية 4	اساسي		#		#		#		#	#	#	#	#	#	#
	الثالثة	الكيمياء الحياتية 2	اساسي	#		#			#		#		#				#
	الثالثة	تطبيقات الكيمياء الصناعية	اساسي		#		#	#		#	#	#	#	#	#	#	#
	الثالثة	منهج بحث	اساسي		#		#	#		#	#	#	#	#	#	#	#
	الثالثة	كيمياء السطح	اختياري	#		#			#		#		#				#
	الرابعة	التحليل الالي الطيفي	اساسي	#		#			#		#		#				#
	الرابعة	كيمياء الايض	اساسي		#		#	#		#	#	#	#	#	#	#	#
	الرابعة	التشخيص العضوي 1	اساسي	#		#			#		#		#				#
	الرابعة	كيمياء الكم	اساسي		#		#	#		#	#	#	#	#	#	#	#
	الرابعة	كيمياء البوليمرات	اساسي	#		#			#		#		#				#
	الرابعة	النواتج الطبيعية	اختياري	#		#			#		#		#				
	الرابعة	اللغة الانكليزية 4	اساسي		#		#	#		#	#	#	#	#	#	#	
	الرابعة	التحليل الالي الكهربائي	اساسي	#		#			#		#		#				
	الرابعة	الكيمياء السريرية	اساسي	#		#			#		#		#				
	الرابعة	التشخيص العضوي 2	اساسي		#		#	#		#	#	#	#	#	#	#	
	الرابعة	الاطياف الجزيئية	اساسي	#		#			#		#		#				
	الرابعة	كيمياء الادوية	اختياري	#		#			#		#		#				

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

نموذج وصف المقرر

مخطط مهارات البرنامج

1. اسم المقرر/ الكيمياء التناسقية 1

2. رمز المقرر: CHE-341

3. الفصل / السنة / الفصلي : المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الاول: 2025/2026

4. تاريخ إعداد هذا الوصف/ 2025/9/13

5. أشكال الحضور المتاحة

6. عدد الساعات الدراسية (4)/ عدد الوحدات (3)

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

الاسم: م.عفاف مرتضى كاظم الآيميل : afafmurtadha@mu.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف الدراسية	• **تهدف المادة الى دراسة المعقدات التناسقية بصورة متقدمة من حيث دراسة استقرارية هذه المركبات وتصنيف المعقدات الى خاملة وفعالة وكذلك دراسة تفاعلاتها وميكانيكية كل من هذه التفاعلات ومن اهم هذه التفاعلات هي تفاعلات التعويض في معقدات ثمانية السطوح ومعقدات مربع مستوي وتفاعلات التأكسد اختزال في معقدات ثمانية السطوح وتفاعلات التحفيز.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجيات	1- التعليم المباشر. 2- العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3- التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4- التعليم غير المجدول (واجبات)

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 ساعة	التعرف على طرق تحضير المعقدات واهم تفاعلات المعقدات التناسقية	مقدمة عامة عن طرق تحضير وتفاعلات المعقدات التناسقية	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
2	2 ساعة	تعريف الطالب بمفهوم استقرارية المعقد ودراسة انواع الاستقرارية	استقرارية المعقدات	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
3	2 ساعة	دراسة تأثير الفلز وتأثير الليكاند على استقرارية المعقد	العوامل المؤثرة في استقرارية المعقدات التناسقية	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
4	2 ساعة	دراسة ميكانيكية التعويض النيوكليوفيلي احادي الجزيئة وثنائي الجزيئة	ميكانيكية تفاعلات المعقدات التناسقية	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
5	2 ساعة	دراسة العوامل الكهروستاتيكية التي توجه ميكانيكية تفاعل التعويض وكذلك التي تؤثر على سرعة تفاعل التعويض	العوامل المؤثرة على سرعة التفاعلات	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية

6	2ساعة	دراسة تفاعلات التحلل المائي في الوسط الحامضي كمثال عن تفاعلات التعويض	تفاعلات التعويض لمعقدات ثمانية السطوح	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
7	2 ساعة	دراسة تفاعلات التحلل المائي في الوسط القاعدي كمثال عن تفاعلات التعويض	تفاعلات التعويض لمعقدات ثمانية السطوح	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
8	2 ساعة	دراسة ميكانيكية التفاعل ومفهوم أثر ترانس trans effect	تفاعلات التعويض في معقدات المربع المستوي	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
9	2 ساعة	دراسة مفهوم التأكسد- اختزال في المعقدات التناسقية والميكانيكية التي يتبعها التفاعل	تفاعلات التأكسد والاختزال للمعقدات التناسقية	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
10	2 ساعة	دراسة ميكانيكية تفاعلات تأكسد- اختزال خارج كرة التناسق والعوامل المؤثرة على سرعة التفاعل	تفاعلات خارج كرة التناسق	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
11	2 ساعة	دراسة ميكانيكية تفاعلات تأكسد- اختزال داخل كرة التناسق والعوامل المؤثرة على سرعة التفاعل	تفاعلات داخل كرة التناسق	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
12	2 ساعة	دراسة مفهوم التحفيز والعوامل المحفزة وكيفية تحضير المعقدات بواسطة هذه التفاعلات	تحضير المعقدات التناسقية باستخدام تفاعلات التحفيز	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
13	2 ساعة	دراسة مفهوم جان- تيلر وكيفية حدوث التشوه في المعقدات وانواع التشوه	التشوه في معقدات ثمانية السطوح	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
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 المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا توجد
المراجع الرئيسة المصادر)	**الكيمياء التناسقية للدكتور احسان عبد الغني جامعة بغداد 1995** **كيمياء العناصر الانتقالية للدكتور مهدي ناجي زكوم 1980**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	التقارير العلمية و السمنارات **Synthesis, and characterization of Ni(II), and Cu(II) metal complexes containing new azo dye ligand (N,N,N) and evaluation of their biological activities supported by DFT studies, molecular docking, ADMET profiling, drug-likeness analysis and toxicity prediction** **Advancement in schiff base complexes for treatment of colon cancer** **Evaluating the electronic and structural basis ofcarbon selenide-based quantum dots asphotovoltaic design materials: A DFT and MLanalysis** **Screening thiophene based organic spacersfor their low lying LUMO energies forphotovoltaic dye materials: a Gaussianprocess ML based analysis**
المراجع الإلكترونية مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq-محاضرات-قسم-الكيمياء-مرحلة-رابعة/?orderby=date#

نموذج وصف المقرر

مخطط مهارات البرنامج

13.	اسم المقرر/ Biochemistry I
14.	رمز المقرر: **CHE-35129**
15.	الفصل / السنة / الفصلي : الاول /2026/2025
16.	تاريخ إعداد هذا الوصف/ 2025/9/13
17.	أشكال الحضور المتاحة : حضور في القاعة الدراسية والمختبر العلمي
18.	عدد الساعات الدراسية (4)/ عدد الوحدات (3)
19.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
	الاسم: م. د. شيماء حسن ملاح الآيميل : Shaimaa@mu.edu.iq
20.	اهداف المقرر
اهداف المادة الدراسية	**1- مبادئ بنية البروتينات/ القدرة على شرح وظائفها بشكل عام.** **٢- المبادئ الأساسية لبنية الأحماض النووية، وأدوارها الخلوية المختلفة، وتطبيقاتها العملية.** **٣- مبادئ الكيمياء الحيوية للكربوهيدرات، والوظائف البيولوجية لها.** **٤- مبادئ تصنيف الدهون، وبنيتها، ووظائفها.** **5- الآليات الأساسية للتكامل الثابت للمركبات النشطة بيولوجيًا في الأغشية البيولوجية والتي توضح القدرة على ربط هذه المعرفة بالأنشطة اليومية في مكان العمل في مجال العلوم البيولوجية.**
21.	استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1- التعليم المباشر. 2- العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3- التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4- التعليم غير المجدول (واجبات)

