وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـهاز الإشـراف والتقـويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد
للعام الدراسي

الجامعة : القادسية
الكلية /المعهد : العلوم
القسم العلمي : الكيمياء
تاريخ ملء الملف : 2020-2021

التوقيع :
اسم رئيس القسم :ا.د. حسن شمران مُحَّد
التاريخ :

التوقيع :
اسم المعاون العلمي : ا.د. حبيب وسيل شبر
التاريخ :

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ / /
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم / جامعة القادسية
2. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	البرنامج الأكاديمي لقسم الكيمياء
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوس كيمياء
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	كورسات
6. برنامج الاعتماد المعتمد	الاعتماد على مناهج القطاعية الوزارية
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	التطبيق في المستشفيات ومصانع المطاط والنسيج وغيرها - التدريب العملي المختبري ومشاريع بحوث التخرج النظرية والعملية . البحوث العلمية ذات الصلة بتخصص القسم. الانترنيت
8. تاريخ إعداد الوصف	2021-2020

9. أهداف البرنامج الأكاديمي

ا عداد خريجين مؤهلين علميا وذو مهارات وخبرة عالية تنمية قدرة الخريجين على جمع المعلومات وتطبيقها بما يخدم مؤسسات الدولة والمجتمع العامة منها والخاص.
غرس روح المعرفة ونشرها عن طريق البحث العلمي والنشاطات الاخرى من ندوات ومؤتمرات اضافة الى الحلقات الدراسية.
اعداد كوادر علمية متخصصة من حملة الشهادات العليا (الماجستير والدكتوراه) في مختلف تخصصات الكيمياء.
العمل على خدمة المجتمع من خلال المساهمة الفاعلة في معالجة المعضلات التي تعترض مؤسسات الدولة بقطاعيها العام والخاص, اضافة الى اقامة المشاريع البحثية المشتركة مع هذه المؤسسات والتي تسهم في رفع مستوى الانتاج وزيادة الجودة
تطوير القسم من خلال التواصل مع المؤسسات العلمية المتقدمة ومواكبة التطورات في العالم بما يخدم زيادة كفاءة التدريسي ورفع مستوى الطالبات العلمي.
تعزيز روح المواطنة والانتماء الى المجتمع وتعزيز القيم والمبادئ الاخلاقية العمل على بناء شخصية متميزة للطالب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ-ا الاهداف المعرفية .

أ1- ان يلم الطالب بأساسيات علم الكيمياء.

أ2-يهدف البرنامج الى رفع امكانية الطالب الى مستوى الفهم في مجال علوم الكيمياء قدر تعلق الامر بتخصصه

أ3-تطوير قدرات الطالب المعرفيه ورفعها

أ4-معرفة الطالب بالمفاهيم الكيميائية الاساسية التي تؤهله لحل مشكلات العمل في المصانع والدوائر ذات الصلة بالعلوم لاسيما الكيمياء.

أ5- كذلك إكساب الطلبة الخبرات العلمية وبكافة فروعها من خلال التدريب العملي في مختبرات القسم والمختبرات الطبية التابعة لوزارة الصحة والمصانع ومديرية البيئة في المحافظة

أ6-

ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 - القدرة علىاستخدام الرياضيات في حل المسائل الكيميائية

ب 2 - تطبيق العلوم في المختبر من خلال اعداد التجارب المختبرية وتطبيقها.

ب 3 - اعداد وتصميم التجارب لحل المشاكل الصحية والبيئية

ب 4-استخدام طرق التحليل المناسبة للبيانات التي تم الحصول عليها من اجهزة التحليل الكيميائية وتقديم تفسير علمي للنتائج

ب 5-تحديد امكانية اجراء التجارب ضمن المواد بما يتلائم مع القيود الصحية والاخلاقية والسلامة

ب 6-القدرة على مواكبة العملية الصناعية الحديثة من خلال ابتكار وتصميم التجارب التي تلبي حاجات المرحلة

طرائق التعليم والتعلم

تعدد طرائق التعليم والتعلم المستخدمة في قسم الكيمياء، واهم هذه الطرق هي:- (المحاضرة النظرية والعملية والمناقشات والحوارات والسفرات العلمية والحلقات النقاشية لمواضيع معينة و بحوث الطلبة النظرية والعملية و النشاطات المكتبية و التطبيق في المختبرات التعليمية مما يساعد الطلبة في الوصول الى النتائج التالية :-

القدرة العالية على التمييز بين المعلومة الصحيحة والمعلومة الخطأ

القدرة على الحفظ والتخمين والتطبيق والتحليل

القدرة على ربط المفاهيم والمبادئ والتفسيرات العلمية

طرائق التقييم

الاختبارات اليومية و الشهرية

البحوث العلمية

الواجبات البيتية

اجراء حلقات نقاشية للطلبة لمعرفة مدى استيعابهم للمادة

كتابة وتقديم التقارير العملية الدورية والاسبوعية

الطلب من الطلبة تصميم التجارب التي تم اجراؤها عمليا بشكل افتراضي

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج -1أعتماد اسلوب الحوار والمناقشة بين الطلبة والأستاذ لتعزيز الثقة بالنفس والقابلية على المشاركة والحضور والالقاء والتعبير عن الجوانب العلمية والثقافية والوجدانية

ج -2أعداد تقارير منظمة لغرض الاعتماد على النفس وتعزيز الشخصية

ج -3أعتماد اسلوب المناقشة

ج -4الأهتمام بالمشاريع البحثية (تجارب الأداء والسيمنارات).

ج -5اعتماد التعليم الالكتروني لتوفير بيئة تعليمية مشوقة ومرنة تفتح الافاق امام الطلبة لغرض حب الحياة والعلم والايمان بالنفس

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم

1-الاختبارات الموضوعية لقياس معرفة الحقائق العلمية واستيعابها وتطبيقها في مواطن جديدة وقياس التذكر وذلك عن طريق ما يلي:-

- اسئلة الصح او الخطأ.
- اسئلة الاختيارات المتعددة.
- اسئلة المقابلة matching items(.)
- اسئلة أكمل العبارة او الجملة completion(.)

2-الاختبارات العملية تخص الامور التالية: -

- فهم مبادئ المادة العلمية.
- اجراء التجارب وتفسيرها.
- القدرة على الاستدعاء والربط والتفسير.
- تطبيق المعرفة بصورة بسيطة في تفسير البيانات والتشخيص الحالات وحل المشكلات.

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

د 1- متابعة التطورات العلمية في طرق التحليل .

د 2- المشاركة في الحوارات المتعددة عبر الحلقات المباشرة المقدمة من الجامعات المتقدمة.

د 3- المشاركة في المؤتمرات العلمية الوطنية والخارجية ونقل المهارات عبر السمنارات المشتركة

د 4-السعي الدائم للتعاون والعمل الجماعي.

د 5- زيادة مهارات الاتصال والتواصل والتدريب وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل تعزيز المهارت اللغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم بالغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.

د 6-امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة، سرعة بديهية ، فراسة ، قابلية على التنبؤ والاستقراء

طرائق التعليم والتعلم

السعي في ذلك عن طريق اختبار الطلبة بصورة نظرية وشفوية،انشطة صفية وبيتية وومختبرية /اطلاعهم على تجارب مسبقة ، عرض مشكلة او قضية باستخدام التقنيات الحديثة او ورشة عمل وطلب معالجتها او تحسين ادائها او تطويرها والتشجيع على تدوين الملاحظات و المقارنة المجدولة على سبيل المثال: دراسة حالة (مشروع التخرج) في تقديم وصف يشمل حقائق علمية حول مشكلة معينة ويطلب من الطلبة تحليل بعض المعلومات ، وتشخيص المشكلة ووصف الحل العلمي الصحيح. اثارة حوافز الطالب نحو الاجابة ونحو دراسة المزيد

طرائق التقييم

الاشراف الميداني في حالة التدريب الصيفي والسفرات العلمية ووصول المشرف الى قناعات محددة حول ماتم تحصيله من معلومات ميدانية خلال التدريب الصيفي وكذلك السلوكيات خلال فترة التدريب

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الاولى	Che-1111	الكيمياء التحليل النوعي	2	2
	Che-1112	الكيمياء اللاعضوية 1	3	
	Che-1113	الفيزياء	2	2
	Che-1114	السلامة والامن الكيمياوي	2	
	Che-1115	حقوق انسان وديمقراطية	2	
	Che-1116	اللغة العربية	2	
	Ch-1217	الكيمياء التحليل الحجمي	2	2
	Ch-1218	الكيمياء اللاعضوية 2	3	
	Ch-1219	الرياضيات 1	2	
	Ch-1220	علم الخلية	2	2
	Ch-1221	برمجة الحاسوب1	2	2
	Ch-1222	اللغة الانكليزية1	2	
الثانية	Che-23113	كيمياء التحليل الوزني	2	2
	Che-23114	كيماء لاعضوية 3	2	2
	Che-23115	كيمياء الثرموديناميك 1	2	2
	Che-23116	الكيمياء العضوية 1	2	2
	Che-23117	برمجة الحاسوب 2	1	2

	Che-23118	رياضيات 2	2	
	Che-24119	طرق الفصل	2	2
	Che-24120	كيمياء لاعضوية 4	2	2
	Che-24121	كيمياء الثرموديناميك 2	2	2
	Che-24122	الكيمياء العضوية 2	2	2
	Che-24123	نانو تكنلوجي	2	
	Che-24124	اللغة الإنكليزية 2	2	
الثالثة	Che-35125	الكيمياء التناسقية 1	2	2
	Che-351256	الكيمياء الحركية	2	2
	Che-35127	الكيمياء العضوية 3	2	2
	Che-35128	الكيمياء الحياتية 1	2	2
	Che-35129	أسس الكيمياء الصناعية	2	
	Che-35130	مادة الاختياري 1	2	
	Che-36131	الكيمياء التناسقية 2	2	2
	Che-36132	الكيمياء الكهربائية	2	2
	Che-36133	الكيمياء العضوية 4	2	2
	Che-36134	الكيمياء الحياتية 2	2	2
	Che-36135	تطبيقات الكيمياء الصناعية	2	
	Che-36136	منهجية البحث العلمي	2	
الرابعة	Che-47137	كيمياء التحليل الالي 1	2	2
	Che-47138	التشخيص العضوي 1	2	2
	Che-47139	كيمياء الايض	2	2
	Che-47140	كيمياء البوليمرات	2	2
	Che-47141	كيمياء الكم	2	
	Che-47142	مشروع البحث	2	
	Che-48143	كيمياء التحليل الالي 2	2	2
	Che-48144	التشخيص العضوي 2	2	2
	Che-48145	الكيمياء السريرية	2	2
	Che-48146	كيمياء النفط والبتروكيمياويات	2	2
	Che-48147	الاطياف الجزيئية	2	
	Che-48148	الاختياري 2	2	

12.التخطيط للتطور الشخصي
1-مساعدة الطالب على التفكير العلمي والمنطقي لتحديد الهفوات الغامضة في المادة العلمية . 2-مساعدة الطالب على الاستنتاج العلمي والبحث العلمي بكتابة موضوع بحث التخرج. 3-تهيئة الطالب للاعتماد ذاتياً للعمل في المراكز البحثية أستخدام مصادر علمية حديثة. 4-أستخدام شبكات التواصل السريع لنقل المعلومات مثل الأنترنيت. 5-الزيارات والممارسات العملية في المختبرات الخدمية. 6-اكتساب خبرات ومهارات علمية وحديثة في مجال التواصل التقني الحديث 7-متابعة الطلبة المتفوقين ودعمهم وتوجيههم وبناء قدراتهم الذهنية والعلمية بما يتناسب مع قدراتهم توجهاتهم في التخصصات المختلفة
13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
1-القبول مركزي ويعتمد على معدل الطالب ومعدل القبول في الكلية في تلك السنة حيث يحتل يقسمنا المركز الثاني في القبول بالنسبة للكلية حيث ان الطلبة المقبولين الجدد يخضعون للمقابلة الشفهية لبيان مدى رغبتهم في التحاقهم بقسمنا من اجل تنظيم احصائيات خاصة بالقسم 2-الفحص الطبي
14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1الكتب المنهجية المعتمدة من قبل اللجنة القطاعية الخاصة بكليات العلوم -2الكتب المساعدة. -3الكتب والمصادر الأثرائية -4مصادر أضافية من الأنترنيت. -5الدورات التدريبية التي اقامتها الكلية حضوريا او على منصات التعليم الالكتروني 6- خبرات الاساتذه وكثير منهم اكمل دراسته في الخارج

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																				
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الاهداف المعرفية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
الاولى	Che-1111	الكيمياء التحليل النوعي	أساسي	√				√				√				√	√						
	Che-1112	الكيمياء اللاعضوية 1	أساسي	√				√				√											
الاولى	Che-1113	الفيزياء	أساسي	√				√				√											
	Che-1114	السلامة والامن الكيمياوي	أساسي	√				√				√											
الاولى	Che-1115	حقوق انسان ودمقراطية	أساسي	√				√				√											
	Che-1116	اللغة العربية	أساسي	√				√				√											
الاولى	Ch-1217	الكيمياء التحليل الحجمي	أساسي	√				√	√			√				√							
	Ch-1218	الكيمياء اللاعضوية 2	أساسي	√				√				√											

الثانية	Che-23113	كيمياء التحليل الوزني	أساسي	√					√	√			√				√						√		
	Che-23114	كيماء لاعضوية 3	أساسي	√	√				√	√			√				√						√		
الثانية	Che-23115	كيمياء الثرموديناميك 1	أساسي	√						√			√				√						√		
	Che-23116	الكيمياء العضوية 1	أساسي	√	√				√	√			√				√						√		
الثانية	Che-23117	برمجة الحاسوب 2	أساسي	√						√			√												
	Che-23118	رياضيات 2	أساسي	√					√	√			√				√						√		
الثانية	Che-24119	طرق الفصل	أساسي	√						√			√												
	Che-24120	كيمياء لاعضوية 4	أساسي	√						√			√												
الثانية	Che-24121	كيمياء الثرموديناميك 2	أساسي	√						√			√												
	Che-24122	الكيمياء العضوية 2	أساسي	√	√				√	√			√				√						√		
الثانية	Che-24123	نانو تكنلوجي	أساسي	√						√			√												
	Che-24124	اللغة الإنكليزية 2	أساسي	√						√			√												
الثالثة	Che-35125	الكيمياء التناسقية 1	أساسي	√					√	√			√				√						√		
	Che-351256	الكيمياء الحركية	أساسي	√						√															
الثالثة	Che-35127	الكيمياء العضوية 3	أساسي	√	√				√	√													√		
	Che-35128	الكيمياء الحياتية 1	أساسي	√						√															
الثالثة	Che-35129	أسس الكيمياء الصناعية	أساسي	√					√	√													√		
	Che-35130	مادة الاختياري 1	أساسي	√						√															

الثالثة	Che-36131	الكيمياء التناسقية 2	أساسي	√	√			√	√		√			√				√				√			
	Che-36132	الكيمياء الكهربائية	أساسي	√					√																
الثالثة	Che-36133	الكيمياء العضوية 4	أساسي	√	√			√	√		√			√				√				√			
	Che-36134	الكيمياء الحياتية 2	أساسي	√					√																
الثالثة	Che-36135	تطبيقات الكيمياء الصناعية	أساسي	√					√																
				√					√																
الرابعة	Che-47137	كيمياء التحليل الالي 1	أساسي	√				√	√		√			√				√				√			
	Che-47138	التشخيص العضوي 1	أساسي	√	√			√	√													√			
الرابعة	Che-47139	كيمياء الايض	أساسي	√					√																
	Che-47140	كيمياء البوليمرات	أساسي	√					√																
الرابعة	Che-47141	كيمياء الكم	أساسي	√					√																
	Che-47142	مشروع البحث	أساسي	√					√																
الرابعة	Che-48143	كيمياء التحليل الالي 2	أساسي	√	√			√	√		√			√				√				√			
	Che-48144	التشخيص العضوي 2	أساسي	√					√																
الرابعة	Che-48145	الكيمياء السريرية	أساسي	√	√				√					√											
	Che-48146	كيمياء النفط والبتروكيمياويات	أساسي	√					√																

الرابعة	Che-48147	الاطياف الجزيئية	أساسي	√	√			√																	
	Che-48148	الاختياري 2	أساسي	√				√																	

المرحلة الاولى

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية
2. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء كلية العلوم
3. اسم / رمز المقرر	الكيمياء التحليلية 1 /
4. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الالكتروني
5. الفصل / السنة	كورس اول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعه نظري
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-2020
8. أهداف المقرر	
1- يهدف هذا المقرر إلى التعريف بالكيمياء التحليلية وتطبيقاتها في الحياة بشكل عام.	
2- بالإضافة إلى ذلك فإن الهدف من هذه الدورة هو تقديم مقدمة في الكيمياء التحليلية والتحليل النوعي في الكيمياء التحليلية	
3-وصف تصنيف الكيمياء التحليلية ودورها	

4- وصف العلاقة بين الكيمياء التحليلية وفروع الكيمياء الأخرى
5- تعريف الإلكتروليتات في الكيمياء التحليلية
6- حساب الوزن المعادل الكيمياء التحليلية
7- عرض تصنيف المحاليل في الكيمياء التحليلية
8- تعليم الطلاب الحسابات المتكافئة في الكيمياء التحليلية
9- التعريف بمفهوم المول في الكيمياء التحليلية
10- تعليم الطلاب التركيزات في الكيمياء التحليلية (المولارية) و (الفورمالية)
11- إدخال وتطبيق التركيزات في الكيمياء التحليلية (النورمالية)
12- تطبيق نوع آخر من التركيزات في الكيمياء التحليلية (المولالية)
13- تطبيق نوع آخر من التركيزات في الكيمياء التحليلية (النسبة وأنواعها).