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 ساعة	فهم الاساسيات	Molecules and life, origin of biomolecules, macromolecules	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية النظرية والعملية + تقارير ونشاط الطلبة
2	2 ساعة	معرفة مكونات الخلايا	Cells components, water and solution	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية النظرية والعملية + تقارير ونشاط الطلبة
3	2 ساعة	فهم اهمية الكاربوهيدرات	Carbohydrates, importance, Function	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية النظرية والعملية + تقارير ونشاط الطلبة
4	2 ساعة	فهم ومعرفة وتحليل تصنيف تركيب السكريات	classification, optical activity, cyclic structures of saccharides	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية النظرية والعملية + تقارير ونشاط الطلبة
5	2 ساعة	فهم ومعرفة وتحليل تصنيف انواعها	Monosaccharaides, glycosides formation, de-oxy saccharides, amino sugars	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية + سبورة)	الامتحانات اليومية والشهرية النظرية والعملية + تقارير ونشاط الطلبة
6	2 ساعة	دراسة ألسكريات الأحادية والثنائية والمتعددة	Alcoholic sugars, disaccharides, polysaccharides	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية النظرية والعملية + تقارير ونشاط الطلبة
7	2 ساعة	دراسة أهمية البروتينات	Proteins, amino acids, general properties, types of amino acids, chemical	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية النظرية والعملية + تقارير

				reactions	**ونشاط الطلبة**
8	**2 ساعة**	**معرفة الببتيدات والحوامض الامينية**	Peptides, isolation and characterization, sequence of amino acids in peptides	**استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)**	**الامتحانات اليومية والشهرية النظرية والعملية + تقارير ونشاط الطلبة**
9	**2 ساعة**	دراسة أصناف البروتينات	Proteins, definition, function, classification, structure of proteins	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	**الامتحانات اليومية والشهرية النظرية والعملية + تقارير ونشاط الطلبة**
10	**2 ساعة**	فهم القواعد النتروجينية وتاثيرها على الخلية الحية	Nucleic acids, structure, nucleotide's function, .nitrogen basis, nucleosides	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	**الامتحانات اليومية والشهرية النظرية والعملية + تقارير ونشاط الطلبة**
11	**2ساعة**	دراسة مفهوم الحامض النووي	DNA, RNA, synthesis of nucleic acids, chemical and enzymatic hydrolysis of nucleic acids	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	**الامتحانات اليومية والشهرية النظرية والعملية + تقارير ونشاط الطلبة**
12	**2 ساعة**	دراسة الدهون وتصنيفها	Lipids, classification, physical properties, chemical reactions	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	**الامتحانات اليومية والشهرية النظرية والعملية + تقارير ونشاط الطلبة**
13	**2 ساعة**	معرفة الزيوت وتاثيرها عللا الخلية الحية	fats and oil. carotenoids,	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	**الامتحانات اليومية والشهرية النظرية والعملية + تقارير ونشاط الطلبة**
14	**2ساعة**	فهم مبدا الحوامض الفسفورية وطرق تخليقها	Fatty acids, phospholipids	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	**الامتحانات اليومية والشهرية النظرية والعملية + تقارير ونشاط الطلبة**
15	**2 ساعة**	معرفة أهمية السكريات الدهنية	terpenes, glycolipids	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	**الامتحانات اليومية والشهرية النظرية والعملية + تقارير ونشاط الطلبة**

23. تقييم المقرر

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

السعي

24. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية وجدت)	Biochemistry-Khawla Ahmed Fleih 1999
المراجع الرئيسة (المصادر)	1-Voet D and Voet JG (2011) Biochemistry, 4th Ed. (2012).6th Ed. 2-Principles of Biochemistry.Lehninger
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	التقارير العلمية و السمنارات **phene based organic spacersfor their low lying LUMO energies** **c dye materials: a Gaussianprocess ML based analysis** **ıe semiconductor polymer design by machine learning with low exciton** **y: A vast chemical space generation for new structures** **in schiff base complexes for treatment of colon cancer**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq-مرحلة-الكيمياء-قسم-محاضرات/ رابعة/?orderby=date # https://sci.mu.edu.iq-مرحلة-الكيمياء-قسم-محاضرات/ رابعة/?orderby=date

نموذج وصف المقرر

مخطط مهارات البرنامج

25.	اسم المقرر/ تحليل اليا
26.	رمز المقرر: **CHE-470**
27.	الفصل / السنة / الفصلي:الاول /2026/2025
28.	تاريخ إعداد هذا الوصف/ 2025/9/13
29.أشكال الحضور المتاحة	
30.عدد الساعات الدراسية (4)/ عدد الوحدات (3)	
31.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم:أ.م. د. مسار علي عواد	الآيميل : masarali@mu.edu.iq
32.	اهداف المقرر
هداف المادة الدراسية	• مدخل الى طرق التحليل الكهروكيميائي ,التعريف بتصنيف طرق التحليل الكهروكيميائي وخطوات تحليل نموذج كيميائي , الطرق الجهدية , الاقطاب وانواعها ومبدأ عملها, تطبيقات الطرق الجهدية , طرق التحليل الالكتروليتية , التحليل الوزني الكهربائي , طرق التحليل الوزني الكهربائي,مقدمة في الطرق الكولومترية وتطبيقاتها, الفولتامترية والبولارغرافي
33.	استراتيجيات التعليم والتعلم
لاستراتيجية	1- التعليم المباشر. 2- العصف الذهني (أسئلة تحفيزية).

	3- التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4- التعليم غير المجدول (واجبات)

34. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 ساعة	التعرف على طرق التحليل الكهربائي ومبدا عملها	مقدمة في طرق التحليل الكهربائي , حساب الجهد من معادلة نيرنست	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
2	2 ساعة	التعرف على القياسات الجهدية وحساباتها	القياسات الجهدية تطبيقات قياس جهود الاقطاب	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
3	2 ساعة	التعرف على انواع الاقطاب وطرق استخدامها	مقدمة عن المجهادية -أقطاب المرجع (قطب الكالوميل المشبع – قطب ايون الفضة- انواع اقطاب الدلائل (النوع الاول- النوع الثاني – أقطاب الدلائل الغشائية)	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
4	2 ساعة	التعرف على اقطاب الغشاء ولاي غرض تستخدم	اقطاب الحالة الصلبة – اقطاب الغشاء السائل – اقطاب حساسة للغاز	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
5	2 ساعة	التعرف على كيفية معايرة الاقطاب وشروطها	طرق القياسات المجهادية المباشرة (معايرة القطب- الاضافة القياسية)	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية

6	2ساعة	**التعرف على انواع التسحيحات المجهادية وحساباتها**	**التسحيحات المجهادية / تحديد نقطة النهاية- تسحيحات التعادل- تقدير ثابت التوازن بالطرق المجهادية**	**استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)**	**الامتحانات اليومية والشهرية**
7	2 ساعة	**التعرف الى الطرق الفولتاميترية والامبيرية ولاي المركبات تستخدم وماهي شروط التعامل معها**	**الفولتامتري والتسحيحات الاميبرومترية**	**استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)**	**الامتحانات اليومية والشهرية**
8	2 ساعة	**التعرف على حسابات وقياسات الجهد والتيار وقياس التراكيز**	**قياسات الجهد – التيار/ الاقطاب المستقطبة وغير المستقطبة – انواعها – علاقة التركيز مع الشدة الايونية**	**استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)**	**الامتحانات اليومية والشهرية**
9	2 ساعة	التعرف على طرق البولاغرافي ونوع الخلية المستخدمة مع مرعاة الالتزام بأستخدام قطب الزئبق المتقاطر وشروطه	البولاري غرافيا / قطب الزئبق المتقاطر مميزاته وبنائه – علاقة التيار مع ارتفاع عمود الزئبق – البولاري غرام وفائدته.	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
10	2 ساعة	التعرف على معادلة الكوفيك وكيفية حساب تيار الانتشار وعلاقته بالتركيز وتأثير قطب الزئبق المتقاطر على استخدام المعادلة	معادلة الكوفك	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
11	2 ساعة	التطرق الى الموجة البولارغرافية وعلاة وجود الاوكسجين وتداخله مع الموجة وتأثيره على تيار الانتشار	موجة الاوكسجين والتخلص منها	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
12	2 ساعة	التعرف على التشوه في الموجه واسباب تكونها وطرق معالجتها	القمم البولاروغرافية وطرق التخلص منها	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية

13	2 ساعة	دراسة التطبيقات ومن ضمنها التحليل النوعي وعلاقته بجهد نصف الموجة وقياس التراكيز للمواد المجهولة	تطبيقات البولاري غرافيا للتحليل النوعي وكذلك التحليل الكمي	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية

35. تقييم المقرر

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

36. مصادر التعلم والتدريس

لكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1. التحليل الالي / د.عبد المحسن الحيدري1985 2. طرائق وتقنيات حديثة في التحليل الكيميائي الالي / د.جميل موسى ضباب2010
لمراجع الرئيسة (المصادر)	**1)Gary D.Chritian,Analytical Chemistry,fifth editionjohn Willy & sons,inc, 1986.** **2)G.W.Ewing,Instrumental methods of Chemical Analysis,Fourth edition,McGraw-Hill,NewYork,1975**
لكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	التقارير العلمية و السمنارات **w azo dye ligand (N,N,N) and evaluation of their biological activities supported by DFT studies,** **zation, Cytotoxicity, and Antibacterial Potential of its Co(III), Ni(II), and Cu(II) Nano Complexes .** **ome Transition Metal Nanocomplexes of a Novel Azo Derivative Formed from 2-Amino -5-** **ovoltaic dye material: DFT molecular analysis** **s asphotovoltaic design materials: A DFT and MLanalysis**
لمراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq-محاضرات-قسم-الكيمياء-مرحلة-رابعة/?orderby=date#

نموذج وصف المقرر

37.اسم المقرر/ كيمياء النانو
38.رمز المقرر
39.الفصل- الاول / السنة: الاول / 2025-2026
40.تاريخ إعداد هذا الوصف/ 2025/9/13
41.أشكال الحضور المتاحة
42.عدد الساعات الدراسية (2)/ عدد الوحدات (2)
43.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م. م نهلة غازي فهد الآيميل : Nahlaghazi@mu.edu.iq

44.اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• **تهدف الدراسة إلى تعريف الطالب بالنانو والفرق بين مصطلح النانو وتكنولوجيا النانو ومقياس النانو وغيرها من المصطلحات المتعلقة بتكنولوجيا النانو** • **دراسة تاريخ تكنولوجيا النانو منذ بدايتها لحد الان وتعريف الطلاب بالاشكال المختلفة للمواد النانوية وادواتها** • **دراسة التطبيقات المختلفة لتكنولوجيا النانو**

45.استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**1- التعليم المباشر.** **2- العصف الذهني (أسئلة تحفيزية).** **3- التعليم الذاتي (اعداد تقارير)** **4- التعليم غير المجدول (واجبات)**

46. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 ساعة	ماهي تقنية النانو	اكتشاف خصائص مميزة للمواد يستفاد منها في الكثير من الاختراعات والمجالات التطبيقية	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
2	2 ساعة	تاريخ تقنية النانو	اكتشاف خصائص مميزة للمواد يستفاد منها في الكثير من الاختراعات والمجالات التطبيقية	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
3	2 ساعة	مبادى تمييز تقنية النانو	اكتشاف خصائص مميزة للمواد يستفاد منها في الكثير من الاختراعات والمجالات التطبيقية	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية

4	2 ساعة	خواص المواد النانوية	اكتشاف خصائص مميزة للمواد يستفاد منها في الكثير من الاختراعات والمجالات التطبيقية	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
5	2 ساعة	الخواص الكيميائية للمواد النانوية	الخواص الميكانيكية ودرجة الانصهار والخواص المغناطيسية الخواص الكيميائية	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
6	2 ساعة	اشكال المواد النانوية	النقاط الكمية الفلوروين الكرات النانوية الجسيمات النانوية الانابيب النانوية	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
7	2 ساعة	تطبيقات المواد النانو تكنلوجي	تطبيقات متعددة للنانو تكنلوجي	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
8	2 ساعة	تطبيقات المواد النانو تكنلوجي في الطب	تستخدم في صناعة العقاقير وفي علاج السرطان	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
9	2 ساعة	تطبيقات المواد النانو تكنلوجي في الصناعة	في صناعة الطائرات والسيارات والزجاج والنظارات الشمسية	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
10	2 ساعة	تطبيقات المواد النانو تكنلوجي في مجال الالكترونيات	في صنعة الترانزستورات والحساسات	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
11	2 ساعة	تطبيقات المواد النانو تكنلوجي في مجال المستقبل	في صناعة الملابس والزراعة وفي المجال العسكري	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
12	2 ساعة	طرق تحضير المواد النانوية	عدة طرق مستخدمة لتحضير المادة النانوية	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
13-14-15	2 ساعة	SEM,TEM تقنية التطبيقات العملية لتقنيتي TEM,SEM	تقنيات المجهر الالكتروني التافذ والمجهر الالكتروني الماسح تركيبهما وكيفية تشخيص النماذج حسب التحاليل	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية

47.تقييم المقرر

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

48.مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجد	لا توجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	كتاب اساسيات علم النانو كيمياء محمد مزهر2000 https://www.noor-book.com
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	التقارير العلمية و السمنارات 1. Photocatalytic performance of Soot/TiO2 nanocomposite against toxic dye
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq-مرحلة-الكيمياء-قسم-محاضرات/ رابعة/?orderby=date#

نموذج وصف المقرر

مخطط مهارات البرنامج

49 .اسم المقرر/ **المطيافية** الجزيئية
50. رمز المقرر: CHE-48046
51.الفصل / السنة / الفصلي : المرحلة الرابعة/ الفصل الدراسي الاول/2026/2025
52.تاريخ إعداد هذا الوصف2025/3/23
53.أشكال الحضور المتاحة
54.عدد الساعات الدراسية (2)/ عدد الوحدات (2)
55.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا د حسن صبيح جبر الايميل hassan sabih 87 @ mu.edu.iq
56.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	● تهدف المادة الى دراسة معلومات حول التركيب الاكتروني والجزيئي للمركبات الكيميائية وكذلك يهتم بدراسة بنية الذرات والجزيئيات وعلاقتها بالخصائص الكيميائية وتغيرات الطاقة عن طريق التفاعلات الكيميائية او التفاعلات بين الجزيئات

57.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1- التعليم المباشر. 2- العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3- التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4- التعليم غير المجدول (واجبات)

58.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	**معرفية**	مقدمة عن الطيف الجزئي والاشعاع الكهرومغناطسي	استخدام اجهزة العرض) الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
2	3	**معرفية+ تفكير**	مناطق طيف الاشعاع . وانواع الجزئيات طبقاً لعزم القصور الذاتي	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
3	3	**معرفية**	الطيف الدوراني- مستويات الطاقة الدورانية	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
4	3	**معرفية+ حل مشكلات**	الدوار الصلد وقوانين مستويات الطاقة الدورانية وقواعد الاختبار	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
5	3	**معرفية+تفكير+تطبيق**	شدة خطوط الطيف مع الرسم . وتاثير شتاك وتاثير التناظر	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
6	3	**معرفية + تفكير**	نموذج الدوار غير الصلد)المرن(وقوانين مستويات الطاقة الدورانية	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
7	3	**معرفية**	اهمية الطيف الدوراني واهم تطبيقات الطيف الدوراني	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
8	3	**معرفية+ تفكير**	الاطياف الاهتزازية. مناطق طيف الاشعة تحت الحمراء مقدمة لذرات طيف IR لبعض الحزم الفعالة	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
9	3	**معرفية**	نموذج المتذبذب التوافقي)قوانين مستويات الطاقة التذبذبية(	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية

10	3	**معرفية+ حل مشكلات**	نموذج المتذبذب اللاتوافقيمع دراسة القوانين	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
11	3	**معرفية+تفكير+تطبيق**	الاطياف الدورانية- الاهتزازية تطبيقات	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
12	3	**معرفية + تفكير**	الاطياف الالكترونية للجزيئات ثنائية الذرة	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
13	3	**معرفية+تفكير+تطبيق**	تحليل الانتقالات الدورانية للاطياف الالكترونية وقواعد الاختيار. تطبيقات	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية

59.تقييم المقرر

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

60.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية وجدت)	molcular spectroscopy- Banwall 2012
المراجع الرئيسة (المصادر)	Quantum chemistry and spectroscopy 1999
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	التقارير العلمية و السمنارات **Adsorptive Removal of Copper Ions from Water by HCl-Activated Coconut Shell Carbon with Micro/Nanoscale Surface Features** **Removal of Crystal Violet Dye from Aqueous Solution Using the Surface of Soot-Poly(o-toluidine) Nanocomposite Treated with Nitric Acid**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	البحث في مواقع الانترنت عن بعض المصطلحات و المخططات العلمية

نموذج وصف المقرر

مخطط مهارات البرنامج

61.اسم المقرر/ **كيمياء البوليمرات**
62.رمز المقرر: CHE-47041
63.الفصل / السنة / الفصلي كورس اول/2025-2026
64.تاريخ إعداد هذا الوصف/ 2025/9/13
65.أشكال الحضور المتاحة قاعات الدراسة على شكل شعب + المختبرات
66.عدد الساعات الدراسية (2)/ عدد الوحدات (2)
67. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م. وفاء مهدي ساجت الآيميل : wafamahdi@mu.edu.iq
68.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• التعرف على البوليمرات وانواعها وتصنيفها . • توضيح مفهوم البوليمر وتفاعلاته وانواعة وتصنيفها والصفات العامة لها ومعرفة الصناعات البوليمرية.

69.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1- التعليم المباشر. 2- العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3- التعليم الذاتي (اعداد تقارير)

	4- التعليم غير المجدول (واجبات)

70.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2ساعة	**معرفية**	**مقدمة عامة / تعريف البوليمرات**	تعلم حضوري تعاوني	**الامتحانات اليومية والشهرية**
2	2ساعة	**معرفية + تفكير**	انواع القوى وتاثيرها على القوة الجزيئية في الجزيئات الكبيرة /التسمية بانواعها/ IUPAC-	تعلم حضوري تعاوني +حل المشكلات	**مناقشة**
3	2 ساعة	**معرفية**	الوزن الجزيئي في البوليميرات – البوليمرات المخلقه(المحضره) المتجانسه , غير المتجانسة	تعلم حضوري تعاوني)	**اختبار**
4	2 ساعة	**معرفية+ حل مشكلات**	خصائص البوليمرات / تصنيف البوليميرات	تعلم حضوري تعاوني +حل المشكلات	**مناقشة**
5	2 ساعة	**معرفية+تفكير+تطبيق**	البلمرة بالاضافة : مقدمة – انواعها (البلمرة بالجذور الحرة) المونيميرات المستخدمة – البادنات المستخدمة –	تعلم حضوري تعاوني +حل المشكلات	**اختبارات**
6	2 ساعة	**معرفية + تفكير**	البلمرة بالاضافة : البلمرة الانيونية - ميكانيكية البلمرة الانيونية	تعلم حضوري تعاوني +حل المشكلات	**الامتحانات اليومية والشهرية**
7	2 ساعة	**معرفية+تفكير+تطبيق**	البلمرة بالاضافة : البلمرة الكاتيونية- ميكانيكية البلمرة الكاتيونية	تعلم حضوري تعاوني	**فروض+ مناقشة**
8	2 ساعة	**معرفية**	البلمرة التكثيفية : مميزاتها – حركيتها – امثلة على البوليمرات التكثيفية المهمة صناعيا مثل البولي استرات	تعلم حضوري تعاوني +حل المشكلات	**مناقشة**
9	2 ساعة	**معرفية+تفكير+تطبيق**	البلمرة التكثيفية : البولي اميدات – البولي يوريثان- الراتنجات الامينية – الراتنجات الفينولية	تعلم حضوري تعاوني	**اختبار**

		واصناف			
10	**2 ساعة**	**معرفية**	ميكانيكية تفاعلات البلمرة المتسلسلة متنوعة على البوليميرات بالاضافة المهمة صناعيا مثل بولي اثيل (واطى الكثافة وعالي الكثافة) وبولي فنيل كلورايد PVC	تعلم حضوري تعاوني +حل المشكلات	**اختبار+ مناقشة**
11	**2 ساعة**	**معرفية**	البلمرة المشتركة : انواع البولميرات المشتركة	تعلم حضوري تعاوني +حل المشكلات	**فروض+ مناقشة**
12	**2 ساعة**	**معرفية**	تحضير البوليميرات المشتركة التكثيفية	تعلم حضوري تعاوني +حل المشكلات	**مناقشة**
13	**2 ساعة**	**معرفية+تفكير+تطبيق**	فعالية المونمرات - تحضير بوليمرات مشتركة بالإضافة –البلمره المشتركه الانيونية – البلمره المشتركة الكاتيونية	تعلم حضوري تعاوني +حل المشكلات	**اختبار**
14	**2 ساعة**	**معرفية**	البلمرة التناسقسية : مقدمة عامة – انواع الايزومرات	تعلم حضوري تعاوني +حل المشكلات	**اختبار+ مناقشة**
15	**2 ساعة**	**معرفية+تفكير+تطبيق**	البلمرة المنتظمة فراغيا لاستخدام عوامل مساعدة نوع زيكللر ناتا	تعلم حضوري تعاوني	**فروض+ مناقشة**