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية في نهاية الوحدة، من المتوقع أن يحصل على نتائج التعلم التالية طلاب: 1. فهم المفاهيم والتعرف على الخطوات والتقنيات المستخدمة لطريقة التحليل الحجمي. 2. اكتساب المهارات في التقنيات المعملية اللازمة لأداء وتخطيط التحليل الكيميائي وجمع وتفسير البيانات التي تم الحصول عليها في عملية التحليل الكمي بشكل منهجي. 3-فهم أساسيات الكيمياء التحليلية. 4-التعرف على تعريف الكيمياء التحليلية وتطبيقها في حياة الإنسان. 5- وصف مبادئ عمل الكيمياء التحليلية 6- وصف الأجهزة اللازمة للكيمياء التحليلية ومبادئ التشغيل المرتبطة بها 7- فهم أهمية نوعية ومحدودية النتائج التي ينتجها قسم الكيمياء التحليلية ودور هذا الفرع مع الفروع الأخرى، الكيمياء، الأحياء، الطب، الزراعة، الهندسة، الفيزياء، الأدوية. 8- شرح حساب الوزن المعادل بالكيمياء التحليلية 9-وصف مفهوم المول في الكيمياء التحليلية 10-تقييم طرق التراكيز في الكيمياء التحليلية وتطبيق هذه الطرق في حسابات المسائل. 11- تقييم تعريف الرقم الهيدروجيني وحساب الرقم الهيدروجيني للمحاليل في الكيمياء التحليلية وتطبيق هذه الحسابات في حلول المسائل.
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر وتضمنت المحتويات الإرشادية المواضيع التالية: 1. طبيعة ودور الكيمياء التحليلية 2. القسم الرئيسي للكيمياء التحليلية 3. الطريقة الكيميائية الكمية والتحليل

4. أدوات الكيمياء التحليلية 4.1 المواد الكيميائية والأجهزة وعمليات الوحدات المستخدمة في الكيمياء التحليلية 4.2 استخدام جداول البيانات في الكيمياء التحليلية 4.3 أخطاء في التحليلات الكيميائية
طرائق التعليم والتعلم
. تكييف استراتيجيات وأساليب التدريس المختلفة المطبقة لدعم تعلم الطلاب. . اختيار استراتيجية التدريس الأكثر ملاءمة للمستوى الحالي للمعرفة لدى الطلاب. . استراتيجية التعلم من قبل الطالب وهي طريقة تنظيم واستخدام مجموعة محددة من المهارات لتعلم محتوى المنهج أو إكمال المهام الأخرى بشكل أكثر كفاءة وفعالية من خلال تعلم موضوعات علمية جديدة تتعلق بالكيمياء التحليلية والحسابات المتعلقة بالموضوع. . تطبيق أساليب التدريس الأكثر ابتكارا وإبداعا لتدريس مفاهيم الكيمياء الأكاديمية والتحليلية وتلبية الاحتياجات الفردية للطلاب باستخدام أنواع مختلفة من الجوانب التشجيعية مثل التبرع بالعلامات الحرة والكلمات الفعالة لتشجيع الطالب الجيد.طريقة المناقشة طريقة الحلقات والمسابقات بين المجاميع
طرائق التقييم
1-الامتحانات اليومية 2-الامتحانات الشهرية. 3-اسئلة واجوبة خلال المحاضرة 4-الواجبات البيتية
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- تقييم دور العلماء ج2- تقييم الاكتشافات ج3-التفكر في الصناعات والتكنلوجيا ومحاولة محاكاتها والابداع في التفوق عليها وتطويرها ج4- الشعور بالثقه بالنفس وحب الحياة والمساعدة من خلال المفاهيم المعرفية التي تم الحصول عليها
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة طريقة المناقشة طريقة المجاميع استخدام التكنولوجيا دور الطالب في ابداء الراي
طرائق التقييم
امتحان يومي. اسئلة واجوبة خلال المحاضرة . الواجب البيتي

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1- متابعة التطورات العلمية في صناعات المواد اللعضوية . د 2- المشاركة في الحوارات المتعددة عبر الحلقات المباشرة المقدمة من الجامعات المتقدمة. د 3- المشاركة في المؤتمرات العلمية الوطنية والخارجية ونقل المهارات عبر السمنارات المشتركة د 4-السعي الدائم للتعاون والعمل الجماعي.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
Week 1	2	Introduction of Analytical Chemistry and Qualitative Analysis in Analytical Chemistry	Introduction of Analytical Chemistry and Qualitative Analysis in Analytical Chemistry	Lectures and Questions	Quiz
Week 2	2	Classification of Analytical Chemistry and the role of it	Classification of Analytical Chemistry and the role of it	Lectures and Questions	Quiz
Week 3	2	The relationship between of Analytical Chemistry and other branches of chemistry	The relationship between of Analytical Chemistry and other branches of chemistry	Lectures and Questions	Quiz
Week 4	2	Electrolytes in Analytical Chemistry	Electrolytes in Analytical Chemistry	Lectures and Questions	Quiz
Week 5	2	Calculation of Equivalent weight Analytical Chemistry	Calculation of Equivalent weight Analytical Chemistry	Lectures and Questions	Month Exam 1
Week 6	2	Classification of Solutions in Analytical Chemistry	Classification of Solutions in Analytical Chemistry	Lectures and Questions	Quiz
Week 7	2	Stoichiometric Calculations in Analytical Chemistry	Stoichiometric Calculations in Analytical Chemistry	Lectures and Questions	Quiz
Week 8	2	Mole Concept in Analytical Chemistry	Mole Concept in Analytical Chemistry	Lectures and Questions	Quiz
Week 9	2	Concentrations in Analytical Chemistry (Molarity)and (Formality)	Concentrations in Analytical Chemistry (Molarity)and (Formality)	Lectures and Questions	Quiz
Week 10	2	Concentrations in Analytical Chemistry (Normality)	Concentrations in Analytical Chemistry (Normality)	Lectures and Questions	2Month Exam
Week 11	2	Concentrations in Analytical	Concentrations in Analytical Chemistry	Lectures and Questions	Quiz

		(Molality)	Chemistry (Molality)		
Quiz	Lectures and Questions	Concentrations in Analytical Chemistry (Percentage and its kinds)	Concentrations in Analytical Chemistry (Percentage and its kinds)	2	Week 12
Quiz	Lectures and Questions	Concentrations in Analytical Chemistry (ppt, ppm, ppb)	Concentrations in Analytical Chemistry (ppt, ppm, ppb)	2	Week 13
Quiz	Lectures and Questions	Concentrations in Analytical Chemistry (Mole Fraction of solvent and solute)	Concentrations in Analytical Chemistry (Mole Fraction of solvent and solute)	2	Week 14
Quiz	Lectures and Questions	The definition of pH and the Calculation of pH of solutions in Analytical Chemistry	The definition of pH and the Calculation of pH of solutions in Analytical Chemistry	2	Week 15

11. البنية التحتية

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Lab 1: The Importance of Apparatus Laboratory, The expressing methods for concentration of solutions, The important principles of writing the report
Week 2	Lab 2: Analysis of Group(I)
Week 3	Lab 3: Separation and Identification of Group (I)
Week 4	Lab 4: Analysis of Group(II)
Week 5	Lab 5: Analysis of Group(III)
Week 6	Lab 6: Analysis of Group(IV)
Week 7	Lab 7: Analysis of Group(V)

1- الكتب المقررة المطلوبة	Fundamental of Analytical Chemistry" by " Doglas A. Skooge, Donald M. West and James .Holler, 9 th Edition Fundamental of Analytical Chemistry" by " Doglas A. Skooge, Donald M. West and James .Holler, 8 th Edition, 2004 "An Introduction to Analytical Chemistry" by

	Doglas A. Skoog and Donald M.West, 4th Edition, 1986.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Analytical Chemistry" by Gray D. Christian, 6 " th Edition, 2004, John Wiley .and Sons, Inc
أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	المواقع الالكترونية التي توضح التماثل الفراغي والبلورات وطريقة بنائها وانتشارها وعناصر تماثلها ومجموعة التماثل
ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	https://www.amazon.com/Fundamentals-Analytical-Chemistry-Douglas--Skoog/dp/0495558281

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
اثراء المنهج بالمعلومات الجديدة محاوله زج الطلبة باقتراحهم بعض المواضيع المثيره لهم نقل احدث المعلومات للطلبة اطلاعهم على كل ماهو جديد وحديث من كتب ومصادر. استخدام اساليب وطرق للتدريس جديدة. حث الطلبة على عمل تقرير بسيط عن الجدول الدوري والعناصروالتطبيقات المختلفة للكيمياء التحليلية في جوانب الحياة المختلفة

نموذج وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

13. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسيه / كلية العلوم
14. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء
15. اسم / رمز المقرر	الكيمياء الاعضوية 1 / **Che-1112**
16. أشكال الحضور المتاحة	حضوري والتغيير يكون حسب توجيهات الكليه
17. الفصل / السنة	الفصل الاول / 2020-2021
18. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	175 ساعه
19. تاريخ إعداد هذا الوصف	
20. أهداف المقرر	
1. معرفة ما هي الكيمياء اللاعضوية . 2. فهم محتويات الذرة وبنيتها 3. يتناول هذا المقرر أصول الإشعاع. 4. يهدف إلى دراسة التأثير الكهروضوئي. 5. فهم الأطياف الذرية والأعداد الكمومية. 6. دراسة الخصائص الدورية للذرات	

21. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- ا كتساب المعرفة الاساسية بالمحتوى العلمي والعملي للمقررات الدراسية من قوانين ومفاهيم.
أ2- ترسيخ المفاهيم التربوية لاعداد خريجين مؤهلين للعمل في مجال اختصاصهم.
أ3- اكساب الطلبة القدرة على معالجة المعارف من جوانب عديدة.
أ4- الارتقاء بمستوى الطلبة علميا واكتساب الخبرة في مجال اعداد البحوث العلمية في مجالات الكيمياء العضويه

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 - – تطوير قدرة الطلبة على العمل في مجال الاختصاص.
ب 2 – تطوير قدرة الطلبة على التحليل والتفكير العلمي الصحيح.
ب 3 – تطوير القدرة على تصويب ألأخطاء وحل المشكلات .
ب4- مهارات الاستخدام والتطوير.

طرائق التعليم والتعلم

1- استخدام المصادر العلمية الحديثة والبحوث الرائدة في مجال الكيمياء العضويه من قبل التدريسي لاعداد المحاضرات وتشجيع الطلبة على استخدامها.
2- الاستفادة من طرائق التدريس الحديثة وتوظيفها لاكساب الطلبة الخبرات العلمية والعملية.
3- استخدام اساليب العروض العلمية والافلام في مجال الاختصاص .
4- اعتماد اساليب الحوار والمناقشة العلمية داخل الصف وطرح الاسئلة التفكيرية وأعطاء الواجبات البيتية.
5- اعتماد التكنولوجيا الحديثة(الانترنت) في مجال اعداد المحاضرات والبحوث.
6- التطبيق العملي في المدارس لاكتساب الخبرة في مجال الاختصاص.
7- الزيارات الميدانية وورش العمل والندوات العلمية.

طرائق التقييم

1- الاختبارات االنظرية التحريرية الفصلية والشهرية واليومية ووضع أسئلة ذات خيارات علمية متعددة.
2- الاختبارات العملية الفصلية والشهرية واليومية.
3- اعداد البحوث وتصميم التجارب العملية التفكرية.
4- المشاركة والتفاعل داخل الصف.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية **ج1 - ادراك الطلبة للمحتوى العلمي والعملي للمقررات الدراسية وخصائصه وأهميته.** **ج2- التعبيرعن المعرفة العلمية والعملية والتربوية المكتسبة بمهارة .** **ج3- تمكين الطلبة من التفكيروالتحليل لمفردات المقررات العلمية والتربوية المدروسة.** **ج4- تحقيق التنمية الشاملة للطلبة فكريا ونفسيا واجتماعيا.**
طرائق التعليم والتعلم
مكرره
طرائق التقييم
مكرره
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). **د1-أكساب الطلبة القدرة على الاستيعاب وحل المشكلات وتطوير الذات.** **د2- اكساب الطلبة القدرة على الحوار والنقاش .** **د3- تعزيز الثقة بالنفس.** **د4- تعويد الطلبة على السعي للحصول على المعرفة وتحديد احتياجاتهم من خبرات.**

22.ذ					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	مقدمة عن الكيمياء اللاعضوية	كيمياء لاعضوية 1	وفق مامذكور اعلاه في استمارة وصف المقرر	وفق مامذكور اعلاه في استمارة وصف المقرر
الثاني	3	بنية الذرة			
الثالث	3	بنية الذرة			
الرابع	3	اصل الاشعاع			
الخامس	3	الإشعاع الكهرومغناطيسي وتداخله مع المواد			
السادس	3	التأثير الكهروضوئي			
السابع	3	نظرية بور لذرة الهيدروجين			
الثامن	3	نظرية بور المطورة			
التاسع	3	الطيف الذري			
العاشر	3	الطيف الذري			
الحادي عشر	3	اعداد الكم			
الثاني عشر	3	اعداد الكم			
الثالث عشر	3	الاوربيتالات الذرية			
الرابع عشر	3	الجدول الدوري			
الخامس عشر	3	خصائص الجدول الدوري الامتحان النهائي			

23. البنية التحتية

3- الكتب المقررة المطلوبة	**1. G.L. Miessler, P.J. Fischer and D.A. Tarr, 'Inorganic Chemistry', 5th Edition, Pearson, Boston, 2014.** **2. P.A.Cox, 'Inorganic Chemistry', 2nd Edition, Taylor and Francis group, 2004.** **3. N.N. Greenwood and A. Earnshaw, 'Chemistry of the Elements',2nd Edition, Elsevier, New Delhi, 2005.**

4- المراجع الرئيسية (المصادر)	-الكيمياء اللاعضويه منهجي للمرحله االولى كلية العلوم د. ثناء الحسني
ت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	تسحب من الانترنيت بصوره مباشره وحسب المواضيع المطروحه
ث) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

24. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

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.

25. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية
26. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء كلية العلوم
27. اسم / رمز المقرر	اللغة العربية - che-1116
28. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي
29. الفصل / السنة	كورس أول
30. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعه نظري
31. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-2020

32. أهداف المقرر :

1- أن ينشأ الطالب على حب اللّغة العربيّة والاعتزاز بها اعتزازا كبيرا بوصفها لغة القرآن الكريم .
2- تنمية قدرة الطالب على التعبير الصحيح في التخاطب ، و التحدث ، و الكتابة .
3- تعريف الطالب بالقواعد الأساسية لفروع اللغة العربية وتراكيبها وأساليبها السليمة كي ينتفع بها ويقدر على استعمالها .
4- التعرّف على مواطن الجمال في اللّغة العربيّة وآدابها .
5- تنمية الذوق الأدبي الرفيع لدى الطالب حتى يدرك به جمال الأسلوب ، و روعته ، أو ضعفه ، و ركاكته .
6- تمكين الطالب من الاطلاع على ما في المكتبة العربية من المؤلفات ، و الكشف عما يعرض له من ألفاظ صعبة في المعاجم العربية المناسبة لمستواه .
7 - العمل على النهوض باللغة العربية والعمل على نشرها قدر المستطاع .
8- أن يظفر الطالب بحفظ قدر كافٍ من النصوص الأدبية ، و أن يستمتع بها ، و يتذوق مظاهر الجمال فيها .
9- أن يحسن الطالب التعبير عما في نفسه ، وما تقتضيه المواقف سواء كان هذا التعبير شفهياً ، أو كتابياً بلغة مستقيمة .
10- معرفة الطالب بأساسيات الإملاء و ما يمكنه من رسم الكلمات رسماً صحيحاً

33. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم : تتضمن مخرجات مادة اللغة العربية المفردات الآتية : 1- مقدمة عامة عن اللغة العربية . 2- قواعد كتابة همزة الوصل . 3- قواعد كتابة همزة القطع الابتدائية والمتوسطة والمتطرفة . 4- قواعد العدد والمعدود . 5- كتابة الالف اللينة . 6- علامات الاعراب الاصلية والفرعية . 7- كتابة الضاد والظاء وطرق التفريق بينهما . 8- الممنوع من الصرف . 9- طرق الكشف عن الكلمات في المعجمات اللغوية . 10- الافعال الناقصة . 11- الحروف المشبهة بالفعل . 12- المبتدأ والخبر . 13- المفاعيل في العربية . 14- نصوص قرآنية مختارة مع التحليل . 15- نصوص أدبية مختارة مع التحليل .
طرائق التعليم والتعلم
طريقة المحاضرة. طريقة الاسئلة والاجوبة . طريقة المناقشة . طريقة الحلقات والمسابقات بين المجاميع .
طرائق التقييم
1-الامتحانات اليومية 2-الامتحانات الشهرية. 3- اسئلة واجوبة خلال المحاضرة 4-الواجبات البيتية
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية : 1- التنشئة والتهذيب السلوكي القويم لدى الطلاب . 2- تحقيق التوازن في كل نواحي الحياة . 3- المساهمة في بناء الشخصية السوية . 4- المساهمة في مواجهة وحل مشاكل الطلاب . 5- التوعية النفسية والتربوية والعلمية للطلاب . 6- متابعة التحصيل الدراسي للطلاب . 7- معرفة أسباب ضعف وتدني التحصيل الدراسي لدى الطلاب ومعالجته بكل السبل المتاحة . 8- رعاية ذوي الاحتياجات الخاصة .

9- اكتشاف مواهب الطلاب، وقدراتهم . 10- العمل على تشجيع الطلاب في تنمية واستثمار مهاراتهم وتطويرها . 11- حث الطلبة على تنويع مصادر التعلم ووسائل التقويم العلمي والاكاديمي . 12- السعي في تعزيز المحتوى العلمي على الشبكة العنكبوتية . 13- الحث على التعلم الإلكتروني واستخدام الحاسوب في التعليم . 14- تعزيز الثقة بالنفس عند الطلاب في مواجهة أمور الحياة .
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة العلمية طريقة المناقشة الفردية طريقة المناقشات الجماعية زيارة المكتبات العلمية دور الطالب في ابداء الراي
طرائق التقييم
الاختبارات اليومية الاختبارات الشهرية الواجبات البيتية اعداد التقارير العلمية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1- متابعة التطورات العلمية في طرق التحليل . د 2- المشاركة في الحوارات المتعددة عبر الحلقات المباشرة المقدمة من الجامعات المتقدمة. د 3- المشاركة في المؤتمرات العلمية الوطنية والخارجية ونقل المهارات عبر السمنارات المشتركة د 4- السعي الدائم للتعاون والعمل الجماعي. د 5- زيادة مهارات الاتصال والتواصل والتدريب وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل تعزيز المهارت اللغوية في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.

34.بنية المقرر					
الأسبوع	**الساعات**	**مخرجات التعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة / أو الموضوع**	**طريقة التعليم**	**طريقة التقييم**
2-1	**4**	**1- قواعد كتابة همزة الوصل** **2- قواعد كتابة همزة القطع**	**1- قواعد كتابة همزة الوصل** **2- قواعد كتابة همزة القطع**	**المحاضرة** **اسئلة واجوبة**	**امتحان يومي**
3	**2**	**كتابة الالف اللينة**	**كتابة الالف اللينة**	**المحاضرة** **اسئلة واجوبة**	**اسئلة واجوبة**
5-4	**4**	**قواعد كتابة العدد والمعدود**	**قواعد كتابة العدد والمعدود**	**المحاضرة** **اسئلة واجوبة**	**اسئلة واجوبة**
7-6	**4**	**علامات الاعراب الاصلية والفرعية**	**علامات الاعراب الاصلية والفرعية**	**المحاضرة** **اسئلة واجوبة** **طريقة الحلقات**	**اسئلة واجوبة**
8	**2**				**امتحان شهري**
10-9	**4**	1- كتابة الضاد والظاء 2- طريقة الكشف عن الكلمات في المعجمات اللغوية	1- كتابة الضاد والظاء 2- طريقة الكشف عن الكلمات في المعجمات اللغوية	**المحاضرة** **والمناقشة**	**اسئلة واجوبة**
12-11	**4**	**1- المفاعيل في العربية** **2- الافعال الناقصة**	**1- المفاعيل في العربية** **2- الافعال الناقصة**	**المحاضرة** **اسئلة واجوبة**	**اسئلة واجوبة**
14-13	**4**	**1- الكشف عن الاخطاء اللغوية وتصحيحها .** **2- اختيار نصوص قرآنية وأدبية مع تحليلها .**	**1- الكشف عن الاخطاء اللغوية وتصحيحها .** **2- اختيار نصوص قرآنية وأدبية مع تحليلها .**	**المحاضرة** **اسئلة واجوبة**	**امتحان يومي**
15	**2**				**امتحان شهري**

35. البنية التحتية	
5- الكتب المقررة المطلوبة	1- كتاب اللغة العربية لأقسام غير التخصص : مجموعة مؤلفين .
6- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- شرح الرضي على الكافية . 2- شرح ابن عقيل . 3- شرح قطر الندى . 4- لسان العرب . 5- معاني النحو .
ج) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	المواقع الالكترونية المتضمنة لمواد اللغة العربية .

36. خطة تطوير المقرر الدراسي

اثراء المنهج بالمعلومات الجديدة محاوله زج الطلبة باقتراحهم بعض المواضيع المثيره لهم نقل احدث المعلومات للطلبة اطلاعهم على كل ماهو جديد وحديث من كتب ومصادر. استخدام اساليب وطرق للتدريس جديدة. حث الطلبة على عمل تقرير بسيط عن الجدول الدوري والعناصر

نموذج وصف المقرر

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.

37. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية
38. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء كلية العلوم
39. اسم / رمز المقرر	الكيمياء التحليلية 2 /
40. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الالكتروني
41. الفصل / السنة	كورس ثاني
42. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعه نظري
43. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-2020
44. أهداف المقرر	
1- يهدف هذا المقرر إلى التعريف بالكيمياء التحليلية وتطبيقاتها في الحياة بشكل عام.	
2- بالإضافة إلى ذلك فإن الهدف من هذا المقرر هو تقديم مقدمة في الكيمياء التحليلية والتحليل الكمي في الكيمياء التحليلية	
3-وصف تصنيف الكيمياء التحليلية الكمية ودورها	
4- وصف التحليل الكمي للكيمياء التحليلية	
5- تعريف المعايرة في الكيمياء التحليلية	
6- تعريف المحلول القياسي والمادة القياسية الأولية	
المعايرة العكسية في التحليل الحجمي للتحليل الحجمي أو طرق المعايرة7o- تقديم التصنيف	

8- تعليم الطلاب الحسابات المتكافئة في الكيمياء التحليلية
9- التعريف بالتوازن الحمضي القاعدي
10- تعريف الطلاب بنظريات الحمض والقاعدة
11- التعريف بنظرية أرهينيوس ونظرية برونستد-لوري ونظرية لويس
12- تطبيق نوع آخر من التركيزات في الكيمياء التحليلية (المولالية)
13- تطبيق اتزان الحمض القاعدي في الماء وثابت تأينه

45. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
في نهاية الوحدة، من المتوقع أن يحصل على نتائج التعلم التالية طلاب: 1. فهم المفاهيم والتعرف على الخطوات والتقنيات المستخدمة لطريقة التحليل الحجمي. 2. اكتساب المهارات في التقنيات المعملية اللازمة لأداء وتخطيط التحليل الكيميائي وجمع وتفسير البيانات التي تم الحصول عليها في عملية التحليل الكمي بشكل منهجي. 3-فهم أساسيات الكيمياء التحليلية. 4-التعرف على تعريف الكيمياء التحليلية وتطبيقها في حياة الإنسان. 5- وصف مبادئ عمل الكيمياء التحليلية 6- وصف الأجهزة اللازمة للكيمياء التحليلية ومبادئ التشغيل المرتبطة بها 7- فهم أهمية نوعية ومحدودية النتائج التي ينتجها قسم الكيمياء التحليلية ودور هذا الفرع مع الفروع الأخرى، الكيمياء، الأحياء، الطب، الزراعة، الهندسة، الفيزياء، الأدوية. 8- شرح حساب الوزن المعادل بالكيمياء التحليلية 9-وصف مفهوم المول في الكيمياء التحليلية 10-تقييم طرق التراكيز في الكيمياء التحليلية وتطبيق هذه الطرق في حسابات المسائل. 11- تقييم تعريف الرقم الهيدروجيني وحساب الرقم الهيدروجيني للمحاليل في الكيمياء التحليلية وتطبيق هذه الحسابات في حلول المسائل.
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر وتضمنت المحتويات الإرشادية المواضيع التالية: 1. طبيعة ودور الكيمياء التحليلية 2. القسم الرئيسي للكيمياء التحليلية 3. الطريقة الكيميائية الكمية والتحليل 4. أدوات الكيمياء التحليلية 4.1 المواد الكيميائية والأجهزة وعمليات الوحدات المستخدمة في الكيمياء التحليلية 4.2 استخدام جداول البيانات في الكيمياء التحليلية 4.3 أخطاء في التحليلات الكيميائية
طرائق التعليم والتعلم
. تكييف استراتيجيات وأساليب التدريس المختلفة المطبقة لدعم تعلم الطلاب. . اختيار استراتيجية التدريس الأكثر ملاءمة للمستوى الحالي للمعرفة لدى الطلاب. . استراتيجية التعلم من قبل الطالب وهي طريقة تنظيم واستخدام مجموعة محددة من المهارات لتعلم محتوى المنهج أو إكمال المهام الأخرى بشكل أكثر كفاءة وفعالية من خلال تعلم موضوعات علمية جديدة تتعلق

بالكيمياء التحليلية والحسابات المتعلقة بالموضوع. . تطبيق أساليب التدريس الأكثر ابتكارا وإبداعا لتدريس مفاهيم الكيمياء الأكاديمية والتحليلية وتلبية الاحتياجات الفردية للطلاب باستخدام أنواع مختلفة من الجوانب التشجيعية مثل التبرع بالعلامات الحرة والكلمات الفعالة لتشجيع الطالب الجيد.
طرائق التقييم
1-الامتحانات اليومية 2-الامتحانات الشهرية. 3-اسئلة واجوبة خلال المحاضرة 4-الواجبات البيتية
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- تقييم دور العلماء ج2- تقييم الاكتشافات ج3-التفكر في الصناعات والتكنلوجيا ومحاولة محاكاتها والابداع في التفوق عليها وتطويرها ج4- الشعور بالثقه بالنفس وحب الحياة والمساعدة من خلال المفاهيم المعرفية التي تم الحصول عليها
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة طريقة المناقشة طريقة المجاميع استخدام التكنولوجيا دور الطالب في ابداء الراي
طرائق التقييم
امتحان يومي. اسئلة واجوبة خلال المحاضرة . الواجب البيتي
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1- متابعة التطورات العلمية في صناعات المواد اللعضوية . د 2- المشاركة في الحوارات المتعددة عبر الحلقات المباشرة المقدمة من الجامعات المتقدمة. د 3- المشاركة في المؤتمرات العلمية الوطنية والخارجية ونقل المهارات عبر السمنارات المشتركة د 4-السعي الدائم للتعاون والعمل الجماعي.

46. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
Week 1	2	Quantitative Analysis of Analytical Chemistry	Quantitative Analysis of Analytical Chemistry	Lectures and Questions	Quiz
Week 2	2	Titration in Analytical Chemistry	Titration in Analytical Chemistry	Lectures and Questions	Quiz
Week 3	2	Standard Solution and primary standard substance	Standard Solution and primary standard substance	Lectures and Questions	Quiz
Week 4	2	Classification of volumetric analysis or Titration Methods	Classification of volumetric analysis or Titration Methods	Lectures and Questions	Quiz
Week 5	2	Back titration in volumetric analysis	Back titration in volumetric analysis	Lectures and Questions	Month Exam 1
Week 6	2	Acid- Base Equilibria	Acid- Base Equilibria	Lectures and Questions	Quiz
Week 7	2	Acid- Base Theories	Acid- Base Theories	Lectures and Questions	Quiz
Week 8	2	Arrhenius Theory, Bronsted-Lowry Theory, and Lewis Theory	Arrhenius Theory, Bronsted-Lowry Theory, and Lewis Theory	Lectures and Questions	Quiz
Week 9	2	Acid- Base Equilibria in water and its ionization constant	Acid- Base Equilibria in water and its ionization constant	Lectures and Questions	Quiz
Week 10	2	Calculation of pH of a strong acids and bases	Calculation of pH of a strong acids and bases	Lectures and Questions	2Month Exam
Week 11	2	Calculation of pH of a weak acids and bases	Calculation of pH of a weak acids and bases	Lectures and Questions	Quiz
Week 12	2	Calculation of pH of Buffer solutions	Calculation of pH of Buffer solutions	Lectures and Questions	Quiz
Week 13	2	Calculation of pH of Buffer solutions	Calculation of pH of Buffer solutions	Lectures and Questions	Quiz
Week 14	2	Precipitation Titrations and oxidation Titrations	Precipitation Titrations and oxidation Titrations	Lectures and Questions	Quiz
Week 15	2	Complexion Titrations and oxidation Titrations	Complexion Titrations and oxidation Titrations	Lectures and Questions	Quiz

47. البنية التحتية

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

Week	Material Covered
Week 1	Lab 1: Preparation and standardization of approximately (0.1)N of HCl
Week 2	Lab 2: Preparation and standardization of approximately (0.1)N of NaOH or KOH sol
Week 3	Lab 3: Preparation and standardization of approximately (0.1)N of Acetic acid with st

	NaOH solution.	
Week 4	Lab 4: Determination of Acetic Acid in Vinegar	
Week 5	Lab 5: Determination of NaOH and Na_2CO_3 in a mixture.	
Week 6	Lab 6: Determination of Na_2CO_3 and $NaHCO_3$ in a mixture.	
Week 7	Lab 7: Oxidation- Reduction Methods (Oxidimetry)	
	Lab 8: Determination of Ferrous iron with $KMnO_4$ solution.	
	Lab 9: Preparation and standardization of $AgNO_3$ solution by Mohr's method	
	Lab 10: Determination of chlorides in presence of Adsorption indicator (Fajan's method)	
	Lab 11: Determination of Ag^+ ion and Halids Cl^- by Volhard's method (Formation of colored complex)	
	Lab 12: Complexometric Titration of approximately (0.1 M)EDTA by using (0.1 M)$MgSO_4$	
	Lab 13: Determination of Hardness of water	

7- الكتب المقررة المطلوبة	Fundamental of Analytical Chemistry" by " Doglas A. Skooge, Donald M. West and James .Holler, 9 th Edition Fundamental of Analytical Chemistry" by " Doglas A. Skooge, Donald M. West and James .Holler, 8 th Edition, 2004 "An Introduction to Analytical Chemistry" by Doglas A. Skoog and Donald M.West, 4th Edition, 1986.
8- المراجع الرئيسية (المصادر)	Analytical Chemistry" by Gray D. Christian, 6 " th Edition, 2004, John Wiley .and Sons, Inc
ح) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	المواقع الالكترونية التي توضح التماثل الفراغي والبلورات وطريقة بنائها وانتشارها وعناصر تماثلها ومجموعة التماثل
خ) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	https://www.amazon.com/Fundamentals-Analytical-Chemistry-Douglas--Skoog/dp/0495558281

48. خطة تطوير المقرر الدراسي

اثراء المنهج بالمعلومات الجديدة محاوله زج الطلبة باقتراحهم بعض المواضيع المثيره لهم نقل احدث المعلومات للطلبة اطلاعهم على كل ماهو جديد وحديث من كتب ومصادر. استخدام اساليب وطرق للتدريس جديدة. حث الطلبة على عمل تقرير بسيط عن الجدول الدوري والعناصروالتطبيقات المختلفة للكيمياء التحليلية في جوانب الحياة المختلفة

نموذج 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.

49. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسيه / كلية العلوم
50. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء
51. اسم / رمز المقرر	الكيمياء الاعضوية 1 / **Che-1218**
52. أشكال الحضور المتاحة	الكتروني بسبب جائحة مرض كورونا
53. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2020-2021
54. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	175 ساعه
55. تاريخ إعداد هذا الوصف	
56. أهداف المقرر	
1. معرفة ما هي المركبات الأيونية. 2. فهم المركبات التساهمية ونظريات الترابط	

3. يتناول هذا المقرر تفسير أينشتاين للتأثير الكهروضوئي.
4. يهدف إلى دراسة نظرية رذرفورد.
5. فهم المبدأ الأساسي لميكانيكية الموجة أو المادة والموجة.
6. دراسة معادلة شرودنجر
7. معرفة ما هي الهندسة الجزيئية
8. دراسة نظرية VSEPER ونظرية رابطة التكافؤ
9. لفهم حماية قواعد سلاتر
10 . دراسة دورة هابر.

57. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- ا كتساب المعرفة الاساسية بالمحتوى العلمي والعملي للمقررات الدراسية من قوانين ومفاهيم.
أ2- ترسيخ المفاهيم التربوية لاعداد خريجين مؤهلين للعمل في مجال اختصاصهم.
أ3- اكساب الطلبة القدرة على معالجة المعارف من جوانب عديدة.
أ4- الارتقاء بمستوى الطلبة علميا واكتساب الخبرة في مجال اعداد البحوث العلمية في مجالات الكيمياء العضويه

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 - – تطوير قدرة الطلبة على العمل في مجال الاختصاص.
ب 2 – تطوير قدرة الطلبة على التحليل والتفكير العلمي الصحيح.
ب 3 – تطوير القدرة على تصويب ألأخطاء وحل المشكلات .
ب4- مهارات الاستخدام والتطوير.

طرائق التعليم والتعلم

1- استخدام المصادر العلمية الحديثة والبحوث الرائدة في مجال الكيمياء العضويه من قبل التدريسي لاعداد المحاضرات وتشجيع الطلبة على استخدامها.
2- الاستفادة من طرائق التدريس الحديثة وتوظيفها لاكساب الطلبة الخبرات العلمية والعملية.
3- استخدام اساليب العروض العلمية والافلام في مجال الاختصاص .
4- اعتماد اساليب الحوار والمناقشة العلمية داخل الصف وطرح الاسئلة التفكيرية وأعطاء الواجبات البيتية.
5- اعتماد التكنولوجيا الحديثة(الانترنت) في مجال اعداد المحاضرات والبحوث.
6- التطبيق العملي في المدارس لاكتساب الخبرة في مجال الاختصاص.

7- الزيارات الميدانية وورش العمل والندوات العلمية.
طرائق التقييم
2- الاختبارات االنظرية التحريرية الفصلية والشهرية واليومية ووضع أسئلة ذات خيارات علمية متعددة. **2- الاختبارات العملية الفصلية والشهرية واليومية.** **3- اعداد البحوث وتصميم التجارب العملية التفكرية.** **4- المشاركة والتفاعل داخل الصف.**
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية **ج1 - ادراك الطلبة للمحتوى العلمي والعملي للمقررات الدراسية وخصائصه وأهميته.** **ج2- التعبيرعن المعرفة العلمية والعملية والتربوية المكتسبة بمهارة .** **ج3- تمكين الطلبة من التفكيروالتحليل لمفردات المقررات العلمية والتربوية المدروسة.** **ج4- تحقيق التنمية الشاملة للطلبة فكريا ونفسيا واجتماعيا.**
طرائق التعليم والتعلم
مكرره
طرائق التقييم
مكرره
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). **د1-أكساب الطلبة القدرة على الاستيعاب وحل المشكلات وتطوير الذات.** **د2- اكساب الطلبة القدرة على الحوار والنقاش .** **د3- تعزيز الثقة بالنفس.** **د4- تعويد الطلبة على السعي للحصول على المعرفة وتحديد احتياجاتهم من خبرات.**

58.ذ

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	المركبات الايونية	كيمياء لاعضوية 2	وفق مامذكور اعلاه في استمارة وصف المقرر	وفق مامذكور اعلاه في استمارة وصف المقرر
الثاني	3	المركبات الايوينة			
الثالث	3	المركبات التساهمية ونظريات التاصر			
الرابع	3	المركبات التساهمية ونظريات التاصر			
الخامس	3	تفسير انشتاين للتاثير الكهروضوئي			
السادس	3	نظرية رذرفورد			
السابع	3	الميادىء الأساسي لميكانيكية الموجة أو المادة والموجة			
الثامن	3	الميادىء الأساسي لميكانيكية الموجة أو المادة والموجة			
التاسع	3	مبدأ هاينبرغ للادقة			
العاشر	3	معادلة شرودنكر			
الحادي عشر	3	الهندسة الجزيئية			
الثاني عشر	3	نظرية فيزير			
الثالث عشر	3	نظرية اصرة التكافؤ			
الرابع عشر	3	قاعدة سلتر للحجب			
الخامس عشر	3	دورة بورن هايبر الامتحان النهائي			

59. البنية التحتية

9- الكتب المقررة المطلوبة	**1. G.L. Miessler, P.J. Fischer and D.A. Tarr, 'Inorganic Chemistry', 5th Edition, Pearson, Boston, 2014.** **2. P.A.Cox, 'Inorganic Chemistry', 2nd Edition, Taylor and Francis group, 2004.** **3. N.N. Greenwood and A. Earnshaw, 'Chemistry of the**

	Elements',2nd Edition, Elsevier, New Delhi, 2005.
10- المراجع الرئيسية (المصادر)	-الكيمياء اللاعضويه منهجي للمرحله االولى كلية العلوم د. ثناء الحسني
د) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	تسحب من الانترنيت بصوره مباشره وحسب المواضيع المطروحه
ذ) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	

60. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

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.

61. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية
62. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء كلية العلوم
63. اسم / رمز المقرر	Ch-1222 /English Language
64. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الالكتروني
65. الفصل / السنة	كورس ثاني
66. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعه نظري
67. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-2020

68. أهداف المقرر

1- The aim of this course is to define the Tenses in English language and to apply Questions, Using a bilingual dictionary, ,Social expression 1
2- In addition the aim of this course is to present the Present tenses, have/have got, Collocation- daily life, Making conversation
3-Description of the Past tenses, word formation, Time expressions
4- Description Much/ many, some/ any, a few, a little, a lot of, Articles, shopping, Prices
5- Definition of Verbs patterns 1, Future forms, Hot verbs, How do you feel?
6- To educate the use of; What… like, Comparatives and superlatives, Synonyms and antonyms, Directions
7- To present the tense of Present Perfect, for, since, Adverbs, Word pairs, short answers

8- To educate the students; Have (got) to, should /must, Words that go together, At the doctors
9- To introduce the Time classes, if, Hot verbs, in a hotel
10- To educate the students; the Verbs patterns 2, manage to , need to, -ed/- ing adjectives, Exclamations
11- To introduce and to apply; the Verbs patterns 2, manage to , need to, -ed/- ing adjectives, Exclamations
12- To apply; Passives, Verbs and nouns that go together, Notices
13- To apply another kind of Second conditional,might, Phrasal verbs, Social expressions 2

69. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
At the end of the module, the following learning outcomes are expected to be acquired by the students: 1. Understand the concepts and be familiar with the steps and principles of English language. 2. Acquire skills in speaking and reading for the students. 3- Understanding the fundamental of Tenses in English language. 4- Understanding the Definition of Tenses, Social expression, Making conversation, and Time expressions 5- Describing the Comparatives and superlatives, Synonyms and antonyms, Directions 6- Describing the Passives, Verbs and nouns that go together, Notices 7- Understanding the significance quality of learning English language. 8- Evaluation the methods of the teaching English language by testing students the skills of reading, writing, speaking.
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر 1. The role of English language in the academic life. 2. Main division of Tenses in English language. 3. Analysis of English language in simple and complicated sentences. 4. Tools of Analysis of English language 5. Understanding the significance quality of learning English language.
طرائق التعليم والتعلم
Adapting different Teaching strategies and methods which applied to support student learning. . Selecting the teaching strategy most suited to the current level of knowledge of the students. . A learning strategy by a student which is the way to organize and use a specific range of skills to learn curriculum content or complete other tasks more efficiently and effectively by learning new scientific subjects relates with English language and the application of this language in academic life.

Applying the most innovative and creative teaching methods to teach . academic concepts and meet the individual needs of students by using different types of encouraging aspects like donating free marks and effective words for encouraging the good student.
طرائق التقييم
1-الامتحانات اليومية 2-الامتحانات الشهرية. 3-اسئلة واجوبة خلال المحاضرة 4-الواجبات البيتية
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية Adapting different Teaching strategies and methods which applied to support student learning. Selecting the teaching strategy most suited to the current level of . knowledge of the students. A learning strategy by a student which is the way to organize and use a . specific range of skills to learn curriculum content or complete other tasks more efficiently and effectively by learning new scientific subjects relates with English language and the application of this language in academic life. Applying the most innovative and creative teaching methods to teach . academic concepts and meet the individual needs of students by using different types of encouraging aspects like donating free marks and effective words for encouraging the good student.
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة طريقة المناقشة طريقة المجاميع استخدام التكنولوجيا دور الطالب في ابداء الراي
طرائق التقييم
امتحان يومي. اسئلة واجوبة خلال المحاضرة . الواجب البيتي

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

. Applying the most innovative and creative teaching methods to teach academic concepts and meet the individual needs of students by using different types of encouraging aspects like donating free marks and effective words for encouraging the good student.

70. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
Week 1	2	Tenses, Questions, Using a bilingual dictionary, ,Social expression 1	Tenses, Questions, Using a bilingual dictionary, ,Social expression 1	Lectures and Questions	Quiz
Week 2	2	Present tenses, have/have got, Collocation- daily life, Making conversation	Present tenses, have/have got, Collocation- daily life, Making conversation	Lectures and Questions	Quiz
Week 3	2	Past tenses, word formation, Time expressions	Past tenses, word formation, Time expressions	Lectures and Questions	Quiz
Week 4	2	Much/ many, some/ any, a few, a little, a lot of, Articles, shopping, Prices	Much/ many, some/ any, a few, a little, a lot of, Articles, shopping, Prices	Lectures and Questions	Quiz
Week 5	2	Verbs patterns 1, Future forms, Hot verbs, How do you feel?	Verbs patterns 1, Future forms, Hot verbs, How do you feel?	Lectures and Questions	Month Exam 1
Week 6	2	What… like, Comparatives and superlatives, Synonyms and antonyms, Directions	What… like, Comparatives and superlatives, Synonyms and antonyms, Directions	Lectures and Questions	Quiz
Week 7	2	Present Perfect, for, since, Adverbs, Word pairs, short answers	Present Perfect, for, since, Adverbs, Word pairs, short answers	Lectures and Questions	Quiz
Week 8	2	Have (got) to, should /must, Words that go together, At the doctors	Have (got) to, should /must, Words that go together, At the doctors	Lectures and Questions	Quiz
Week 9	2	Time classes, if, Hot verbs, in a hotel	Time classes, if, Hot verbs, in a hotel	Lectures and Questions	Quiz
Week 10	2	Verbs patterns 2, manage to , need to, -ed/- ing adjectives, Exclamations	Verbs patterns 2, manage to , need to, -ed/- ing adjectives, Exclamations	Lectures and Questions	2Month Exam
Week 11	2	Verbs patterns 2, manage to , need to, -ed/- ing adjectives, Exclamations	Verbs patterns 2, manage to , need to, -ed/- ing adjectives, Exclamations	Lectures and Questions	Quiz
Week 12	2	Passives, Verbs and nouns that go together, Notices	Passives, Verbs and nouns that go together, Notices	Lectures and Questions	Quiz
Week 13	2	Passives, Verbs and nouns that go together, Notices	Passives, Verbs and nouns that go together, Notices	Lectures and Questions	Quiz
Week 14	2	Second conditional,might, Phrasal verbs, Social expressions 2	Second conditional,might, Phrasal verbs, Social expressions 2	Lectures and Questions	Quiz

Week 15	2	Second conditional,might, Phrasal verbs, Social expressions 2	Second conditional,might, Phrasal verbs, Social expressions 2	Lectures and Questions	Quiz

71. البنية التحتية

11- الكتب المقررة المطلوبة	" Pre- Intermediate, New Headway, English Course by John and Liz Soars, Oxford
12- المراجع الرئيسية (المصادر)	" Pre- Intermediate, New Headway, English Course by John and Liz Soars, Oxford..
ر) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Pre- Intermediate, New Headway, English Course by John and Liz Soars, Oxford.
ز) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	https://books.google.iq/books/about/New_Headway_English_Cours − e.html?id=T40ZnQEACAAJ&redir_esc=y

72. خطة تطوير المقرر الدراسي

. Selecting the teaching strategy most suited to the current level of knowledge of the students.

. A learning strategy by a student which is the way to organize and use a specific range of skills to learn curriculum content or complete other tasks more efficiently and effectively by learning new scientific subjects relates with English language and the application of this language in academic life.

. Applying the most innovative and creative teaching methods to teach academic concepts and meet the individual needs of students by using different types of encouraging aspects like donating free marks and effective words for encouraging the good student.

المرحلة الثانية

نموذج وصف المقرر

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.

73. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية
74. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء كلية العلوم
75. اسم / رمز المقرر	كيمياء التحليل الوزني- Che-23113
76. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي
77. الفصل / السنة	كورس اول
78. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعه نظري
79. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-2020
80. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعليم الطالب اساسيات الكيمياء التحليلية والتحليل الوزني من خلال اتباع خطوات التحليل الوزني ووصف كامل لانواع الرواسب المستخدمة في التحليل واهم خواصها وكذلك تعليم الطالب الطرق الترسيبية والتي تكون ملائمة لطرق التحليل الوزني وميكانيكية الترسيب بالاضافة الى معرفة ظروف الترسيب والتعرف على طرق تلوث الرواسب وكيفية جعلها اكثر نقاوة وسهولة الترشيح والغسل وكيفية الترسيب من محلول متجانس والتعرف على مزايا الترسيب من محلول متجانس لمنع تلوث الرواسب.	

81. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية أ -1-معرفة خطوات الترسيب أ-2 معرفة صفات الراسب التي تكون مفيدة في التحليل الوزني أ -3 التعرف على حسابات العامل الوزني أ- 4معرفة ميكانيكية الترسيب والتي يتم فيه الحصول على احسن انواع الرواسب أ -5معرفة انواع الرواسب الغروية والبلورية والتعرف على كيفية تلوثها أ-6 معرفة العوامل المؤثرة على عملية الترسيب وتوضيح ذلك من خلال العلاقات الرياضية أ-7معرفة كيفية الترسيب من المحاليل المتجانسة وفائدتها في الطريقة الوزنية . أ-8 معرفة انواع المرسبات وفائدتها في التحليل الوزني واعطاء امثلة على انواع المرسبات العضوية واللاعضوية.
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب 1 – اختبارات الخطوات الدقيقة في الطرق الترسيبية للحصول على ادق النتائج. ب 2 – ترسيب المادة المراد تقديرها كميا على هيئة مشتق معين ذات تركيب كيميائي معروف وحساب العامل الوزني له. ب 3 - معرفة ميكانيكية عملية الترسيب للحصول على راسب ذو بلورات كبيرة وخالي من التلوث ب 4 – معرفة انواع تلوث الرواسب وكيفية معالجتها
طرائق التعليم والتعلم
طريقة المحاضرة. حل بعض المسائل وتوضيح خطوات الحل طريقة الاسئلة والاجوبة طريقة المناقشة ربط المعلومات النظرية بالتجارب العملية
طرائق التقييم
1-الامتحانات اليومية 2-الامتحانات الشهرية. 3-اسئلة واجوبة خلال المحاضرة 4-الواجبات البيتية
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج-1أعتماد اسلوب الحوار والمناقشة بين الطلبة والأستاذ وربط المعلومات العملية بالمعلومات النظرية ج -2أعداد تقارير منظمة حول موضوع التحليل الكمي الوزني لغرض تعزيز الشخصية ج -3أعتماد اسلوب المناقشة ج -4الأهتمام بالمشاريع البحثية (تجارب السيمنارات).
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة طريقة المناقشة

طريقة المجاميع ربط المعلومات النظرية بنتائج التجارب المختبرية دور الطالب في ابداء الراي
طرائق التقييم
امتحان يومي. اسئلة واجوبة خلال المحاضرة . الواجب البيتي
د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1- متابعة التطورات العلمية في طرق التحليل . د 2- المشاركة في الحوارات المتعددة عبر الحلقات المباشرة المقدمة من الجامعات المتقدمة. د 3- المشاركة في المؤتمرات العلمية الوطنية والخارجية د 4-السعي الدائم للتعاون والعمل الجماعي. د 5- زيادة مهارات الاتصال والتواصل والتدريب وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك

82. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2-1	4	مقدمة عن التحليل الوزني مفهوم الترسيب وطرقه وماهي صفات الراسب المستخدم في التحليل الوزني-خطوات التحليل الوزني-	Introduction in Gravimetric analysis	المحاضرة اسئلة واجوبة	امتحان يومي
3	2	معادلة فون فايمرن وماهي العوامل التي تؤثر على حجم جسيمات الراسب وميكانيكية تكون الراسب	Factors affecting particle Size	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
5-4	4	تعريف المعامل الوزني مع اسئلة وحلول	Gravimetric factor with Examples	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
7-6	4	التعرف الى الاتزان الترسيبي-كيفية حساب الذوبانية وحاصل الاذابة	Precipitation Equilibrium and calculating of solubility product	المحاضرة اسئلة واجوبة طريقة الحلقات	اسئلة واجوبة
8	2				امتحان شهري
10-9	4	العوامل المؤثرة على الذوبانية مع الامثلة الرياضية	Factors effecting on solubility with examples	المحاضرة والمناقشة	اسئلة واجوبة
12-11	4	-العوامل المرسبة العضوية واللاعضوية -تلوث الرواسب وطرق معالجتها	-Organic and inorganic precipitating agent- -Impurities in precipitates and what are the methodsfor the treatment	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
14-13	4	الترسيب من المحاليل المتجانسة انواعه وتطبيقاته في التحليل الوزني. مقدمة في التحليل الوزني التطايري	Precipitation of homogenous solutions,types,application in gravimetric analysis - Introduction in Vlatilizaing Gravimetry	المحاضرة اسئلة واجوبة	امتحان يومي
15	2				امتحان شهري

83. البنية التحتية

13- الكتب المقررة المطلوبة	الجزء الاول –الاسس العامة للتحليل الكمي الوزني د.صفاء رزوقي المرعب.

س) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	D.C.Harris "Quantitative Chemical Analysis" W.H. Freeman company 6th Ed. New York ,2003 D. HARVEY ,:"Modern Analytical chemistry " McGraw –Hill Higher Education ,1st ED, USA .2000 D.A. Skoog, D.A.West , F.J Hollerand S.R. Crouch " analytical chemistry , "An introductions " Saunders College Publishing 7th ED USA, 2000
ش) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	المواقع الالكترونية التي توضح مبادىء التحليل الكمي الوزني وانواعه

84. خطة تطوير المقرر الدراسي
اثراء المنهج بالمعلومات الجديدة محاوله زج الطلبة باقتراحهم بعض المواضيع المثيره لهم نقل احدث المعلومات للطلبة اطلاعهم على كل ماهو جديد وحديث من كتب ومصادر. استخدام اساليب وطرق للتدريس جديدة. حث الطلبة على عمل تقرير بسيط عن طرق التحليل الكمي الوزني

نموذج وصف المقرر

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.

85. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية
86. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء كلية العلوم
87. اسم / رمز المقرر	الكيمياء اللاعضوية /Che-23114
88. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي
89. الفصل / السنة	كورس اول
90. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعه نظري
91. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-2020

92. أهداف المقرر

1-ا لتعرف على خصائص عناصرالجدول الدوري مثل الكهروسالبية والحجم والالفة الالكترونية والحجب
2-التعرف على انواع الاواصرفي المركبات.
3- التعرف على الاوربيتالات الذريه واشكالها وعدد الاكترونات المتوقع وجودها في كل اوربيتال استنادا" الى قواعد التوزيع الالكتروني.
4- التعرف على الحوامض والقواعد المعدنية وتعريفها حسب النظريات, وايضا التعرف على المواد الامفوتيريه
5- معرفة زمرالجدول الدوري من الزمرة الاولى الى زمرالعناصرالانتقاليه.
6- معرفة تفاعلات كل عنصرفي الزمرالمذكورة ووجودها في الطبيعة ومركباته وكيفية استخدامها في الصناعات المهمة.
7- التعرف على عناصرالجدول الدوري مع اعدادها واوزانها الذرية.
8-فهم طبيعة حالات الاكسدة والوان المركبات اللاعضويه.
9- التعرف كيف يتم التهجين واشكال الجزيئات ونظرية اصرة التكافؤ للمركبات اللاعضويه.
10- التعرف على دور المركبات اللاعضويه واستخداماتها العلمية في مجالات الطب والصناعة بالاضافة الى الاستخدامات المنزلية .
11- التعرف على كيفية الحفاظ على المواد اللاعضويه واستخدامها بالشكل الصحيح دون حدوث اي ضررلاحق.
12- التعرف على عمليه التماثل للمركبات اللاعضويه وتوزيعها في الفراغ.
13- التعرف على كيفية ربط مواضيع اللاعضويه السابقه مع الجديدة موضع الدراسة وتحقيق معرفة جديدة

93. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ -1معرفة الجدول الدوري وتقسيماته من حيث الدورات والزمر. أ-2معرفة زمرالجدول الدوري من الزمرة الاولى الى زمرالعناصرالانتقاليه. أ -3حفظ عناصر الجدول الدوري مع اعدادها الذرية. أ-4معرفة تفاعلات العناصر باستخدام المعادلات الكيميائية الموزونة . أ -5معرفة التهجين ودراستهونظرية اصرة التكافؤ للمركبات اللاعضويه. أ -6حفظ الاوزان الذرية للعناصرووجود هذه العناصر حسب تسلسلها في الجدول الدوري . أ -7معرفة دورالمركبات اللاعضويه واستخداماتها العلمية في جميع مجالات الحياة.الصفحة 9 أ -8معرفه كيفية التعامل مع المواد اللاعضويه بالشكل الصحيح بدون اضرار. أ -9معرفه عمليه التماثل للمركبات اللاعضويه وتوزيعها في الفراغ
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب 1-التكهن بنوع وخواص وموقع عناصر الجدول الدوري . ب 2- التبؤ بالاعداد الذرية والاوزان الذرية لكل العناصر المدروسة. ب 3- وضع المعادلات الخاصة بتفاعلات العناصرفي الجدول الدوري. ب -4المقارنة بين العناصرالموجودة في الجدول الدوري والتي تم دراستها بالتفصيل . ب 5-توقع اعداد التاكسد لكل العناصر المدروسة وحسابها في التفعاعلات والمركبات ب 6- معرفه التهجين المتوقع لجزيئات العناصر -
طرائق التعليم والتعلم
طريقة المحاضرة. طريقة الاسئلة والاجوبة طريقة المناقشة طريقة الحلقات والمسابقات بين المجاميع
طرائق التقييم
1-الامتحانات اليومية 2-الامتحانات الشهرية. 3-اسئلة واجوبة خلال المحاضرة 4-الواجبات البيتية
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- تقييم دور العلماء ج2- تقييم الاكتشافات ج3-التفكر في الصناعات والتكنلوجيا ومحاولة محاكاتها والابداع في التفوق عليها وتطويرها ج4- الشعور بالثقه بالنفس وحب الحياة والمساعدة من خلال المفاهيم المعرفية التي تم الحصول عليها
طرائق التعليم والتعلم

المحاضرة طريقة المناقشة طريقة المجاميع استخدام التكنولوجيا دور الطالب في ابداء الراي
طرائق التقييم
امتحان يومي. اسئلة واجوبة خلال المحاضرة . الواجب البيتي
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1- متابعة التطورات العلمية في صناعات المواد اللعضوية . د 2- المشاركة في الحوارات المتعددة عبر الحلقات المباشرة المقدمة من الجامعات المتقدمة. د 3- المشاركة في المؤتمرات العلمية الوطنية والخارجية ونقل المهارات عبر السمنارات المشتركة د 4-السعي الدائم للتعاون والعمل الجماعي.

94. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2-1	4	خواص العناصر الجدول الدوري والترابط وانواعالاواصر	خواص عناصرالجدول الدوري الترابط والاواصر	المحاضرة اسئلة واجوبة	امتحان يومي
3	2	الحوامض والقواعد	الحوامض والقواعد	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
5-4	4	كيمياء الفلزات القلوية وكيمياء الفلزات الترابية القلوية	معرفه الخواص الفيزياويه والكيمياويه للمواد	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
7-6	4	ا لتعرف على خواص عنصرالهيدروجين ومركباته	معرفه خواص وتفاعلات الهيدروجين	المحاضرة اسئلة واجوبة طريقة الحلقات	اسئلة واجوبة
8	2				امتحان شهري
10-9	4	التأكسد والوان المركبات اللاعضويه	التأكسد	المحاضرة والمناقشة	اسئلة واجوبة
12-11	4	نظرية اصرة التكافؤ والتهجين	نظرية اصرة التكافؤ والتهجين	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
14-13	4	التناظروالتماثل	التعرف على التوزيع الفراغي واشكال المركبات	المحاضرة اسئلة واجوبة	امتحان يومي
15	2				امتحان شهري

95. البنية التحتية

14- الكتب المقررة المطلوبة	1- ADVANCED INORGANIC CHEMISTRY, 8TH .F.ALBERT COTTO AND OTHERS,2016 2- Advanced Inorganic Chemistry by F.AlbertCotton ,Geoffrey Wilkinson , Carlos A. Murillo , Manfred Bochmann ; Sixth Edition .2009 3- الكيمياء اللاعضوية الجزء الاول- الثاني الدكتور نعمان سعد الدين النعيمي واخرون .1978 4-الكيمياء اللاعضوية الدكتورعصام جرجيس سلومي (جامعة الموصل) -
15- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- INORGANIC CHEMISTRY,5TH, GARY L. MIESSLER AND OTHERS, 2012.) 2- Concise Inorganic Chemistry by J.D.Lee ; Fifth Edition 2011
ص) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	المواقع الالكترونية التي توضح التماثل الفراغي والبلورات وطريقة بنائها وانتشارها وعناصر تماثلها ومجموعة التماثل

ض) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	1. A database of alkali metal-containing peptide cross sections: Influence of metals on size parameters for specific amino acids International Journal of Mass Spectrometry 35 (2018) 332–330– 45. 2. The oxygen isotopes B. Alex Brown, Int. J. Mod. Phys. E, 26, 1740003 (2017) [12 pages]. 3. The Halogen Bond ,Gabriella Cavallo†, PierangeloMetrangolo*†‡, Roberto Milani‡, TullioPilati†, ArriPriimagi§, Giuseppe and Giancarlo Terraneo† Chem. Rev., 2016, 116 (4), pp 2478 –2601. 4. Concise Inorganic Chemistry, by: J0D.Lee (2003).

96. خطة تطوير المقرر الدراسي
اثراء المنهج بالمعلومات الجديدة محاوله زج الطلبة باقتراحهم بعض المواضيع المثيره لهم نقل احدث المعلومات للطلبة اطلاعهم على كل ماهو جديد وحديث من كتب ومصادر. استخدام اساليب وطرق للتدريس جديدة. حث الطلبة على عمل تقرير بسيط عن الجدول الدوري والعناصر

نموذج وصف المقرر

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.

97. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية-كلية العلوم
98. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء
99. اسم / رمز المقرر	Che-23115
100. أشكال الحضور المتاحة	فصلي
101. الفصل / السنة	الفصل الاول
102. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150
103. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-2020

104. أهداف المقرر

1. التعرف على مفهوم الأنظمة الديناميكية الحرارية وقوانين الديناميكا الحرارية، بما في ذلك القانون الأول الذي يتعلق بالطاقة الداخلية والحرارة والشغل، والقانون الثاني الذي يربط اتجاه العمليات التلقائية بزيادة الإنتروبيا.
2. فهم مفهوم درجة الحرارة والتوازن الحراري، والتمكن من تطبيق قوانين الغاز المثالي لحساب ضغط وحجم ودرجة حرارة الغاز.
3. فهم سلوك الغازات الحقيقية والتعديلات المختلفة لقانون الغاز المثالي، بما في ذلك معادلة فان دير فالس للحالة.
4. التعرف على مفهوم السرعات الجزيئية وتوزيع السرعات الجزيئية في الغاز، والتمكن من حساب متوسط الطاقة الحركية للغاز.
5. التعرف على مفهوم الإنثالبي وعلاقته بالطاقة الداخلية، والتمكن من حساب التغير في الإنثالبي للعمليات المختلفة.
6. فهم مفهوم السعة الحرارية والتمكن من حساب السعة الحرارية للمادة عند حجم ثابت أو ضغط ثابت.
7. التعرف على مفاهيم العمليات متساوية الحرارة والاديباتية، والقدرة على حساب الشغل المبذول والحرارة المتبادلة لهذه العمليات.
8. فهم مفهوم الكيمياء الحرارية والقدرة على حساب تغير المحتوى الحراري للتفاعلات الكيميائية المختلفة.

105. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ 1-المفهوم الأساسي للحرارة والعمل: تتناول المادة الثرموديناميكية دراسة التحويلات بين الحرارة والعمل، والعلاقة بينهما وكيفية تحويل الطاقة من شكل إلى آخر.

أ 2-الأنظمة الثرموديناميكية: تقسم الأنظمة الثرموديناميكية إلى نظام مغلق ونظام مفتوح ونظام معزول، وتدرس خواصها وسلوكها الحراري والطاقوي.

أ 3-الدورة الحرارية: تشرح المادة الثرموديناميكية أنواع الدورات الحرارية المختلفة مثل دورة كارنو ودورة براين ودورة رانكين، وتحليل أداء هذه الدورات وكفاءتها.

ا 4-قوانين الثرموديناميكا: تتضمن قوانين الثرموديناميكا الأولى والثانية والثالثة، وتوضح العلاقة بين الحرارة والعمل والطاقة والانتروبيا.

ا 5-المراحل الثرموديناميكية: تشرح المادة الثرموديناميكية مفهوم المراحل الثرموديناميكية مثل التسخين والتبريد والتمدد والانضغاط، وتدرس سلوك المواد في كل مرحلة.

أ 6-التطبيقات الهندسية: تتطرق المادة الثرموديناميكية إلى تطبيقاتها العملية في مجالات مثل تصميم المحركات الحرارية وأنظمة التبريد والتكييف والمفاعلات النووية وغيرها.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر
1 - تعريف وأهمية علم الثرموديناميك:
2 – أنواع علم الثرموديناميك:
3 - فوائد علم الثرموديناميك

طرائق التعليم والتعلم

1. المفهوم الأساسي للحرارة والعمل: ترتكز المادة الثرموديناميكية على دراسة التحويلات بين الحرارة والعمل، وكيفية تحويل الطاقة من شكل إلى آخر.