71.تقييم المقرر

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

72.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية وجدت)	كيمياء الجزيئات الكبيرة د.كوركيس عبد ال ادم و ذنون محمد عزيز 1981
المراجع الرئيسة (المصادر)	كيمياء البوليمرات/ جامعة البصرة د.كوركيس عبد ال ادم 1985
الكتب والمراجع الساندة التي	التقارير العلمية و السمنارات

يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....)	rospective Study on the Therapeutic Effects and Nutritional Values of Camel's Milk https://www.researchgate.net/publication/326984751_Retrospective_Study_the_Therapeutic_Effects_and_Nutritional_Values_of_Camels_Milk 3. Synthesis of nocomposite Based on Poly Methylene-imidazole as Effective Catalyst in dation of Some Hydrocarbones https://www.researchgate.net/publication/329889319_Synthesis_of_nanocomposite_based_on_poly_methylene dazole_as_effective_catalyst_in_oxidation_of_some_hydrocarbones 4. Cobalt (II) l Nickel (II) Complexes with Schiff Base Ligand Derived From 4-Amino ipyrine: Synthesis, Spectral, Characterization and Thermal Studies https://www.researchgate.net/publication/329889144_Cobalt_II_and_Nickel_II_complexes_with_schiff_base_ligand_derived_from_4ino_antipyrine_Synthesis_spectral_characterization_and_thermal_studies 5. ysicochemical properties of Iraq dromedary camels milk https://www.researchgate.net/publication/322644634_PHYSICOCHEMICA
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq/محاضرات-قسم-الكيمياء-مرحلة-رابعة/?orderby=date#

نموذج وصف المقرر

73.اسم المقرر/ البتروكيمياويات
74. رمز المقرر CHE-48047
75.الفصل- الاول / السنة 2025-2026
76.تاريخ إعداد هذا الوصف/ 2025/9/13
77.أشكال الحضور المتاحة
78.عدد الساعات الدراسية (2)/ عدد الوحدات (2)
79.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م. وفاء مهدي ساجت wafamahdi@mu.edu.iq
80.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• دراسة و معرفة الصناعات البتروكيمياوية وخصائص النفط الخام وانواعه .

81.استراتيجيات التعليم والتعلم	معرفة الصناعات البتروكيمياوية ومعرفه تفاعلاتها والمواد الاولية التي تدخل في الصناعة
الاستراتيجية	1- التعليم المباشر. 2- العصف الذهني (أسئلة تحفيزية).

	3- التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4- التعليم غير المجدول (واجبات)
82.بنية المقرر	معرفة اهم الصناعات البتروكيمياوية التي تعتمد اساسا على استخدام النفط الخام او الغاز الطبيعي ومشتقاتها كمواد اولية .

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 ساعة	معرفية	مقدمة عامة/ تعريف البتروكيمياويات	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
2	2 ساعة	معرفية+ تفكير	البترول ومشتقاتة الاولية في الصناعات البتروكيمياوية	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
3	2 ساعة	معرفية	انتاج الغاز الصناعي ومشتقاته	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
4	2 ساعة	معرفية+ حل مشكلات	عمليات الحل الحراري والحل الحراري الحفازي لانتاج المواد الاولية الأساسية للصناعات البتروكيمياوية	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
5	2 ساعة	معرفية+تفكير+تطبيق	الحل الحراري للاستيلين , الحل الحراري لتكوين البيوتين وغيرها	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
6	2 ساعة	معرفية + تفكير	عمليات الاكسدة وتطبيقاتها في الصناعات البتروكيمياوية	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
7	2 ساعة	معرفية+تفكير+تطبيق	عمليات الهلجنة وتطبيقاتها / صناعة الاصباغ	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
8	2 ساعة	معرفية	عمليات الهلجنه وتطبيقاتها / الصناعات البوليميرية	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
9	2 ساعة	معرفية+تفكير+تطبيق	عمليات الالكلة وتطبيقاتها / صناعة المنظفات	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية

10	2 ساعة	معرفية	عمليات الالكلة وتطبيقاتها / صناعة الوقود المحسن	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
11	2 ساعة	معرفية	عمليات تكوين المشتقات الاروماتية واهميتها في الصناعات البتروكيمياوية	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
12	2 ساعة	معرفية	انتاج الأسمدة واليوريا والامونيا	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
13	2 ساعة	معرفية+تفكير+تطبيق	عمليات بتروكيمياوية متنوعة ذات استخدامات صناعية	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية

83.تقييم المقرر

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

84.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية وجدت)	" اسس الكيمياء الصناعية ", الطبعة 1 , الجزء الاول , جامعة البصرة, 1986.
المراجع الرئيسة (المصادر)	اسس الكيمياء الصناعية
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	البحث في مواقع الانترنت عن بعض المصطلحات و المخططات العلمية Retrospective Study on the Therapeutic Effects and Nutritional Values of Camel's Milk tps://www.researchgate.net/publication/326984751_Retrospective_Study_the_Therapeutic_Effects_and_Nutritional_Values_of_Camels_Milk 3. Synthesis of Nanocomposite Based on Poly Methylene-imidazole as Effective Catalyst in Oxidation of Some Hydrocarbones tps://www.researchgate.net/publication/329889319_Synthesis_of_nanoco mposite_based_on_poly_methylene

hidazole_as_effective_catalyst_in_oxidation_of_some_hydrocarbones 4. Cobalt (II) and Nickel (II) Complexes with Schiff Base Ligand Derived From 4-Amino Antipyrine: Synthesis, Spectral, Characterization and Thermal Studies tps://www.researchgate.net/publication/329889144_Cobalt_II_and_Nickel_II_complexes_with_schiff_base_ligand_derived_from_4mino_antipyrine_Synthesis_spectral_characterization_and_thermal_studies 5. Physicochemical properties of Iraq dromedary camels milk tps://www.researchgate.net/publication/322644634_PHYSICOCHEMICAL_PROPERTIES_OF_IRAQI_DROMEDARY_CAMEL'S_MILK	
https://sci.mu.edu.iq-مرحلة-الكيمياء-قسم-محاضرات/رابعة/?orderby=date#	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت

نموذج وصف المقرر

85.اسم المقرر/ التشخيص الطيفي العضوي
86.رمز المقررCHE-47139
87.الفصل- الثاني / السنة :2025-2026
88.تاريخ إعداد هذا الوصف/13 \9\2025
89.أشكال الحضور المتاحة
90. عدد الساعات الدراسية (2نظري + 3 عملي) / عدد الوحدات (4)
91. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. رياض جليل ناهي
92.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. أهداف البرنامج الأكاديمي: تعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخاصة بمادة التشخيص العضوي مما يؤهلهم للعمل والبحث في كافة مجالات كيمياء التشخيص العضوي. • اعطاء فكرة عن بعض الخواص الأساسية لأطياف وكيفية تشخيص المركب العضوي.

93.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1- اكساب الطلبة الخبرة في العلوم التطبيقية العضوية. 2- رفد مؤسسات الدولة بالكوادر التخصصية . 3- اعداد كوادر ذات خبرة عالية في العلوم الحياتية وخبرة في معرفة الاجهزة ذات

التقنيات العالية. 4-اكساب الطلبة التقنيات العلمية في استخدام الاجهزة والمعدات التي يمكن استخدامها في دراستهم النظرية والتطبيقية . 5--بحث ودراسة كل ما هو جديد في العلوم البيولوجية ومواكبة التطورات العلمية بهذا المجال	

94. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3 نظري + 2 عملي	معرفية	مقدمة عن الطاقة والطيف الشمسي واطياف الاشعة فوق البنفسجية	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
2	3 نظري + 2 عملي	معرفية+ تفكير	حساب الطول الموجي نظريا	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
3	3 نظري + 2 عملي	معرفية	معرفة المجاميع الكروموفورية والاوكسوكرومك	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
4	3 نظري + 2 عملي	معرفية+ حل مشكلات	امتصاص حلقة البنزين وتأثير الاواصر المزدوجة على قيم الامتصاص	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
5	3 نظري + 2 عملي	معرفية+تفكير+تطبيق	مقدمة عامة عن طيف الاشعة تحت الحمراء	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
6	3 نظري + 2 عملي	معرفية + تفكير	دراسة أنواع الاهتزازات الناتجة عن تعرض المجاميع العضوية لطيف الاشعة تحت الحمراء	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
7	3 نظري + 2 عملي	معرفية+تفكير+تطبيق	معرفة مديات المجاميع العضوية في منطقة طيف الاشعة تحت الحمراء مع إعطاء امثلة لكل مجموعة وظيفيةN- O-H/ / C-H C- /C-X/C-C/S-H/H C=C /C=/N	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
8	3 نظري + 2 عملي	معرفية	دراسة العوامل المؤثرة على حزم امتصاص طيف الاشعة تحت الحمراء	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
9	3 نظري + 2 عملي	معرفية+تفكير+تطبيق	مقدمة عامة عن مطيافية الرنين لنووي المغناطيسي	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
10	3 نظري + 2 عملي	معرفية	دراسة تاثير الاشعة الراديوية على النويات الفعالة مغناطيسيا	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
11	3 نظري + 2 عملي	معرفية+ تفكير	معرفة مديات طيف الرنين النووي المغناطيسي للمجاميع العضوية الفعالة	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية

12	3 نظري + 2 عملي	معرفية	مقدمة عامة عن طيف الكتلة	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
13	3 نظري + 2 عملي	معرفية	دراسة التشظي ومعرفة نظائر العناصر المهمة وكيفية تكسير المركب العضوي	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية

95. تقييم المقرر

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

96. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت	لا توجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	Organic Spectroscopy William kemp 2005 Organic Structures from Spectra Fourth Edition 2008 Organic Chemistry Morrison Sixth Edition 2001
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Identification systematic for organic compounds George Jonathan Sarkis Synthesis and Molecular Docking Studies of New Pyrimidinone ring Containing 1,2,3-Triazole Derivatives Combination and Molecular Docking Studies of 1,2,3-Triazole and Pyrimidin-2-thione Rings for Potential Anti-COVID-19 Activity COMPUTATIONAL DETAILS OF MOLECULAR STRUCTURE, SPECTROSCOPIC PROPERTIES, DFT CALCULATIONS AND MOLECULAR DOCKING STUDY OF SOME 1,4-DISUBSTITUTED-1,2,3-TRIAZOLE DERIVATIVES

	DERIVED FROM 4-AMINOBENZEN SULFONIC ACID
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	البحث في مواقع الانترنت عن بعض المصطلحات و المخططات العلمية

نموذج وصف المقرر

مخطط مهارات البرنامج

97.اسم المقرر/ كيمياء الادوية
98.رمز المقرر
99.الفصل- الثاني / السنة: 2025-2026
100.تاريخ إعداد هذا الوصف/ 2025/9/13
101.أشكال الحضور المتاحة
102.عدد الساعات الدراسية (2)/ عدد الوحدات (2)
103.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م. د. شيماء عادل محمد الايميل الرسمي : shiemaa@mu.edu.iq
104.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **تعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخاصة بمادة كيمياء الادوية مما يؤهلهم للعمل والبحث في كافة مجالات كيمياء الادوية.** • **اعطاء فكرة عن بعض الخواص الأساسية لبعض الادوية ومعرفة المجاميع الفعالة لها.**

105.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1- اكساب الطلبة الخبرة في العلوم التطبيقية الحياتية. 2- رفد مؤسسات الدولة بالكوادر التخصصية . 3- اعداد كوادر ذات خبرة عالية في العلوم الحياتية وخبرة في معرفة الاجهزة ذات

التقنيات العالية.

4-اكساب الطلبة التقنيات العلمية في استخدام الاجهزة والمعدات التي يمكن استخدامها في دراستهم النظرية والتطبيقية .

5--بحث ودراسة كل ما هو جديد في العلوم البيولوجية ومواكبة التطورات العلمية بهذا المجال .

106.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 ساعة	معرفية	تصنيفها وتخليقها وطرق استخلاصها	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
2	2 ساعة	معرفية+ تفكير	اليات تحويل الدواء الاولي الى ادويه فعاله	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
3	2 ساعة	معرفية	التعرف على انواع الادويه حسب المجاميع الكيميائيه الفعاله	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
4	2 ساعة	معرفية+ حل مشكلات	تصنيف المجاميع الكيميائيه حسب قدرتها على نقل الادويه	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
5	2 ساعة	معرفية+تفكير+تطبيق	الادويه المزدوجه	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
6	2 ساعة	معرفية + تفكير	امثله على الادويه المزدوجه	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
7	2 ساعة	معرفية+تفكير+تطبيق	تصنيف الادويه على اساس الروابط الكيميائيه	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية

8	2 ساعة	معرفية	ادويه تحتوي على مجموعه الامين	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
9	2 ساعة	معرفية+تفكير+تطبيق	بعض الاستخدامات للادويه الاوليه	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
10	2 ساعة	معرفية	ذوبانيه الادويه	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
11	2 ساعة	معرفية	اليات تحويل الدواء الاولي الى ادويه فعاله	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
12	2 ساعة	معرفية	الادويه الكيميائيه _تصنيعها وتطبيقها	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية
13	2 ساعة	معرفية+تفكير+تطبيق	معالجه بعض الامراض بالادويه الاوليه	السبورة والداتا شو	الامتحانات اليومية والشهرية

107.تقييم المقرر

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

108.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية وجدت)	لا توجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	Wilson and Gisvold Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry; Delgado JN, Remers WA, (Eds.); 12th ed., 2011. • http://omicsonline.org/polymeric-prodrugs-recent-achievementsand-general-strategies-jaa.S15-007.pdf http://pharma.financialexpress.com/20050818/technologytrendz01.shtml. http://www.pcb.ub.edu/fama/pdf/Current%20Drug%20Delivery,%202012,%209,%20000-000.pdf

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Synthesis and characterization of ionic liquids by imidazolium salts derivatives and study Molecular docking of compounds COMPUTATIONAL DETAILS OF MOLECULAR STRUCTURE, SPECTROSCOPIC PROPERTIES, DFT CALCULATIONS AND MOLECULAR DOCKING STUDY OF SOME 1,4-DISUBSTITUTED-1,2,3-TRIAZOLE DERIVATIVES DERIVED FROM 4-AMINOBENZEN SULFONIC ACID Kinetic Study of Adsorption of Murexide Dye Polluting the Aquatic Environment Using one of the Industrial Wastes, Antimony Trioxide, and its Applicability to Freundlich Isotherm New macrocycles incorporating glycolipids via copper-catalyzed triazole coupling
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	البحث في مواقع الانترنت عن بعض المصطلحات و المخططات العلمية