2. الأنظمة الثرموديناميكية: تُصنف الأنظمة الثرموديناميكية إلى نظام مغلق ونظام مفتوح ونظام معزول، وتدرس خصائصها وسلوكها الحراري والطاقوي.

3. دورات العمل: تتناول المادة الثرموديناميكية أنواع الدورات الحرارية مثل دورة كارنو ودورة براين ودورة رانكين، وتحليل أداء هذه الدورات وكفاءتها.

4. قوانين الثرموديناميكا: تتضمن قوانين الثرموديناميكا الأولى والثانية والثالثة، وتوضح العلاقة بين الحرارة والعمل والطاقة والانتروبيا.

5. تغيرات الحالة والعمل: تتعامل المادة الثرموديناميكية مع تغيرات حالة المواد وتحليل العمل المنجز أو الاستيعابي في عمليات التسخين والتبريد والتمدد والانضغاط.

6. التطبيقات الهندسية: تستخدم الثرموديناميكا في العديد من التطبيقات العملية مثل تصميم المحركات الحرارية وأنظمة التدفئة والتبريد والمفاعلات النووية وتوليد الطاقة.

طرائق التقييم

الاختبارات المكتوبة: يمكن إعداد اختبارات مكتوبة تشمل أسئلة اختيارية وأسئلة مقالية لقياس المعرفة النظرية للطلاب في مجال الثرموديناميك. يمكن أن تشمل هذه الأسئلة مفاهيم أساسية مثل القانون الأول والثاني للثرموديناميك، وعمليات التغير في الطاقة والحرارة والعمل.

الاختبارات العملية: يمكن تنظيم اختبارات عملية تتطلب من الطلاب تطبيق المفاهيم الثرموديناميكية على حالات ومشكلات عملية. على سبيل المثال، يمكن طلب منهم حساب العمل والحرارة المتغيرة في تفاعل حراري معين أو تحليل دورة ثرموديناميكية.

المشاريع والأبحاث: يمكن طلب من الطلاب إجراء مشاريع أو أبحاث في مجال الثرموديناميك. يمكن أن تشمل هذه المشاريع

.دراسة وتحليل أداء أنظمة ثرموديناميكية مختلفة، مثل محركات الاحتراق الداخلي أو أنظمة التبريد والتكييف

التقارير والمقالات: يمكن طلب من الطلاب كتابة تقارير أو مقالات تحليلية حول مواضيع محددة في الثرموديناميك. يمكنهم .استخدام المصادر الموثوقة والتحليل العميق للمعلومات لتقديم تفسيرات وافية ومعرفة عميقة بالمفاهيم الثرموديناميكية

تقديم العروض التقديمية: يمكن طلب من الطلاب إعداد عروض تقديمية تشرح مفاهيم أو تطبيقات الثرموديناميك. يتم تقييمهم بناءً على وضوح العرض واستخدامهم للرسومات والرسوم البيانية لتوضيح الأفكار المعقدة والتواصل الفعال للمعلومات.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

1. 1توفير فهم أساسي للمفاهيم الثرموديناميكية.
2. تحليل العمليات الثرموديناميكية.
3. تطبيق المفاهيم الثرموديناميكية في سياقات عملية.
4. تشجيع التفكير النقدي وحل المشكلات.
5. تعزيز العمل الجماعي.
6. تشجيع التحفيز والتطوير الذاتي.

طرائق التعليم والتعلم

الاستدامة البيئية: يمكن مناقشة المسائل الأخلاقية المتعلقة بتأثيرات استخدام الثرموديناميكا على البيئة والتغير المناخي. يمكن مناقشة مسؤولية المهندسين والعلماء في تطوير تقنيات تثبت قيمًا أخلاقية عالية وتحافظ على الموارد الطبيعية.

العدالة الاجتماعية: يمكن استكشاف القضايا الأخلاقية المتعلقة بتوزيع الفوائد والتكاليف المرتبطة بتقنية الثرموديناميكا. هل يتمتع الجميع بنفس الفرص والفوائد من استخدام هذه التقنية؟ وكيف يمكن ضمان توزيع عادل للثروة والفوائد في المجتمع؟

السلامة والأمان: يمكن تناول القضايا الأخلاقية المتعلقة بسلامة استخدام التقنيات الحرارية والثرموديناميكية. كيف يمكن ضمان سلامة العاملين والجمهور وتقليل المخاطر المحتملة للتلوث أو الحوادث الناجمة عن استخدام هذه التقنية؟

التكنولوجيا والأخلاقيات: يمكن مناقشة النزاعات الأخلاقية المرتبطة بتقنية الثرموديناميكا وتطبيقاتها، مثل الاعتماد على الطاقة النووية أو الفحم. يمكن مناقشة القيم الأخلاقية المتعلقة بالتكنولوجيا واحتمالات الاستخدام السلبي أو الإيجابي لهذه التقنية.

تأثيرات العولمة: يمكن استكشاف التأثيرات الأخلاقية للعولمة والتكنولوجيا، وتحديد الأخلاقيات المرتبطة بالثرموديناميكا وتأثيرها على الثقافات والمجتمعات المختلفة حول العالم.

طرائق التقييم

لتحقيق التحسين المستمر في الجوانب الوجدانية والقيمية المرتبطة بتقنية الطاقة الشمسية. يمكن استخدام مجموعة متنوعة من وسائل التقييم، مثل المشاركة الفعالة في النقاشات، وتقديم الأفكار المستندة إلى الأدلة والقيم، وتطبيق المعايير الأخلاقية في المشاريع التطبيقية.

يجب أن يتم توجيه الطلاب بشكل فردي وجماعي في هذه العملية التقييمية، حيث يتم توفير الملاحظات البناءة والإرشاد لتعزيز التفكير الأخلاقي والقيمي وتوجيه اتخاذ القرارات المستنيرة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن توفير فرص للتعلم من التجارب السابقة ومشاركة قصص النجاح والتحديات التي تم مواجهتها في مجال تكنولوجيا الطاقة الشمسية.

باستخدام هذه الأساليب التقييمية، يمكن تعزيز الوعي الوجداني والقيمي لدى الطلاب وتمكينهم من تطوير مهارات اتخاذ القرارات الوجدانية المستنيرة والتفكير النقدي في سياق تقنية الطاقة الشمسية. يجب أن يتم تشجيع الحوار المفتوح والاحترام لآراء الآخرين، مع التركيز على البحث عن حلول مستدامة وعادلة للتحديات الأخلاقية المرتبطة بتلك التقنية.

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

المهارات التحليلية: تتطلب فهم الثرموديناميكا القدرة على تحليل المشكلات وتحليل البيانات والمعطيات المعقدة. يمكنك تطوير مهارات التفكير التحليلي والقدرة على تحليل النظم الحرارية وتحديد العلاقات بين المتغيرات المختلفة.

المهارات الرياضية: تعتمد الثرموديناميكا بشكل كبير على الرياضيات، بما في ذلك الجبر والتفاضل والتكامل. يمكنك تطوير مهاراتك الرياضية وقدرتك على حل المعادلات والتعامل مع التفاضل والتكامل لفهم العلاقات الرياضية في الثرموديناميكا.

المهارات في العمل الفريقي: في دراسة الثرموديناميكا، قد تشارك في مشاريع مجموعة أو تعمل مع فريق. تطوير مهارات العمل الجماعي والتواصل الفعال مع الآخرين سيكون مفيدًا في هذا السياق.

المهارات التجريبية: يمكن أن تشمل دراسة الثرموديناميكا تجارب عملية لقياس النظم الحرارية وتحليل البيانات المناسبة. ستحتاج إلى تطوير المهارات التجريبية والقدرة على التعامل مع الأدوات والتجهيزات المختلفة.

المهارات في التواصل والعرض التقديمي: قد تحتاج إلى قدرة على توضيح المفاهيم الثرموديناميكية المعقدة بشكل مبسط وفعال. يمكنك تطوير مهارات العرض التقديمي والتواصل الشفهي والكتابي لشرح المفاهيم والنتائج بطريقة واضحة ومنطقية.

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Introduction to Thermodynamics and Ideal Gas Laws
Week 2	Real Gas Behavior and Molecular Velocities
Week 3	First Law of Thermodynamics and Internal Energy
Week 4	Heat Capacity, Isothermal and Adiabatic Processes
Week 5	Thermochemistry and Enthalpy Changes
Week 6	Second Law of Thermodynamics and Entropy
Week 7	Carnot Cycle and Efficiency
Week 8	Third Law of Thermodynamics and Low Temperature Behavior
Week 9	Review and Midterm Exam
Week 10	Applications of Thermodynamics in Engines and Refrigeration Systems
Week 11	Applications of Thermodynamics in Materials Science and Engineering
Week 12	Advanced Topics in Thermodynamics
Week 13	Thermochemistry and Enthalpy Changes (Advanced)
Week 14	Entropy and Entropy Changes (Advanced)
Week 15	Review and Final Exam Preparation
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
106. البنية التحتية	
16-الكتب المقررة المطلوبة	17- Physical Chemistry by David W. Ball 18- Physical Chemistry by Gilbert W. Castellan 19- Physical Chemistry by Robert G. Mortimer 20- Physical Chemistry by R. L. Madan 21- Physical Chemistry by Richard E. Sonntag 22- Physical Chemistry by Howard DeVoe 23- Physical Chemistry by Dilip Kondepudi 24- Physical Chemistry by Paul S. Epstein 25- Physical Chemistry by Hebert B. Callen 26- Physical Chemistry by Atkins
27-المراجع الرئيسية (المصادر)	• Physical Chemistry by Cordon M. Barrow
ط) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	• Physical Chemistry by Moore

ظ) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering

107. خطة تطوير المقرر الدراسي
تحديد أهداف التعلم: حدد أهدافاً واضحة ومحددة للمقرر، تشمل فهم المفاهيم الأساسية للثرموديناميكا وقدرة الطلاب على تطبيق هذه المفاهيم في حل المشكلات العملية. يمكن أن تشمل الأهداف الأخرى تطوير المهارات التحليلية والقدرة على العمل الجماعي والتواصل الفعال. تحديد المحتوى: حدد المفاهيم والمواضيع التي يجب تغطيتها في المقرر. يجب أن يتضمن المحتوى الأساسي المفاهيم مثل الأنظمة الحرارية، والعمل والحرارة، والأنظمة المغلقة والمفتوحة، والعمليات الثرموديناميكية الأساسية مثل التمدد والانضغاط والتسخين والتبريد. يمكن أيضًا تضمين مفاهيم متقدمة مثل دورة كارنو ومراجعة للقوانين الأساسية للثرموديناميكا. تنظيم التدريس: حدد الطرق التعليمية المناسبة التي يتم استخدامها لتوصيل المفاهيم والمهارات اللازمة. يمكن استخدام محاضرات تفاعلية، وأنشطة مختبرية، ومشاريع تطبيقية، ومناقشات مجموعات صغيرة لتعزيز التفاعل والتفكير النقدي للطلاب. يمكن أيضًا استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني والموارد الرقمية لتعزيز تجربة التعلم. التقييم: حدد وسائل التقييم التي ستستخدم لقياس تحقيق أهداف التعلم. يمكن استخدام اختبارات كتابية، واختبارات عملية، ومشاريع، وتقييم مستمر للمشاركة الفعالة في الصف والتفاعل مع المواد. يجب توفير ردود فعل فورية وتوجيه للطلاب بناءً على نتائج التقييم. التطور والتحديث: يتطلب تطوير المقرر الدراسي لمادة الثرموديناميكا أن يتم مراجعته وتحديثه بانتظام لمواكبة التطورات في المجال. يمكن استخدام ملاعذرًا، يبدو أن النص تم قطعه في الوسط. هناك بعض الجوانب المهمة التي يمكن أن تستكمل الخطة التي سبق ذكرها: التطور والتحديث: يتطلب تطوير المقرر الدراسي لمادة الثرموديناميكا أن يتم مراجعته وتحديثه بانتظام لمواكبة التطورات في المجال. يمكن استخدام ملاحظات الطلاب وتقييماتهم، بالإضافة إلى مراجعة الأدبيات والأبحاث الحديثة، لتحديث المحتوى والمواضيع والتقنيات التعليمية المستخدمة. استخدام التكنولوجيا: يمكن استخدام التكنولوجيا في تعزيز تجربة التعلم في مادة الثرموديناميكا. يمكن استخدام برامج النمذجة والمحاكاة لتوضيح المفاهيم الصعبة وتطبيقها على سيناريوهات واقعية. يمكن أيضًا استخدام منصات التعلم الإلكتروني والمصادر المتاحة عبر الإنترنت لتوفير موارد إضافية وأنشطة تعليمية تفاعلية. التعاون مع الصناعة: يمكن تعزيز تطبيقات الثرموديناميكا العملية من خلال التعاون مع الصناعة. يمكن تنظيم زيارات للشركات أو دعوة متحدثين محترفين لتوضيح كيفية تطبيق المفاهيم الثرموديناميكية في الصناعة الحقيقية. تنمية المهارات العملية: يمكن تضمين أنشطة ومشاريع تطبيقية تساعد الطلاب على تطوير المهارات العملية المرتبطة بالثرموديناميكا، مثل التحليل والتصميم والتجربة. يمكن أيضًا تشجيع الطلاب على المشاركة في مسابقات ومشاريع بحثية لتعزيز التفاعل والتطبيق العملي. توفير مصادر مرجعية: يجب توفير مصادر مرجعية متنوعة وشاملة للطلاب لدعم عملية التعلم. يمكن استخدام كتب معتمدة، ومقالات علمية، ومصادر إلكترونية، ومواد تعليمية متنوعة لتوفير المعرفة اللازمة وتمكين الطلاب من استكشاف المزيد عن الموضوع.

نموذج وصف المقرر

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.

108. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية
109. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء كلية العلوم
110. اسم / رمز المقرر	طرائق الفصل Che-24119
111. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الكتروني
112. الفصل / السنة	فصلي
113. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعه نظري
114. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-2020
115. أهداف المقرر	
يهدف المقرر الى تعليم الطالب اساس تقنيات الفصل الكيميائي الكمي كذلك التعرف على طرق الفصل باستعمال الطرق الكلاسيكية مثل الترسيب والترسيب الكهربائي وباستعمال الحجب وبدون الحجب كذلك التعرف على اساسيات وتقنيات الاستخلاص سائل - سائل) الاستخلاص المذيبي(والعوامل المؤثرة على عملية الاستخلاص واخيرا التعرف على اساسيات وانواع الكروموتوغرافيا	

116. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية أ 1- التعرف على خطوات التحليل الكيميائي أ 2- معرفة الترسيب الكيميائي والترسيب التجزيئي والترسيب المشارك والترسيب الكهربائي أ 3- التعرف على معامل التوزيع ونسبة التوزيع والاختلف فيما بينها وحسابات الاستخلاص كنسبة مئوية أ 4- معرفة العوامل المؤثرة على كفاءة الاستخلاص ومعرفة انظمة الاستخلاص أ 5- معرفة اساسيات طريقة الكروماتوغرافيا ,كروموتوغرافيا الورق وكروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر . ب 1 – ماهي الخطوات الواجب اتباعها من قبل المحلل لتحليل عينة مكونة من عدة مكونا ت ب 2- كيفية التميز عن طريق المعطيات لطرق الترسيب ب 3- عمليات الحجب باستعمال كواشف الحجب ب 4- الاستخلاص المذيبي ومعامل التوزيع والنسبة المئوية للفصل
طرائق التعليم والتعلم
طريقة المحاضرة. حل بعض المسائل وتوضيح خطوات الحل طريقة الاسئلة والاجوبة طريقة المناقشة ربط المعلومات النظرية بالتجارب العملية
طرائق التقييم
1-الامتحانات اليومية 2-الامتحانات الشهرية. 3-اسئلة واجوبة خلال المحاضرة 4-الواجبات البيتية
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج-1أعتماد اسلوب الحوار والمناقشة بين الطلبة والأستاذ وربط المعلومات العملية بالمعلومات النظرية ج -2أعداد تقارير منظمة حول موضوع طرائق الفصل لغرض تعزيز الشخصية ج -3أعتماد اسلوب المناقشة ج -4الأهتمام بالمشاريع البحثية (تجارب السيمنارات).
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة طريقة المناقشة طريقة المجاميع

ربط المعلومات النظرية بنتائج التجارب المختبرية دور الطالب في ابداء الراي
طرائق التقييم
امتحان يومي. اسئلة واجوبة خلال المحاضرة . الواجب البيتي
د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1- متابعة التطورات العلمية في طرق الفصل الحديثة. د 2- المشاركة في الحوارات المتعددة عبر الحلقات المباشرة المقدمة من الجامعات المتقدمة. د 3- المشاركة في المؤتمرات العلمية الوطنية والخارجية د 4-السعي الدائم للتعاون والعمل الجماعي. د 5- زيادة مهارات الاتصال والتواصل والتدريب وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك

117. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	معرفة اهمية طرق الفصل الكيميائي في التحليل -تصنيف طرائق الفصل	- separation methods and their importance in analysis -Classification of the separation methods -	المحاضرة اسئلة واجوبة	امتحان يومي
3-2	4	مبادىء واساسيات الفصل بالترسيب مع الامثلة مبادىءواساسيات الفصل بالتقطير مع الامثلة -	Separation by precipitation, basic principles and examples. Separation by distillation basic principles and examples	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
5-4	4	مبادىء واساسيات الفصل بالاستخلاص مع الامثلة -كفاءة الاستخلاص	Separation by extraction, basic principles, , efficiency of ,extraction -	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
7-6	4	معامل التوزيع ونسبة التوزيع العوامل المؤثرة على الاستخلاص مع الامثلة	Distribution coeffiecient and Distribution Ratio (D) -Factors effecting on extraction with examples	المحاضرة اسئلة واجوبة طريقة الحلقات	اسئلة واجوبة
8	2				امتحان شهري
10-9	4	انظمة الاستخلاص تاثير تكوين المعقدات على الاستخلاص مع الامثلة والتطبيقات	-extraction systems The effect of complex formation on extraction examples and applications	المحاضرة والمناقشة	اسئلة واجوبة
11	2	كروماتوغرافيا التبادل الايوني راتنجات التبادل الايوني الموجب راتنجات التبادل الايوني السالب	Ion-Exchange Chromatography Anion Exchange Resins and Cation Exchange Resins	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
14-12	6	المبادىء الفيزيائية للفصل الكروماتوغرافي	Physical principles of chromatographic	المحاضرة اسئلة واجوبة	امتحان يومي

		كروماتوغرافيا الورقة والطبقة الرقيقة	- Paper and Thin-layer Chromatography		
		الالكتروفوريسس والترشيح بالهلام- امثلة وتطبيقات	Electrophoresis and gel filtration Examples and application		
		كروماتوغرافيا الغاز وكروماتوغرافيا السائل العالي الاداء	GC chromatography and HPLC chromatography		
15	2				امتحان شهري

118. البنية التحتية	
28- الكتب المقررة المطلوبة	الكيمياء التحليلية -الجزء الثاني- المدخل الى طرائق الفصل. تأليف الدكتور صفاء رزوقي المرعب.
ع) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	1- John A. Dean "Analytical chemistry the fundamental chemical separation methods." 2–Daniel C. Harris "Quantitative chemical analysis", Eighth Ed. Freeman and Company New York. 2010. 3–Hage D. and Carr J. "Analytical chemistry and quantitative analysis," International Ed. Person, USA, 2011.
غ) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	المواقع الالكترونية التي توضح طرائق الفصل الكيميائي

119. خطة تطوير المقرر الدراسي
اثراء المنهج بالمعلومات الجديدة محاوله زج الطلبة باقتراحهم بعض المواضيع المثيره لهم نقل احدث المعلومات للطلبة اطلاعهم على كل ماهو جديد وحديث من كتب ومصادر. استخدام اساليب وطرق للتدريس جديدة. حث الطلبة على عمل تقرير بسيط عن احدى طرق الفصل الكيميائي

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.

120. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية
121. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء كلية العلوم
122. اسم / رمز المقرر	الكيمياء اللاعضوية 4 / Che-24120
123. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الكتروني
124. الفصل / السنة	الفصلي / الفصل الثاني
125. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعه نظري
126. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-2020
127. أهداف المقرر	
1-ا لتعرف على خصائص العناصر	
2-التعرف على طبيعة المركبات الايونية وبلوراتها	
3- التعرف على طبيعة المركبات التساهمية	
4- التعرف على الحوامض والقواعد السوفت والهارد وتطبيقاتها	
5- التعرف على تفاعلات ومركبات مجموعة الكاربون	
6- التعرف على تفاعلات ومركبات مجموعة النتروجين	
7- التعرف على تفاعلات ومركبات مجموعة الاوكسجين	

8- التعرف على تفاعلات ومركبات مجموعة الفلور
9- التعرف على تفاعلات ومركبات مجموعة الغازات النادرة النبيلة
10- التعرف على تفاعلات ومركبات مجموعة الزنك شبه الانتقالية
11- التعرف على عناصر التماثل في الجزيئات مع الامثله
12- التعرف على البلورات وانواع التماثل

128. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ 1- معرفة طبيعة العناصر وخواصها أ 2- معرفة طبيعة الاواصر الايونيه والمركبات الايونيه أ 3- معرفة طبيعة التناسق في البلورات الايونيه أ 4- معرفة تطبيقات الحوامض السوفت والهارد أ 5- معرفة طرق الاستخلاص للعناصر اعتمادا على مبدا السوفت والهارد أ 6- معرفة طبيعة وخواص عناصر مجموعة الكاربون أ -7- معرفة طبيعة وخواص عناصر مجموعة النتروجين أ -8 معرفة طبيعة وخواص عناصر مجموعة الاوكسجين والفلور والغازات النادرة أ -9معرفه عمليه التماثل للبورات والجزيئات
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب 1-التكهن بطرق استخلاص العناصر ب 2- التبؤ بفعالية العناصر ب 3- التنبؤ بطرق تحضير المركبات ب -4المقارنة بين المركبات الايونيه والتساهمية والتناسقية ب 5-توقع طبيعة التماثل في الجزيئات والبلورات ب 6- توقع صفات مركبات الهيدريدات والهاليدات والكبريتات والكاربيدات والاكاسيد والهالوجيات البينية
طرائق التعليم والتعلم
طريقة المحاضرة. طريقة الاسئلة والاجوبة طريقة المناقشة طريقة الحلقات والمسابقات بين المجاميع
طرائق التقييم
1-المناقشة والامتحان اليومي 2-الامتحانات الشهرية. 3-اسئلة واجوبة خلال المحاضرة 4-الواجبات البيتية 5- التقارير

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- تقييم دور العلماء ج2- تقييم الاكتشافات ج3-التفكر في الصناعات والتكنلوجيا ومحاولة محاكاتها والابداع في التفوق عليها وتطويرها ج4- الشعور بالثقه بالنفس وحب الحياة والمساعدة من خلال المفاهيم المعرفية التي تم الحصول عليها
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة طريقة المناقشة طريقة المجاميع استخدام التكنولوجيا دور الطالب في ابداء الراي
طرائق التقييم
امتحان يومي. اسئلة واجوبة خلال المحاضرة . الواجب البيتي التقارير الامتحان الشهري المناقشة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1- متابعة التطورات العلمية في صناعات المواد اللاعضوية د 2- المشاركة في الحوارات المتعددة المحلية وعبر الحلقات المباشرة المقدمة من الجامعات المتقدمة. د 3- المشاركة في المؤتمرات العلمية الوطنية والخارجية ونقل المهارات عبر السمنارات المشتركة د 4-السعي الدائم للتعاون والعمل الجماعي.

129. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	فهم طبيعة التناسق في البلورات الايونية	طبيعة التناسق في البلورات الايونية	المحاضرة والمناقشة	امتحان يومي
2	2	فهم مفهوم الحوامض والقواعد السوفت ةالهارد	الحوامض والقواعد السوفت والهارد	المحاضرة وحلقات نقاشية	امتحان يومي
3	2	التكهن بطرق استخراج المعادن	تطبيقات الحوامض والقواعد السوفت والهارد	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
4	2	معرفة العناصر الفعالة والخاملة	خواص العناصر الخامله والفعالة	المحاضرة والمناقشة	اسئلة واجوبة
5	2	ا لتعرف على خواص عناصر المجموعه الرابعة ومركباته	مجموعة الكاربون المجموعة الرابعة	المحاضرة اسئلة واجوبة طريقة الحلقات	اسئلة واجوبة
7-6	4	ا لتعرف على خواص عناصر المجموعه الرابعة ومركباته	مجموعة الكاربون المجموعة الرابعة	المحاضرة اسئلة واجوبة طريقة الحلقات	اسئلة واجوبة
8	2				امتحان شهري
9	2	ا لتعرف على خواص عناصر المجموعه الخامسة ومركباته	مجموعة النتروجين المجموعة الخامسة	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
10	2	ا لتعرف على خواص عناصر المجموعه السادسة ومركباته	مجموعة الاوكيجين المجموعة السادسة	المحاضرة اسئلة واجوبة والمناقشة	اسئلة واجوبة
11	2	ا لتعرف على خواص عناصر المجموعه السابعة ومركباته	مجموعة الفلور المجموعة السابعة	المحاضرة اسئلة واجوبة طريقة الحلقات	اسئلة واجوبة
12	2	ا لتعرف على خواص عناصر الغازات النبيلة ومركباته	عناصر الغازات النبيلة	المحاضرة اسئلة واجوبة طريقة الحلقات	اسئلة واجوبة
14-13	4	التعرف على الفلزات الانتقالية غير الحقيقة	مجموعة الزنك	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
15	2				امتحان شهري

130. البنية التحتية

29- الكتب المقررة المطلوبة	1-Inorganic Chemistry By GARY L. MIESSLER 2014 2-Inorganic Chemistry Fourth edition, Catheribe E. Housecroft and Alan G. Sharpe, 2012 3- الكيمياء اللاعضوية الجزء الاول- الثاني الدكتور نعمان سعد الدين النعيمي واخرون .1978 4-الكيمياء اللاعضوية الدكتورعصام جرجيس سلومي (جامعة الموصل) -

30- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- INORGANIC CHEMISTRY,5TH, GARY L. MIESSLER AND OTHERS, 2012. ( ) 2- Concise Inorganic Chemistry by J.D.Lee ; Fifth Edition 2011
ف) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	المواقع الالكترونية التي توضح التماثل الفراغي والبلورات وطريقة بنائها وانتشارها وعناصر تماثلها ومجموعة التماثل
ق) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	1. https://www.slideshare.net/422459/inorganic-chemistry-84051840. 2. The oxygen isotopes B. Alex Brown, Int. J. Mod. Phys. E, 26, 1740003 (2017) [12 pages]. 3. The Halogen Bond ,Gabriella Cavallo†, PierangeloMetrangolo*†‡, Roberto Milani‡, TullioPilati†, ArriPriimagi§, Giuseppe Resnati*†, and Giancarlo Terraneo† Chem. Rev., 2016, 116 (4), pp 2478−2601. 4. Concise Inorganic Chemistry, by: J0D.Lee(2003).

131. خطة تطوير المقرر الدراسي
اثراء المنهج بالمعلومات الجديدة محاوله زج الطلبة باقتراحهم بعض المواضيع المثيره لهم نقل احدث المعلومات للطلبة اطلاعهم على كل ماهو جديد وحديث من كتب ومصادر. استخدام اساليب وطرق للتدريس جديدة. حث الطلبة على عمل تقرير بسيط عن الجدول الدوري والعناصر

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.

132. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية-كلية العلوم
133. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء
134. اسم / رمز المقرر	Che-24121
135. أشكال الحضور المتاحة	فصلي
136. الفصل / السنة	الفصل الثاني
137. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150
138. تاريخ إعداد هذا الوصف	10/06/2023
139. أهداف المقرر	
1. التعرف على مفهوم الأنظمة الديناميكية الحرارية وقوانين الديناميكا الحرارية، بما في ذلك القانون الأول الذي يتعلق بالطاقة الداخلية والحرارة والشغل، والقانون الثاني الذي يربط اتجاه العمليات التلقائية بزيادة الإنتروبيا.	
2. فهم مفهوم درجة الحرارة والتوازن الحراري، والتمكن من تطبيق قوانين الغاز المثالي لحساب ضغط وحجم ودرجة حرارة الغاز.	
3. فهم سلوك الغازات الحقيقية والتعديلات المختلفة لقانون الغاز المثالي، بما في ذلك معادلة فان دير فالس للحالة.	
4. التعرف على مفهوم السرعات الجزيئية وتوزيع السرعات الجزيئية في الغاز، والتمكن من حساب متوسط الطاقة الحركية للغاز.	
5. التعرف على مفهوم الإنثالبي وعلاقته بالطاقة الداخلية، والتمكن من حساب التغير في الإنثالبي للعمليات المختلفة.	
6. فهم مفهوم السعة الحرارية والتمكن من حساب السعة الحرارية للمادة عند حجم ثابت أو ضغط ثابت.	
7. التعرف على مفاهيم العمليات متساوية الحرارة والاديباتية، والقدرة على حساب الشغل المبذول والحرارة المتبادلة لهذه العمليات.	
8. فهم مفهوم الكيمياء الحرارية والقدرة على حساب تغير المحتوى الحراري للتفاعلات الكيميائية المختلفة.	

140. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ 1-المفهوم الأساسي للحرارة والعمل: تتناول المادة الثرموديناميكية دراسة التحويلات بين الحرارة والعمل، والعلاقة بينهما وكيفية تحويل الطاقة من شكل إلى آخر.

أ 2-الأنظمة الثرموديناميكية: تقسم الأنظمة الثرموديناميكية إلى نظام مغلق ونظام مفتوح ونظام معزول، وتدرس خواصها وسلوكها الحراري والطاقوي.

أ 3-الدورة الحرارية: تشرح المادة الثرموديناميكية أنواع الدورات الحرارية المختلفة مثل دورة كارنو ودورة براين ودورة رانكين، وتحليل أداء هذه الدورات وكفاءتها.

ا 4-قوانين الثرموديناميكا: تتضمن قوانين الثرموديناميكا الأولى والثانية والثالثة، وتوضح العلاقة بين الحرارة والعمل والطاقة والانتروبيا.

ا 5-المراحل الثرموديناميكية: تشرح المادة الثرموديناميكية مفهوم المراحل الثرموديناميكية مثل التسخين والتبريد والتمدد والانضغاط، وتدرس سلوك المواد في كل مرحلة.

أ 6-التطبيقات الهندسية: تتطرق المادة الثرموديناميكية إلى تطبيقاتها العملية في مجالات مثل تصميم المحركات الحرارية وأنظمة التبريد والتكييف والمفاعلات النووية وغيرها.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

1 - تعريف وأهمية علم الثرموديناميك:
2 – أنواع علم الثرموديناميك:
3 - فوائد علم الثرموديناميك

طرائق التعليم والتعلم

7. المفهوم الأساسي للحرارة والعمل: ترتكز المادة الثرموديناميكية على دراسة التحويلات بين الحرارة والعمل، وكيفية تحويل الطاقة من شكل إلى آخر.

8. الأنظمة الثرموديناميكية: تُصنف الأنظمة الثرموديناميكية إلى نظام مغلق ونظام مفتوح ونظام معزول، وتدرس خصائصها وسلوكها الحراري والطاقوي.

9. دورات العمل: تتناول المادة الثرموديناميكية أنواع الدورات الحرارية مثل دورة كارنو ودورة براين ودورة رانكين، وتحليل أداء هذه الدورات وكفاءتها.

10. قوانين الثرموديناميكا: تتضمن قوانين الثرموديناميكا الأولى والثانية والثالثة، وتوضح العلاقة بين الحرارة والعمل والطاقة والانتروبيا.

11. تغيرات الحالة والعمل: تتعامل المادة الثرموديناميكية مع تغيرات حالة المواد وتحليل العمل المنجز أو الاستيعابي في عمليات التسخين والتبريد والتمدد والانضغاط.

12. التطبيقات الهندسية: تستخدم الثرموديناميكا في العديد من التطبيقات العملية مثل تصميم المحركات الحرارية وأنظمة التدفئة والتبريد والمفاعلات النووية وتوليد الطاقة.

طرائق التقييم

الاختبارات المكتوبة: يمكن إعداد اختبارات مكتوبة تشمل أسئلة اختيارية وأسئلة مقالية لقياس المعرفة النظرية للطلاب في مجال الثرموديناميك. يمكن أن تشمل هذه الأسئلة مفاهيم أساسية مثل القانون الأول والثاني للثرموديناميك، وعمليات التغير في الطاقة والحرارة والعمل.

الاختبارات العملية: يمكن تنظيم اختبارات عملية تتطلب من الطلاب تطبيق المفاهيم الثرموديناميكية على حالات ومشكلات عملية. على سبيل المثال، يمكن طلب منهم حساب العمل والحرارة المتغيرة في تفاعل حراري معين أو تحليل دورة ثرموديناميكية.

المشاريع والأبحاث: يمكن طلب من الطلاب إجراء مشاريع أو أبحاث في مجال الثرموديناميك. يمكن أن تشمل هذه المشاريع دراسة وتحليل أداء أنظمة ثرموديناميكية مختلفة، مثل محركات الاحتراق الداخلي أو أنظمة التبريد والتكييف.

التقارير والمقالات: يمكن طلب من الطلاب كتابة تقارير أو مقالات تحليلية حول مواضيع محددة في الثرموديناميك. يمكنهم استخدام المصادر الموثوقة والتحليل العميق للمعلومات لتقديم تفسيرات وافية ومعرفة عميقة بالمفاهيم الثرموديناميكية.

تقديم العروض التقديمية: يمكن طلب من الطلاب إعداد عروض تقديمية تشرح مفاهيم أو تطبيقات الثرموديناميك. يتم تقييمهم بناءً على وضوح العرض واستخدامهم للرسومات والرسوم البيانية لتوضيح الأفكار المعقدة والتواصل الفعال للمعلومات.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

7. 1توفير فهم أساسي للمفاهيم الثرموديناميكية.
8. تحليل العمليات الثرموديناميكية.
9. تطبيق المفاهيم الثرموديناميكية في سياقات عملية.
10. تشجيع التفكير النقدي وحل المشكلات.
11. تعزيز العمل الجماعي.
12. تشجيع التحفيز والتطوير الذاتي.

طرائق التعليم والتعلم

الاستدامة البيئية: يمكن مناقشة المسائل الأخلاقية المتعلقة بتأثيرات استخدام الثرموديناميكا على البيئة والتغير المناخي. يمكن مناقشة مسؤولية المهندسين والعلماء في تطوير تقنيات تثبت قيمًا أخلاقية عالية وتحافظ على الموارد الطبيعية.

العدالة الاجتماعية: يمكن استكشاف القضايا الأخلاقية المتعلقة بتوزيع الفوائد والتكاليف المرتبطة بتقنية الثرموديناميكا. هل يتمتع الجميع بنفس الفرص والفوائد من استخدام هذه التقنية؟ وكيف يمكن ضمان توزيع عادل للثروة والفوائد في المجتمع؟

السلامة والأمان: يمكن تناول القضايا الأخلاقية المتعلقة بسلامة استخدام التقنيات الحرارية والثرموديناميكية. كيف يمكن ضمان سلامة العاملين والجمهور وتقليل المخاطر المحتملة للتلوث أو الحوادث الناجمة عن استخدام هذه التقنية؟

التكنولوجيا والأخلاقيات: يمكن مناقشة النزاعات الأخلاقية المرتبطة بتقنية الثرموديناميكا وتطبيقاتها، مثل الاعتماد على الطاقة النووية أو الفحم. يمكن مناقشة القيم الأخلاقية المتعلقة بالتكنولوجيا واحتمالات الاستخدام السلبي أو الإيجابي لهذه التقنية.

تأثيرات العولمة: يمكن استكشاف التأثيرات الأخلاقية للعولمة والتكنولوجيا، وتحديد الأخلاقيات المرتبطة بالثرموديناميكا وتأثيرها على الثقافات والمجتمعات المختلفة حول العالم.

طرائق التقييم

لتحقيق التحسين المستمر في الجوانب الوجدانية والقيمية المرتبطة بتقنية الطاقة الشمسية. يمكن استخدام مجموعة متنوعة من وسائل التقييم، مثل المشاركة الفعالة في النقاشات، وتقديم الأفكار المستندة إلى الأدلة والقيم، وتطبيق المعايير الأخلاقية في المشاريع التطبيقية.

يجب أن يتم توجيه الطلاب بشكل فردي وجماعي في هذه العملية التقييمية، حيث يتم توفير الملاحظات البناءة والإرشاد لتعزيز التفكير الأخلاقي والقيمي وتوجيه اتخاذ القرارات المستنيرة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن توفير فرص للتعلم من التجارب السابقة ومشاركة قصص النجاح والتحديات التي تم مواجهتها في مجال تكنولوجيا الطاقة الشمسية.

باستخدام هذه الأساليب التقييمية، يمكن تعزيز الوعي الوجداني والقيمي لدى الطلاب وتمكينهم من تطوير مهارات اتخاذ القرارات الوجدانية المستنيرة والتفكير النقدي في سياق تقنية الطاقة الشمسية. يجب أن يتم تشجيع الحوار المفتوح والاحترام لآراء الآخرين، مع التركيز على البحث عن حلول مستدامة وعادلة للتحديات الأخلاقية المرتبطة بتلك التقنية.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). المهارات التحليلية: تتطلب فهم الثرموديناميكا القدرة على تحليل المشكلات وتحليل البيانات والمعطيات المعقدة. يمكنك تطوير مهارات التفكير التحليلي والقدرة على تحليل النظم الحرارية وتحديد العلاقات بين المتغيرات المختلفة. المهارات الرياضية: تعتمد الثرموديناميكا بشكل كبير على الرياضيات، بما في ذلك الجبر والتفاضل والتكامل. يمكنك تطوير مهاراتك الرياضية وقدرتك على حل المعادلات والتعامل مع التفاضل والتكامل لفهم العلاقات الرياضية في الثرموديناميكا. المهارات في العمل الفريقي: في دراسة الثرموديناميكا، قد تشارك في مشاريع مجموعة أو تعمل مع فريق. تطوير مهارات العمل الجماعي والتواصل الفعال مع الآخرين سيكون مفيدًا في هذا السياق. المهارات التجريبية: يمكن أن تشمل دراسة الثرموديناميكا تجارب عملية لقياس النظم الحرارية وتحليل البيانات المناسبة. ستحتاج إلى تطوير المهارات التجريبية والقدرة على التعامل مع الأدوات والتجهيزات المختلفة. المهارات في التواصل والعرض التقديمي: قد تحتاج إلى قدرة على توضيح المفاهيم الثرموديناميكية المعقدة بشكل مبسط وفعال. يمكنك تطوير مهارات العرض التقديمي والتواصل الشفهي والكتابي لشرح المفاهيم والنتائج بطريقة واضحة ومنطقية.

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Introduction to thermodynamics and fundamental equations for closed systems
Week 2	Free energy and chemical potential
Week 3	Gibbs free energy and temperature
Week 4	Maxwell relations and Fugacity
Week 5	Chemical potential and Gibbs-Duhem equation
Week 6	Chemical equilibrium and types of chemical equilibrium
Week 7	Law of mass action and relation between Gibbs free energy and equilibrium constant
Week 8	Relation between equilibrium constants and Le-Chatelier Braun principle
Week 9	Equilibrium constant with temperature and introduction to phase equilibria
Week 10	Phase rule and phase
Week 11	Independent components and degrees of freedom
Week 12	Proof of phase rule and phase equilibrium of one component system
Week 13	Equilibrium between two phases in one component system
Week 14	Equilibrium between three phases in one component system
Week 15	Two-component systems and eutectic diagrams
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
141. البنية التحتية	
32- Physical Chemistry by David W. Ball 33- Physical Chemistry by Gilbert W. Castellan 34- Physical Chemistry by Robert G. Mortimer 35- Physical Chemistry by R. L. Madan 36- Physical Chemistry by Richard E. Sonntag 37- Physical Chemistry by Howard DeVoe 38- Physical Chemistry by Dilip Kondepudi 39- Physical Chemistry by Paul S. Epstein 40- Physical Chemistry by Hebert B. Callen 41- Physical Chemistry by Atkins	31-الكتب المقررة المطلوبة
• Physical Chemistry by Cordon M. Barrow	42-المراجع الرئيسية (المصادر)
• Physical Chemistry by Moore	ك) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)

ل) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering

142. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديد أهداف التعلم: حدد أهدافاً واضحة ومحددة للمقرر، تشمل فهم المفاهيم الأساسية للثرموديناميكا وقدرة الطلاب على تطبيق هذه المفاهيم في حل المشكلات العملية. يمكن أن تشمل الأهداف الأخرى تطوير المهارات التحليلية والقدرة على العمل الجماعي والتواصل الفعال.