نموذج وصف المقرر

109.اسم المقرر/ **الكيمياء الصناعية**
110.رمز المقرر **CHE-36036 :**
111.الفصل / السنة / الفصلي : المرحلة الثالثة/ الفصل الدراسي الاول/2025-2026
112.تاريخ إعداد هذا الوصف/ 2025/9/13
113.أشكال الحضور المتاحة
114.عدد الساعات الدراسية2)/ عدد الوحدات (2)
115.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م. وفاء مهدي ساجت wafamahdi@mu.edu.iq
116.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	لمعرفة الطرق الصناعية وتفاعلاتها وتطبيقاتها ومعرفه المخاطر الصناعية

117.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1- التعليم المباشر. 2- العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3- التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4- التعليم غير المجدول (واجبات)

118.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	التعرف على تاريخ اكتشاف البترول	مقدمة عامة تاريخ الكيمياء الصناعية – تصنيف الصناعات الكيمياوية	استخدام اجهزة العرض) الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
2	2	التطرق الى اصناف المركبات المتواجدة في النفط الخام	المفاهيم الاساسية – التحول – الحصيلة – الانتاجية – الكفاءة – الاقتصاد – العوامل المؤثرة على راس المال - الانتاج	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
3	2	التعرف على شروط تصنيف البترول وفق اي مؤسسة واي ضوابط	عمليات التصنيع الكيمياوي: انواع العمليات – المفاعلات المستخدمة.	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
4	2	التعرف على طرق معالجة الشوائب في البترول الخام وعزلها للاستفادة منها	العمليات الحفازة ومفاعلاتها – منحنيات السريان- العمليات الكيمياوية – توازن المادة في مفاعلات التصنيع الكيمياوي	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
5	2	التعرف على ابرز انواع الفحوصات واهمها لمعرفة انواع وصفات البترول المهمة	العمليات الفيزياوية في الصناعات الكيمياوية – (الكسر – القطع – السحق – الاذابة – التسامي)	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
6	2	التعرف على اهم خواص النفط الخام ومميزاته	الوقود المستخدم في العمليات الصناعية: الوقود الغازي – الوقود الصلب.	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
7	2	التطرق الى انواع عمليات تكرير البترول	الطاقة الشمسية – الطاقة النووية – المصادر الاخرى.	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
8	2	التعرف على العمليات الكيمياوية والمستخدمة في تصفية البترول من الشوائب	فكرة مبسطة عن انتقال المادة وانتقال الطاقة.	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية

9	2	التعرف على اهم المنتجات التي تم عزلها من البترول الخام والتي تم تكوينها من تفاعلات كيميائية	العوامل المساعدة في الصناعات الكيمياوية	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
10	2	التعرف على انواع الكازولين وطرق تحسين كفائته	معالجة المياه لأغراض الصناعة: مصادر المياه – نوعية المياه.	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
11	2	التعرف على اهم الخصائص لصلاحية وقود الديزل وكيفية التعامل معها	طرق معالجة المياه – فحوصات السيطرة النوعية	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
12	2	التعرف على انواع المضافات لمشتقات البترول والغاية من استخدامها	التآكل- اسبابه ومعالجته.	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
13	2	التعرف على اهم خصائص مضافات لمنتجات البترول ولماذا تضاف	المخاطر الكيمياوية في الصناعة.	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
14	2	التعرف على تاريخ اكتشاف البترول	دراسة بعض الصناعات مثل صناعة الاسمدة	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
15	2	التطرق الى اصناف المركبات المتواجدة في النفط الخام	صناعة الورق وحسب الموقع الجغرافي كأمثلة تطبيقية لشرح المفاهيم السابقة مع زيارات ميدانية.	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية

119.تقييم المقرر

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

120.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية	كيمياء البوليمرات/ جامعة البصرة د.كوركيس عبد ال ادم

وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	التقارير العلمية و السمنارات كيمياء الجزيئات الكبيرة د.كوركيس عبد ال ادم و ذنون محمد عزيز كيمياء البوليمرات/ جامعة البصرة د.كوركيس عبد ال ادم
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقاريرو....)	التقارير العلمية و السمنارات البحث في مواقع الانترنت عن بعض المصطلحات و المخططات العلمية trospective Study on the Therapeutic Effects and tritional Values of Camel's Milk SEP tps://www.researchgate.net/publication/326984751_Retrospective_Study_n_the_Therapeutic_Effects_and_Nutritional_Values_of_amels_Milk 3. Synthesis of Nanocomposite Based on ly Methylene-imidazole as Effective Catalyst in idation of Some Hydrocarbones tps://www.researchgate.net/publication/329889319_Synthesis_of_nanocomposite_based_on_poly_methylene nidazole_as_effective_catalyst_in_oxidation_of_some_drocarbones 4. Cobalt (II) and Nickel (II) Complexes th Schiff Base Ligand Derived From 4-Amino tipyrine: Synthesis, Spectral, Characterization and ermal Studies tps://www.researchgate.net/publication/329889144_Cobalt_II_and_Nickel_complexes_with_schiff_base_ligand_derived_from_4mino_antipyrine_Synthesis_spectral_characterization nd_thermal_studies 5. Physicochemical properties of q dromedary camels milk tps://www.researchgate.net/publication/322644634_PHYSICOCHEMICAPROPERTIES_OF_IRAQI_DROMEDARY_CAMEL'S_MIL

	K
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	البحث في مواقع الانترنت عن بعض المصطلحات و المخططات العلمية

نموذج وصف المقرر

مخطط مهارات البرنامج

121.اسم المقرر/ **الكيمياء السريرية**
122.رمز المقرر: CHE-471
123.الفصل / السنة / الفصلي : المرحلة الرابعة/ الفصل الدراسي الاول/2025-2026
124.تاريخ إعداد هذا الوصف13//2025/9
125.أشكال الحضور المتاحة
126.عدد الساعات الدراسية (4)/ عدد الوحدات (2)
127.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا .م.د. منى حسون عبود الايميل muna. hasson@mu.edu.iq
128.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	● فهم أساسيات الكيمياء الحيوية - القيام بالاختبارات المختبرية وقياس مستويات العديد من أنزيمات الايض مثل **LDH,PC,PEPCK** ,وحساب **ATP** - التحكم بالجودة النوعية للأجهزة المستخدمة في تحاليل الكيمياء الحيوية

129.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1- التعليم المباشر. 2- العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3- التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4- التعليم غير المجدول (واجبات)

130.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**4**	**معرفية**	**Introduction of metabolism,**	استخدام اجهزة العرض) الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
2	**4**	**معرفية+ تفكير**	Fate of pyruvate under aerobic and anaerobic condition	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
3	**4**	**معرفية**	Gluconeogensis	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
4	**4**	**معرفية+ حل مشكلات**	Pentose phosphate pathway,regulation of glycolysis and gluconeogensis	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
5	**4**	**معرفية+تفكير+تطبيق**	Glycogen synthesis and breackdown,regulation of glycogen metabolism	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
6	**4**	**معرفية + تفكير**	Citric acid cycle,regulation of TCA	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
7	**4**	**معرفية**	Oxidation of fatty acids	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
8	**4**	**معرفية+ تفكير**	Ketone bodies	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
9	**4**	**معرفية**	Fatty acids biosynthesis	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
10	**4**	**معرفية+ حل مشكلات**	Biosynthesis of triacylglycerols and cholesterol	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية

11	4	معرفية+تفكير+تطبيق	Proteins metabolism-oxidation of amino acid,	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
12	4	معرفية + تفكير	Urea cycle,pathways of amino acid degradation	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
13	4	معرفية+تفكير+تطبيق	Degradation of amino acids to pyruvate	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية

131.تقييم المقرر

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

132.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية وجدت)	**LIPPINCOTT BIOCHEMISRY ED 3 2003**
المراجع الرئيسة (المصادر)	Principles of biochemistry-Lehninger 1990 Principles of biochemistry, 7th edition, Smith et al., McGraw- Hill
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**Hydroxylamine-O-Sulfonic Solid Acid as an Efficient Anti-Hemolytic Catalyst** **Clinical Characteristics** **of Acute Kidney Injury in Acute Gastroenteritis Patients: A Prospective Analysis**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq-محاضرات-قسم-الكيمياء-مرحلة-رابعة/?orderby=date#

نموذج وصف المقرر

مخطط مهارات البرنامج

133.اسم المقرر/ Biochemistry II
134.رمز المقرر: CHE-35129
135.الفصل / السنة / الفصلي : المرحلة الثالثة/ الفصل الدراسي الاول /2025-2026
136.تاريخ إعداد هذا الوصف / 2025/9/13
137.أشكال الحضور المتاحة
138.عدد الساعات الدراسية2)/ عدد الوحدات (2)
139.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م. د شيماء حسن ملاح الايميل Shaimaa@ mu.edu.iq
140.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	تهدف هذه الدورة إلى تعزيز القاعدة في الجوانب الأساسية للكيمياء الحيوية ووظيفة المركبات العضوية الحيوية في الخلايا الحية، وكيمياء التمثيل الغذائي لهذه المركبات.

141.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	التعليم المباشر. 2- العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3- التعليم الذاتي (اعداد تقارير)

4- التعليم غير المجدول (واجبات)	

142.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	**معرفية**	Enzymes-introduction	استخدام اجهزة العرض) الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
2	2	**معرفية+ تفكير**	Chemical properties of enzymes	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
3	2	**معرفية**	Uses of enzymes	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
4	2	**معرفية+ حل مشكلات**	classification – factors affected enzymes	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
5	2	**معرفية+تفكير+تطبيق**	How Enzymes Work	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
6	2	**معرفية + تفكير**	,Michaelis-Menten equation Kinetic Parameters Are Used to Compare Enzyme Activities	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
7	2	**معرفية+تفكير+تطبيق**	Activators and inhibitors	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
8	2	**معرفية**	allosteric enzymes-separation of enzymes	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية

9	2	**معرفية**	Vit. importance, classification- vit .soluble in water	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
10	2	**معرفية+ تفكير**	Vit.soluble in oil	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
11	2	**معرفية**	Bioenergetic	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
12	2	**معرفية+ حل مشكلات**	Energy transfer	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
13	2	**معرفية+تفكير+تطبيق**	Standard free energy	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
14	2	**معرفية**	Role of ATP in energy transfer	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
15	2	**معرفية+ تفكير**	Role of ADP in energy transfer	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية

143.تقييم المقرر

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

144. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية وجدت)	**Biochemistry-lehninger1979** **VOET-Fundamentals of Biochemistry**
المراجع الرئيسة (المصادر)	Biochemistry-Khawla Ahmed Fleih 1999
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**Benzothiophene semiconductor polymer design by machine learning with low exciton binding energy: A vast chemical space generation for new structures** **Screening thiophene based organic spacersfor their low lying LUMO energies forphotovoltaic dye materials: a Gaussianprocess ML based analysis**

المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq/محاضرات-قسم-الكيمياء-مرحلة-رابعة/?orderby=date#

نموذج وصف المقرر

مخطط مهارات البرنامج

145. اسم المقرر/ (نواتج طبيعية) اختياري III
146.رمز المقرر
CH 460
147.الفصل / السنة / الفصلي/ الكورس الاول /2025-2026
148.تاريخ إعداد هذا الوصف/ 2025/9/13
149.أشكال الحضور المتاحة
150.عدد الساعات الدراسية (2)/ عدد الوحدات (2)
151.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م. استبرق محسن ياسر الآيميل :asstabraq@mu.edu.iq
152.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	● يهدف مقرر كمياء النواتج الطبيعية الى توضيح ماهي النواتج الطبيعية بنوعيها (نواتج الايض الاولي ونواتج الايض الثانوي) واهم مصادرها الطبيعية (الحيوانية ,النباتية,كائنات حية دقيقة او كائنات بحرية) وتصنيفها وطرق استخلاصها وفصلها وتنقيتها من مصادرها الطبيعية ووصف تركيبها الكميائي وطرق اصطناعها حيويا وعمليا وفاعليتها البيولوجية وعلاقة الفاعلية البيولوجية بتركيبها الكيمائي) وماهي اهم عائلات المركبات الكميائية العضوية الممثلة لكل نوع والفرق بينها وبين باقي المركبات العضوية

153.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1- التعليم المباشر.

	2- العصف الذهني (أسئلة تحفيزية). 3- التعليم الذاتي (اعداد تقارير) 4- التعليم غير المجدول (واجبات)

154.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 ساعة	التعرف على مفهوم النواتج الطبيعية	مقدمة عامة عن النواتج الطبيعي	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
2	2 ساعة	معرفة طرق تحضير النواتج وطرق فصلها	طرق الحصول على النواتج الطبيعيه وطرق فصلها وتنقيتها	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
3	2 ساعة	التعرف على التربينات	التربينات	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
4	2 ساعة	معرفة أنواع التربينات وطرق تحضيرها	انواع التربينات و طرق استخلاص وفصل التربينات	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
5	2 ساعة	معرفة التانينات	التانينات	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
6	2 ساعة	تحليل القلويدات	القلويدات	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
7	2 ساعة	التفكير في ما هية الكومارينات	الكومارينات وتصنيفها	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
8	2 ساعة	مقدمة في الفلافوينات	الفلافوينات	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
9	2 ساعة	التعرف على أهمية الفلافوينات	اهميه الفلافوينات	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
10	2 ساعة	معرفة كيفية تحصير الفينولات	فينولات	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية

11	2 ساعة	اكتساب مهارة اكتشاف الزيوت الطيارة	الزيوت الطيارة	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
12	2 ساعة	التعرف على أهمية الزيوت الطيارة	اهميه الزيوت الطيارة	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية
13	2 ساعة	معرفة الفيتامينات وتحليل أنواعها الطبيعية والمصنعة	فيتامينات طبيعية	استخدام اجهزة العرض (الشاشة الذكية)	الامتحانات اليومية والشهرية

155.تقييم المقرر

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

156.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	كتاب النباتات الطبية واستخدامهاتها العلاجية (د. وائل محمد الاغواني) **2024**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1-Design, Synthesis and Molecular Docking Study of New 1,2,3-Triazole Derivatives for Potential Anti-Breast Cancer Activity 2-Synthesis of new heterocyclic 1,4-bis2-phenyl-2,3-dihydrobenzo-1,3-oxazepine-4,7-dionebenzene
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	البحث في مواقع الانترنت عن احدث التقنيات للكشف عن المركبات https://sci.mu.edu.iq/-محاضرات-قسم-الكيمياء-مرحلة-رابعة/?orderby=date#