تحديد المحتوى: حدد المفاهيم والمواضيع التي يجب تغطيتها في المقرر. يجب أن يتضمن المحتوى الأساسي المفاهيم مثل الأنظمة الحرارية، والعمل والحرارة، والأنظمة المغلقة والمفتوحة، والعمليات الثرموديناميكية الأساسية مثل التمدد والانضغاط والتسخين والتبريد. يمكن أيضًا تضمين مفاهيم متقدمة مثل دورة كارنو ومراجعة للقوانين الأساسية للثرموديناميكا.

تنظيم التدريس: حدد الطرق التعليمية المناسبة التي يتم استخدامها لتوصيل المفاهيم والمهارات اللازمة. يمكن استخدام محاضرات تفاعلية، وأنشطة مختبرية، ومشاريع تطبيقية، ومناقشات مجموعات صغيرة لتعزيز التفاعل والتفكير النقدي للطلاب. يمكن أيضًا استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني والموارد الرقمية لتعزيز تجربة التعلم.

التقييم: حدد وسائل التقييم التي ستستخدم لقياس تحقيق أهداف التعلم. يمكن استخدام اختبارات كتابية، واختبارات عملية، ومشاريع، وتقييم مستمر للمشاركة الفعالة في الصف والتفاعل مع المواد. يجب توفير ردود فعل فورية وتوجيه للطلاب بناءً على نتائج التقييم.

التطور والتحديث: يتطلب تطوير المقرر الدراسي لمادة الثرموديناميكا أن يتم مراجعته وتحديثه بانتظام لمواكبة التطورات في المجال. يمكن استخدام ملاعذرًا، يبدو أن النص تم قطعه في الوسط. هناك بعض الجوانب المهمة التي يمكن أن تستكمل الخطة التي سبق ذكرها:

التطور والتحديث: يتطلب تطوير المقرر الدراسي لمادة الثرموديناميكا أن يتم مراجعته وتحديثه بانتظام لمواكبة التطورات في المجال. يمكن استخدام ملاحظات الطلاب وتقييماتهم، بالإضافة إلى مراجعة الأدبيات والأبحاث الحديثة، لتحديث المحتوى والمواضيع والتقنيات التعليمية المستخدمة.

استخدام التكنولوجيا: يمكن استخدام التكنولوجيا في تعزيز تجربة التعلم في مادة الثرموديناميكا. يمكن استخدام برامج النمذجة والمحاكاة لتوضيح المفاهيم الصعبة وتطبيقها على سيناريوهات واقعية. يمكن أيضًا استخدام منصات التعلم الإلكتروني والمصادر المتاحة عبر الإنترنت لتوفير موارد إضافية وأنشطة تعليمية تفاعلية.

التعاون مع الصناعة: يمكن تعزيز تطبيقات الثرموديناميكا العملية من خلال التعاون مع الصناعة. يمكن تنظيم زيارات للشركات أو دعوة متحدثين محترفين لتوضيح كيفية تطبيق المفاهيم الثرموديناميكية في الصناعة الحقيقية.

تنمية المهارات العملية: يمكن تضمين أنشطة ومشاريع تطبيقية تساعد الطلاب على تطوير المهارات العملية المرتبطة بالثرموديناميكا، مثل التحليل والتصميم والتجربة. يمكن أيضًا تشجيع الطلاب على المشاركة في مسابقات ومشاريع بحثية لتعزيز التفاعل والتطبيق العملي.

توفير مصادر مرجعية: يجب توفير مصادر مرجعية متنوعة وشاملة للطلاب لدعم عملية التعلم. يمكن استخدام كتب معتمدة، ومقالات علمية، ومصادر إلكترونية، ومواد تعليمية متنوعة لتوفير المعرفة اللازمة وتمكين الطلاب من استكشاف المزيد عن الموضوع.

نموذج وصف المقرر

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.

143. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسيه / كلية العلوم
144. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء
145. اسم / رمز المقرر	الكيمياء التناسقية 1 / **Che-35125**
146. أشكال الحضور المتاحة	حضوري والتغيير يكون حسب توجيهات الكليه
147. الفصل / السنة	الفصل الاول / 2020-2021
148. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150 ساعه
149. تاريخ إعداد هذا الوصف	
150. أهداف المقرر	
1. التعرف على الكيمياء التنسيقية ومركباتها وأنواعها وتسميتها والنظريات التي تشرحها وكيفية تحضيرها وتفاعلاتها وميكانيكيتها 2. تفاعل هذه المركبات بالإضافة إلى دراسة العناصر الانتقالية الداخلة في تحضير هذه المركبات 3. مقدمة في كيمياء العناصر الانتقالية الداخلية	

151. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية **أ1- ا كتساب المعرفة الاساسية بالمحتوى العلمي والعملي للمقررات الدراسية من قوانين ومفاهيم.** **أ2- ترسيخ المفاهيم التربوية لاعداد خريجين مؤهلين للعمل في مجال اختصاصهم.** **أ3- اكساب الطلبة القدرة على معالجة المعارف من جوانب عديدة.** **أ4- الارتقاء بمستوى الطلبة علميا واكتساب الخبرة في مجال اعداد البحوث العلمية في مجالات الكيمياء العضويه**
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر **ب1 - – تطوير قدرة الطلبة على العمل في مجال الاختصاص.** **ب 2 – تطوير قدرة الطلبة على التحليل والتفكير العلمي الصحيح.** **ب 3 – تطوير القدرة على تصويب ألأخطاء وحل المشكلات .** **ب4- مهارات الاستخدام والتطوير.**
طرائق التعليم والتعلم
1- استخدام المصادر العلمية الحديثة والبحوث الرائدة في مجال الكيمياء العضويه من قبل التدريسي لاعداد المحاضرات وتشجيع الطلبة على استخدامها. **2- الاستفادة من طرائق التدريس الحديثة وتوظيفها لاكساب الطلبة الخبرات العلمية والعملية.** **3- استخدام اساليب العروض العلمية والافلام في مجال الاختصاص .** **4- اعتماد اساليب الحوار والمناقشة العلمية داخل الصف وطرح الاسئلة التفكيرية وأعطاء الواجبات البيتية.** **5- اعتماد التكنولوجيا الحديثة(الانترنت) في مجال اعداد المحاضرات والبحوث.** **6- التطبيق العملي في المدارس لاكتساب الخبرة في مجال الاختصاص.** **7- الزيارات الميدانية وورش العمل والندوات العلمية.**
طرائق التقييم
3- الاختبارات االنظرية التحريرية الفصلية والشهرية واليومية ووضع أسئلة ذات خيارات علمية متعددة. **2- الاختبارات العملية الفصلية والشهرية واليومية.** **3- اعداد البحوث وتصميم التجارب العملية التفكرية.** **4- المشاركة والتفاعل داخل الصف.**

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1 - ادراك الطلبة للمحتوى العلمي والعملي للمقررات الدراسية وخصائصه وأهميته.
ج2- التعبيرعن المعرفة العلمية والعملية والتربوية المكتسبة بمهارة .
ج3- تمكين الطلبة من التفكيروالتحليل لمفردات المقررات العلمية والتربوية المدروسة.
ج4- تحقيق التنمية الشاملة للطلبة فكريا ونفسيا واجتماعيا.

طرائق التعليم والتعلم

1- استخدام المصادر العلمية الحديثة والبحوث الرائدة في مجال الكيمياء العضويه من قبل التدريسي لاعداد المحاضرات وتشجيع الطلبة على استخدامها.
2- الاستفادة من طرائق التدريس الحديثة وتوظيفها لاكساب الطلبة الخبرات العلمية والعملية.
3- استخدام اساليب العروض العلمية والافلام في مجال الاختصاص .
4- اعتماد اساليب الحوار والمناقشة العلمية داخل الصف وطرح الاسئلة التفكيرية وأعطاء الواجبات البيتية.
5- اعتماد التكنولوجيا الحديثة(الانترنت) في مجال اعداد المحاضرات والبحوث.
6- التطبيق العملي في المدارس لاكتساب الخبرة في مجال الاختصاص.
7- الزيارات الميدانية وورش العمل والندوات العلمية.

طرائق التقييم

1الاختبارات االنظرية التحريرية الفصلية والشهرية واليومية ووضع أسئلة ذات خيارات علمية متعددة.
2- الاختبارات العملية الفصلية والشهرية واليومية.
3- اعداد البحوث وتصميم التجارب العملية التفكرية.
4- المشاركة والتفاعل داخل الصف.

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

د1-أكساب الطلبة القدرة على الاستيعاب وحل المشكلات وتطوير الذات.
د2- اكساب الطلبة القدرة على الحوار والنقاش .
د3- تعزيز الثقة بالنفس.
د4- تعويد الطلبة على السعي للحصول على المعرفة وتحديد احتياجاتهم من خبرات.

152. ذ					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	مقدمة في كيمياء العناصر الانتقالية، بعض الخواص الدورية وحالات الأكسدة للعناصر الانتقالية.	كيمياء تناسقية 1	وفق مامذكور اعلاه في استمارة وصف المقرر	وفق مامذكور اعلاه في استمارة وصف المقرر
الثاني	2	نظرة تاريخية على تطور الكيمياء التنسيقية، نظرية السلسلة، نظرية فيرنر			
الثالث	2	اعداد التنسيق، وأنواع اليكاندات			
الرابع	2	تسمية المعقدات التناسقية والتشابه في المعقدان الفلزية(الأيزومرية).			
الخامس	2	النظريات التي تشرح المعقدات التناسقية: - العدد الذري الفعال			
السادس	2	نظرية اصرة التكافؤ - تهجين المدارات الذرية			
السابع	2	نظرية المجال البلوري			
الثامن	2	طاقة الاستقرار لنظرية المجال البلوري			
التاسع	2	طاقة الاستثرار لنظرية المجال البلوري عالى البرم وواطىء البرم			
العاشر	2	مقارنة بين نظرية رابطة التكافؤ ونظرية المجال البلوري.			
الحادي عشر	2	نظرية الاوربيتال الجزيئي			
الثاني عشر	2	مستويات الطاقة للمدارات الجزيئية لمعقدات ثماني السطوح			
الثالث عشر	2	مستويات الطاقة للمدارات الجزيئية للمعقدات رباعية السطوح			
الرابع عشر	2	التماثل الاوربيتالي			
الخامس عشر	2	الخصائص المغناطيسية والطيفية للمعقدات التناسقسة الامتحان النهائي			

153. البنية التحتية

43- الكتب المقررة المطلوبة	**Coordination chemistry by fred Basolo & Ronald Johnson**
44- المراجع الرئيسية (المصادر)	Organometalic chemistry by "Pauson of Arnold".
م) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	تسحب من الانترنيت بصوره مباشره وحسب المواضيع المطروحه

نموذج وصف المقرر

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.

154. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية
155. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء كلية العلوم
156. اسم / رمز المقرر	الكيمياء اللاعضوية 5 / Che-35127
157. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي
158. الفصل / السنة	كورس اول
159. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعه نظري
160. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-2020
161. أهداف المقرر	
1-ا لتعرف على خصائص عناصرالجدول الدوري مثل الكهروسالبية والحجم والالفة الالكترونية والحجب	
2-التعرف على انواع الاواصرفي المركبات.	
3- التعرف على الاوربيتالات الذريه واشكالها وعدد الاكترونات المتوقع وجودها في كل اوربيتال استنادا" الى قواعد التوزيع الالكتروني.	
4- التعرف على الحوامض والقواعد المعدنية وتعريفها حسب النظريات, وايضا التعرف على المواد الامفوتيريه	
5- معرفة زمرالجدول الدوري من الزمرة الاولى الى زمرالعناصرالانتقاليه.	
6- معرفة تفاعلات كل عنصرفي الزمرالمذكورة ووجودها في الطبيعة ومركباته وكيفية استخدامها في الصناعات المهمة.	
7- التعرف على عناصرالجدول الدوري مع اعدادها واوزانها الذرية.	

8-فهم طبيعة حالات الاكسدة والوان المركبات اللاعضويه.
9- التعرف كيف يتم التهجين واشكال الجزيئات ونظرية اصرة التكافؤ للمركبات اللاعضويه.
10- التعرف على دور المركبات اللاعضويه واستخداماتها العلمية في مجالات الطب والصناعة بالاضافة الى الاستخدامات المنزلية .
11- التعرف على كيفية الحفاظ على المواد اللاعضويه واستخدامها بالشكل الصحيح دون حدوث اي ضررلاحق.
12- التعرف على عمليه التماثل للمركبات اللاعضويه وتوزيعها في الفراغ.
13- التعرف على كيفية ربط مواضيع اللاعضويه السابقه مع الجديدة موضع الدراسة وتحقيق معرفة جديدة

162. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ -1معرفة الجدول الدوري وتقسيماته من حيث الدورات والزمر. أ-2معرفة زمرالجدول الدوري من الزمرة الاولى الى زمرالعناصرالانتقاليه. أ -3حفظ عناصر الجدول الدوري مع اعدادها الذرية. أ-4معرفة تفاعلات العناصر باستخدام المعادلات الكيميائية الموزونة . أ -5معرفة التهجين ودراستهونظرية اصرة التكافؤ للمركبات اللاعضويه. أ -6حفظ الاوزان الذرية للعناصرووجود هذه العناصر حسب تسلسلها في الجدول الدوري . أ -7معرفة دورالمركبات اللاعضويه واستخداماتها العلمية في جميع مجالات الحياة.الصفحة 9 أ -8معرفه كيفية التعامل مع المواد اللاعضويه بالشكل الصحيح بدون اضرار. أ -9معرفه عمليه التماثل للمركبات اللاعضويه وتوزيعها في الفراغ
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب 1-التكهن بنوع وخواص وموقع عناصر الجدول الدوري . ب 2- التبؤ بالاعداد الذرية والاوزان الذرية لكل العناصر المدروسة. ب 3- وضع المعادلات الخاصة بتفاعلات العناصرفي الجدول الدوري. ب -4المقارنة بين العناصرالموجودة في الجدول الدوري والتي تم دراستها بالتفصيل . ب 5-توقع اعداد التاكسد لكل العناصر المدروسة وحسابها في التفعاعلات والمركبات ب 6- معرفه التهجين المتوقع لجزيئات العناصر -
طرائق التعليم والتعلم
طريقة المحاضرة. طريقة الاسئلة والاجوبة طريقة المناقشة طريقة الحلقات والمسابقات بين المجاميع
طرائق التقييم
1-الامتحانات اليومية 2-الامتحانات الشهرية. 3-اسئلة واجوبة خلال المحاضرة 4-الواجبات البيتية

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- تقييم دور العلماء ج2- تقييم الاكتشافات ج3-التفكر في الصناعات والتكنلوجيا ومحاولة محاكاتها والابداع في التفوق عليها وتطويرها ج4- الشعور بالثقه بالنفس وحب الحياة والمساعدة من خلال المفاهيم المعرفية التي تم الحصول عليها
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة طريقة المناقشة طريقة المجاميع استخدام التكنولوجيا دور الطالب في ابداء الراي
طرائق التقييم
امتحان يومي. اسئلة واجوبة خلال المحاضرة . الواجب البيتي
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د 1- متابعة التطورات العلمية في صناعات المواد اللعضوية . د 2- المشاركة في الحوارات المتعددة عبر الحلقات المباشرة المقدمة من الجامعات المتقدمة. د 3- المشاركة في المؤتمرات العلمية الوطنية والخارجية ونقل المهارات عبر السمنارات المشتركة د 4-السعي الدائم للتعاون والعمل الجماعي.

163. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2-1	4	خواص العناصر الجدول الدوري والترابط وانواعالاواصر	خواص عناصرالجدول الدوري الترابط والاواصر	المحاضرة اسئلة واجوبة	امتحان يومي
3	2	الحوامض والقواعد	الحوامض والقواعد	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
5-4	4	كيمياء الفلزات القلوية وكيمياء الفلزات الترابية القلوية	معرفه الخواص الفيزياويه والكيمياويه للمواد	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
7-6	4	ا لتعرف على خواص عنصرالهيدروجين ومركباته	معرفه خواص وتفاعلات الهيدروجين	المحاضرة اسئلة واجوبة طريقة الحلقات	اسئلة واجوبة
8	2				امتحان شهري
10-9	4	التأكسد والوان المركبات اللاعضويه	التأكسد	المحاضرة والمناقشة	اسئلة واجوبة
12-11	4	نظرية اصرة التكافؤ والتهجين	نظرية اصرة التكافؤ والتهجين	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
14-13	4	التناظروالتماثل	التعرف على التوزيع الفراغي واشكال المركبات	المحاضرة اسئلة واجوبة	امتحان يومي
15	2				امتحان شهري

164. البنية التحتية

45- الكتب المقررة المطلوبة	1- ADVANCED INORGANIC CHEMISTRY, 8TH .F.ALBERT COTTO AND OTHERS,2016 2- Advanced Inorganic Chemistry by F.AlbertCotton ,Geoffrey Wilkinson , Carlos A. Murillo , Manfred Bochmann ; Sixth Edition .2009 3- الكيمياء اللاعضوية الجزء الاول- الثاني الدكتور نعمان سعد الدين النعيمي واخرون .1978 4-الكيمياء اللاعضوية الدكتورعصام جرجيس سلومي (جامعة الموصل) -
46- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- INORGANIC CHEMISTRY,5TH, GARY L. MIESSLER AND OTHERS, 2012.) 2- Concise Inorganic Chemistry by J.D.Lee ; Fifth Edition 2011
ن) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	المواقع الالكترونية التي توضح التماثل الفراغي والبلورات وطريقة بنائها وانتشارها وعناصر تماثلها ومجموعة التماثل

ه) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	1. A database of alkali metal-containing peptide cross sections: Influence of metals on size parameters for specific amino acids International Journal of Mass Spectrometry 35 (2018) 330–332 –45. 2. The oxygen isotopes B. Alex Brown, Int. J. Mod. Phys. E, 26, 1740003 (2017) [12 pages]. 3. The Halogen Bond ,Gabriella Cavallo†, PierangeloMetrangolo*†‡, Roberto Milani‡, TullioPilati†, ArriPriimagi§, Giuseppe Resnati*†, and Giancarlo Terraneo† Chem. Rev., 2016, 116 (4), pp 2478 –2601. 4. Concise Inorganic Chemistry, by: J0D.Lee(2003).

165. خطة تطوير المقرر الدراسي
اثراء المنهج بالمعلومات الجديدة محاوله زج الطلبة باقتراحهم بعض المواضيع المثيره لهم نقل احدث المعلومات للطلبة اطلاعهم على كل ماهو جديد وحديث من كتب ومصادر. استخدام اساليب وطرق للتدريس جديدة. حث الطلبة على عمل تقرير بسيط عن الجدول الدوري والعناصر

نموذج 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.

166. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية
167. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء
168. اسم / رمز المقرر	كيمياء حياتية- Che-35128
169. أشكال الحضور المتاحة	تعليم حضوري
170. الفصل / السنة	الفصل الاول –المرحلة الثالثة
171. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري
172. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-2020
173. أهداف المقرر	
يهدف المقرر إلى تزويد الطلاب بالفهم الأساسي لما يلي: تمكين الطالب من استيعاب وتعلم دراسة الخلية ومكوناتها، وتركيب الكاربوهيدرات ومشتقاتها واالهمية الطبية .د راسة التراكيب الكيميائية للدهون واهميتها البايولوجية ووظائفها. والاختبارات اللازمة ذات العلاقة بالسكريات والدهون كجزيئات كبيرة بايولوجية مهمة .وان عدد كبير من الاختبارات البايوكيمياوية تعلل وجود اواصابة بمرض معين من خلال دراستها والكشف عن تلك الجزيئات .	

174. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

1.التعرف على الطبيعة الكيميائية للجزيئات البيولوجية الدقيقة والجزيئات الكبيرة، وبنيتها الثلاثية الأبعاد، ومبادئ التعرف الجزيئي؛

2.معرفة وفهم أنواع الكربوهيدرات وبنيتها ووظائفها

3.معرفة الطبيعة الكيميائية للدهون، وصف تأثير طول السلسلة ووجود الروابط المزدوجة على خواص الأحماض الدهنية، ووصف هياكل الدهون الفوسفاتية الغشائية

4. وصف الأحماض الأمينية الأساسية وغير الأساسية وتركيبات البروتين ووظائفه وخصائصه العامة
5. استخدام المهارات والأجهزة المخبرية الأساسية للحصول على بيانات قابلة للتكرار من التجارب - التعرف على طرق القياس الخاصة بالاختبارات واالجهزة اللازمة لذلك.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر
ب 1 –اختيار الاختبارات المناسبة ولتحديد الطريقة المناسبة الجرائها .
ب 2 –اختيار النماذج(العينات)المناسبة للقياس والطريقة اللازمة له وزمن تجميعها
.ب 3 اختيار المستويات العالية والمنخفضة ضمن المستويات الطبيعية.

طرائق التعليم والتعلم

التعليم:توفير محاضرات صوتية مباشرة ومطبوعة ومن مصادر حديثة ومتنوعة
.التعليم:طرح بعض االسئلة وايجاد الحلول المناسبة لها .
التعلم:اشراك جميع الطلبة باسئلة مباشرة لشد انتباه الجميع .
التعلم:تقوم كل مجموعة محددة بمعالجة حالة تمت دراستها بتقارير مستوفية تبين فيها كل الحلول الواجب توافرها.

طرائق التقييم

الاختبارات القصيرة(quiz) الشبه اسبوعية
.طرح الاسئلة الفجائية والمتداخلة مع شرح المادة
الاختبارات الشهرية والفصلية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية
تثمين دورالتدريسي في نقل الخبرات المتنوعه. تثمين دور النقاش في تقريب وأ ستيعاب موضوع وكذلك تثمين دور ألنقاش في ألوصول النقاشللرأي ألعلمي ألصحي.تثمين دور الباحثين في التعرف على الحقائق ألعلميه ألمذكوره في ألمقرر ألدراسي

طرائق التعليم والتعلم

1-ألمحاضره و ألنقاش الصفي ألقصير وأعداد تقرير قصير على بعض التقنيات ألوارده في ألمقرر.

طرائق التقييم
الامتحانات الشهرية والامتحانات الطارئة السريعةألشفهيه والمكتوبه وألمشاركه في ألنقاش ألصفي.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). 1-معرفة كبيرة بالتراكيب والتصنيف لمركبات حياتية وجزيئات كبيرة مهمة .د -2كيفية التعامل مع النماذج المختبرية والتوقيتات المناسبة لجمعها .د -3امكانية وقدرة للعمل في المختبرات الخاصة بالتحليالت المرضية والمستشفيات. د -4القدرة على استخدام الاجهزة المختبرية وا لطريقة في القياس.

175. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم Lab. Experiment Assignments
1	2نظري+2 عملي	مقدمة في الكيمياء الحياتية	Introduction to biochemistry	وفق النقطة 9 اعلاه وحسب الحاجة	Molish test, Fehling test, Benedict's test
2	2نظري+2 عملي	تعريف الكربوهيدرات وتسميتها	Carbohydrates , definition and nomenclature	وفق النقطة 9 اعلاه وحسب الحاجة	Selwanoff test
3	2نظري+2 عملي	تصنيف الكربوهيدرات	Classification of carbohydrates	وفق النقطة 9 اعلاه وحسب الحاجة	Bradford test
4	2نظري+2 عملي	ذرة الكاربون الكيراليةوالمتماثلات الفراغية	Chiral carbon and enantiomers	وفق النقطة 9 اعلاه وحسب الحاجة	Ozazone test and iodine test
5	2نظري+2 عملي	السكريات المتعددة المتجانسة وغير المتجانسة	Homopolysaccharides and Heteropolysaccharides	وفق النقطة 9 اعلاه وحسب الحاجة	Hydrolysis and solubility of mono and polysaccharides
6	2نظري+2 عملي	تعريف الدهون	Lipids definition ,	وفق النقطة 9 اعلاه وحسب الحاجة	Lipids solubility
7	2نظري+2 عملي	انواع الدهوان	Simple lipids, complex lipids and derived lipids	وفق النقطة 9 اعلاه وحسب الحاجة	The copper acetate test, Iodine Test
8	2نظري+2 عملي	الاحماض الدهنية المشبعة وغير المشبعة	Saturated and unsaturated fatty acid	وفق النقطة 9 اعلاه وحسب الحاجة	A caroline test, Sapon reaction, Soxhlet Extraction Method-

					Estimation Of Fat In Food
9	2نظري+2 عملي	الدهون المهمة والتركيب الكيميائي للاغشية الخلوية	Important Lipids and Chemical Composition of Membranes and lipid bilayer	9 وفق النقطة اعلاه وحسب الحاجة	Cholestero l reaction, Salkowski test, Liberman test
10	2نظري+2 عملي	تعريف الاحماض الامينية وتصنيفها	Amino acids definition and classification	9 وفق النقطة اعلاه وحسب الحاجة	Solubility of amino acids
11	2نظري+2 عملي	تسمية الاحماض الامينية, تفاعلاتها الفيزيائية والكيميائية وفصلها	Amino acids Nomenclature, Physical and chemical Reactions, and Separation	9 وفق النقطة اعلاه وحسب الحاجة	Biuret test
12	2نظري+2 عملي	الببتيدات والبتيدات المتعددة , تعريفها وتسميتها	Peptides and Polypeptides, definition and nomenclature,	9 وفق النقطة اعلاه وحسب الحاجة	Ninhydrine test
13	2نظري+2 عملي	تعريف البروتينات واهميتها, الدنترة , انواع الاواصر في البروتين	Proteins, definition and importance, denaturation, protein bonds	9 وفق النقطة اعلاه وحسب الحاجة	Millon test:-
14	2نظري+2 عملي	تصنيف البروتينات ووظائفها , تحلل البروتينات والببتيدات المتعددة	Classification of proteins (Simple proteins, complex proteins, derived protein) , functions, Hydrolysis of Protein or polypeptides	9 وفق النقطة اعلاه وحسب الحاجة	Hopkins – Cole test
15	2نظري+2 عملي	الانظمة الرباعية في تراكيب البروتين	The four orders of protein structures	9 وفق النقطة اعلاه وحسب الحاجة	Sakaguchi test and precipitation of proteins tests

176. البنية التحتية

47- الكتب المقررة المطلوبة	Principles of biochemistry books
48- المراجع الرئيسية (المصادر)	1-Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry Fifth Edition by Richard A. Harvey,2011.(Enzymes). Free download book 2-Biochemistry, 5th edition by Lubert Stryer 3-Principles of biochemistry, fourth edition by Lehninger Free download book
و) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	Biochemistry articles
ي) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	الانترنيت والدوريات University library, Internet, Articles (assigned by the instructor)

177. خطة تطوير المقرر الدراسي
حث الطلبة على الاطلاع على المصادر الحديثة وكذلك اثراء المنهج بالمعلومات الجديدة تغيير طرق التدريس بحيث تلائم مستويات الطلبة وبما يضمن وصول المعلومة للجميع حث الطلبة على عمل تقرير بسيط عن المادة العلمية والاستماع لاقتراحاتهم

نموذج وصف المقرر

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.

178. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية
179. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء كلية العلوم
180. اسم / رمز المقرر	الكيمياء الصناعية1 /Che-35129
181. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الفعلي
182. الفصل / السنة	كورس اول
183. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعه نظري
184. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-2020
185. أهداف المقرر	
1- صناعة الطلاءات الواقية والاصباغ بصورة مفصلة، وبمعظم أنواعها ومكوناتها، ومنها الطلاءات الزيتية، والمائية، والزجاجية، والمعدنية.... الخ، وطرق تطبيق الطلاءات والأصباغ المستعملة فيها مع حواملها، ومواضيع أخرى تتعلق بالطلاءات.	
2-. عملية تآكل المعادن، وتمت دراسة المشكلة هذه من حيث العوامل المؤثرة فيها ودور الوسط أو المحيط في تسريع عملية التآكل والسيطرة عليها.	
3- التشحيم وزيوت التشحيم بما في ذلك عمليات الإنتاج وفحص الزيوت والمحسنات إضافة إلى أنواع الشحوم والزينات الصناعية والصلبة تم التعرض إليها في الفصل الرابع، أما الزيوت المتعلقة بموانع التجمد في محركات وكاربريتر ومشعات السيارات وموائع الفرملة	
4- استعمالات المياه للأغراض المنزلية والصناعية كثيرة ومهمة لا يخلو منها أي مرفق صناعي أو تجاري أو منزلي لذلك ينبغي التعرف على عمليات معالجة المياه وجعلها ملائمة لمختلف الاستعمالات	

5-. صناعة الادوية تساعد على فهم مختلف التركيبات مثل: الفيتامينات، والمكملات الغذائية والأدوية، بحيث يتم الحصول على الكميات التي تساعد في العلاج وبالجرعات المناسبة، كذلك في تطوير العديد من الأصناف العلاجية الطبيّة.
6- الاستفادة من الخصائص الكيميائية للغازات في صناعة المواد الحافظة للمعلبات الغذائية
7. :- إنتاج العديد من مواد التجميل ومستحضرات العناية بالبشرة
8-. صناعة المبيدات الحشرية التي تساعد في بعض الأحيان على زيادة الإنتاج الزراعي وصناعة الاسمدة

186. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- النجاح المهني في الصناعات الكيميائية وتحلية المياه والصناعات الاخرى ذات العلاقة بالتخصص 2- الاستثمار الامثل للكوادر البشرية التي تذخر بها بلادنا لتشكيل نواة لباحثين متميزين في مجال الصناعة الكيمياوية 3- التدريب في مجال الصناعات الخفيفة مثل الصابون والزيوت وضيط الجودة في هذه الصناعات 4- استخدام المهارات المكتسبة في فهم اسس الصناعات الكيميائية المختلفة المحلية والعالمية والمساهمة في تطويرها ووضع الحلول المناسبة للمشاكل التي تظهر أثناء سير العمل. 5- استخدام المهارات الكيميائية في وضع حلول عملية للمشاكل البيئية المستفحلة في الوطن، والقدرة على وضع حلول مبتكرة تضمن ديمومتها المالية(مثل تدوير الورق المستخدم، تدوير الزيوت المعدنية المستخدمة)، تقديم حلول لمشاكل تلوث المياه، المساهمة في حل مشكلة الطاقة وغيرذلك. 6- لعمل في القطاعات الانتاجية والخدماتية بصفة الاشراف على انتاج ومراقبة الجودة للسلع المستوردة والمنتجة وتقديم الاستشارات للقطاعات الخاصة الحكومية والعامة، والقدرة على المشاركة في البحث والتطوير وايجاد الحلول الابداعية.
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر 1 - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشاكل الهندسية. 2 - قدرة على تصميم نظام أو مكون أو عملية لتلبية الاحتياجات المطلوبة داخل قيود واقعية مثل الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والسياسية والأخلاقية، الصحة والسلامة، والاستدامة. 3 - القدرة على تصميم وكذلك لتحليل وتفسير البيانات و المعطيات. 4- القدرة على تطبيق المعرفة في العلوم والهندسة
طرائق التعليم والتعلم
طريقة المحاضرة. طريقة الاسئلة والاجوبة طريقة المناقشة طريقة الحلقات والمسابقات بين المجاميع
طرائق التقييم
1-الامتحانات اليومية 2-الامتحانات الشهرية. 3-اسئلة واجوبة خلال المحاضرة 4-الواجبات البيتية

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- تقييم دور العلماء ج2- تقييم الاكتشافات ج3-التفكر في الصناعات والتكنلوجيا ومحاولة محاكاتها والابداع في التفوق عليها وتطويرها ج4- الشعور بالثقه بالنفس وحب الحياة والمساعدة من خلال المفاهيم المعرفية التي تم الحصول عليها
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة طريقة المناقشة طريقة المجاميع استخدام التكنولوجيا دور الطالب في ابداء الراي
طرائق التقييم
امتحان يومي. اسئلة واجوبة خلال المحاضرة . الواجب البيتي
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل د2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل. د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص. .

187. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2-1	2	تاريخ الكيمياء الصناعية، تصنيف الصناعات الكيميائية، المفاهيم الأساسية	تاريخ الكيمياء الصناعية، تصنيف الصناعات الكيميائية، المفاهيم الأساسية	المحاضرة اسئلة واجوبة	امتحان يومي
3	2	التحول رصيده إنتاجية	التحول رصيده إنتاجية	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
5-4	2	كفاءة اقتصاد	كفاءة اقتصاد	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
7-6	2	العوامل المؤثرة على رأس المال	العوامل المؤثرة على رأس المال	المحاضرة اسئلة واجوبة طريقة الحلقات	اسئلة واجوبة
8	2	تكنولوجيا عملية التصنيع الكيميائي	تكنولوجيا عملية التصنيع الكيميائي		امتحان شهري
10-9	2	أنواع العمليات المفاعلات المستعملة العمليات التحفيزية المفاعلات المستخدمة في العمليات التحفيزية منحنيات تدفق العمليات الكيميائية	أنواع العمليات المفاعلات المستعملة العمليات التحفيزية المفاعلات المستخدمة في العمليات التحفيزية منحنيات تدفق العمليات الكيميائية	المحاضرة والمناقشة	اسئلة واجوبة
12-11	2	توازن المواد في التفاعلات التصنيعية الكيميائية العمليات الفيزيائية في الصناعة الكيميائية تكسير قطع	توازن المواد في التفاعلات التصنيعية الكيميائية العمليات الفيزيائية في الصناعة الكيميائية تكسير قطع	المحاضرة اسئلة واجوبة	اسئلة واجوبة
14-13	2	ذوبان الجليد انصهار تبخر تسامي حسابات توازن المادة والطاقة في العمليات الصناعية الوقود المستخدم في العمليات الصناعية الوقود الغازي الوقود الصلب	ذوبان الجليد انصهار تبخر تسامي حسابات توازن المادة والطاقة في العمليات الصناعية الوقود المستخدم في العمليات الصناعية الوقود الغازي الوقود الصلب	المحاضرة اسئلة واجوبة	امتحان يومي

15	2	الوقود السائل طاقة شمسية الطاقة النووية مصادر أخرى للطاقة أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي	الوقود السائل طاقة شمسية الطاقة النووية مصادر أخرى للطاقة أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي		امتحان شهري

188. البنية التحتية	
49- الكتب المقررة المطلوبة	Chemical & Engineering News, American Chemical Society (ACS), USA, 82 (02), 17–20,January 12, 2004. European Chemical Industry Council (Cefic), Horizon 2015: Perspectives for the European Chemical Industry, March 2004. Available at www.cefic.org. U.S. Census Board, Economic Census, 1997. Meegan, M. K. (Ed.), The Kline Guide to the Chemical Industry, 5th ed., Kline and Company, Fairfield, NJ, USA, 1990. Chemical & Engineering News, ACS, USA, 82 (29), July 19, 2004. 6. Chemical Manufacturing Association (CMA), Statistical Handbook, Washington D.C.,p. 7, 1995.
50- المراجع الرئيسية (المصادر)	Weston, J. F., B. A. Johnson, and J. A. Siu, M&As in the Evolution of the Global Chemical Industry, The Anderson Graduate School of Management, UCLA, USA, September 1999. Wedin, R., Chemistry on a High-Carb Diet, Chemistry, ACS, USA, p. 23, Spring 2004.
أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	المواقع الالكترونية التي توضح التماثل الفراغي والبلورات وطريقة بنائها وانتشارها وعناصر تماثلها ومجموعة التماثل
ب-ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	https://reggienet.illinoisstate.edu/xsl-portal

189. خطة تطوير المقرر الدراسي

اثراء المنهج بالمعلومات الجديدة محاوله زج الطلبة باقتراحهم بعض المواضيع المثيره لهم نقل احدث المعلومات للطلبة اطلاعهم على كل ماهو جديد وحديث من كتب ومصادر. تحديث وتطوير المواضيع الدراسية وفق اخر تطورات العمليات الصناعية الكيمياوية واستخدام الطرق الحديثة في عملية التصنيع للعمليات المختصة في الصناعات الكيمياوية

نموذج وصف المقرر

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.

190. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية-كلية العلوم
191. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء
192. اسم / رمز المقرر	Che-24023
193. أشكال الحضور المتاحة	فصلي
194. الفصل / السنة	الفصل الاول
195. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
196. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-2020
197. أهداف المقرر	
فهم أساسيات تقنية النانو والتعرف على أهميتها في مجالات متنوعة.	
اكتساب المعرفة بمصطلحات كيمياء النانو وفهم المفاهيم المرتبطة بها.	
دراسة تاريخ كيمياء النانو وتتبع تطورها على مر الزمن.	

التعرف على خصائص المواد النانوية وفهم المخاطر المحتملة المرتبطة باستخدامها.
دراسة طرق تصنيع المواد النانوية المختلفة، بما في ذلك العمليات الميكانيكية واستخلاص بالليزر وترسيب البخار الكيميائي والترسيب الكهروكيميائي وعمليات السول-جل.
التعرف على تصنيف الجسيمات النانوية استنادًا إلى أبعادها وفهم الطرق المستخدمة في ترتيبها من الأعلى إلى الأسفل والعكس.
دراسة مقدمة أنواع أنابيب الكربون النانوية وفهم خصائصها وطرق تصنيعها وتطبيقاتها.
التعرف على تقنيات التحليل المختلفة المستخدمة في تكنولوجيا النانو، مثل حيود الأشعة السينية والتحليل الطيفي الفلوري للأشعة السينية والتحليل الطيفي الضوئي للأشعة السينية والمجهر النفقي الماسح ومجهر القوة الذرية والمجهر الإلكتروني الماسح والمجهر الإلكتروني النافذ.
فهم التطبيقات المتنوعة لتقنية النانو في مجالات الكيمياء والفيزياء والأحياء والإلكترونيات وغيرها.
دراسة الخواص الفيزيائية والكيميائية للمواد النانوية مثل أكسيدات المواد النانوية والأكاسيد ذات البنية النانوية في التحفيز الضوئي، والجسيمات النانوية المعدنية، وتطبيقات تقنية النانو في المجال البيئي.

198. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية ا1. فهم خصائص المواد على المستوى النانوي وكيف تختلف عن نظيراتها بالجملة. ا2. التعرف على أنواع مختلفة من المواد النانوية، بما في ذلك الجسيمات النانوية، والأسلاك النانوية، والأنابيب النانوية، والصفائح النانوية، ووصف خصائصها الفريدة. ا3. مناقشة الطرق المختلفة المستخدمة لتحضير المواد النانوية، بما في ذلك الطرق من أعلى إلى أسفل ومن أسفل إلى أعلى. ا4. فهم تقنيات التوصيف المستخدمة لتحليل المواد النانوية، بما في ذلك المجهر الإلكتروني النافذ، والمجهر الإلكتروني الماسح، ومجهر القوة الذرية، وحيود الأشعة السينية، والتحليل الطيفي. ا5. التعرف على التطبيقات المحتملة للمواد النانوية في مختلف المجالات، بما في ذلك الإلكترونيات، والطب، وتخزين الطاقة وتحويلها، والحفز الكيميائي، والمعالجة البيئية. ا6. فهم المخاطر المحتملة والمخاوف الأخلاقية المرتبطة باستخدام المواد النانوية.
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر 1 - تعريف وأهمية تقنية النانو 2 - مفاهيم في كيمياء النانو، بما في ذلك نسبة مساحة السطح إلى الحجم، والتفاعل المعزز، والخصائص الفريدة للمواد النانوية 3 - لمخاطر المحتملة المرتبطة باستخدام المواد النانوية
طرائق التعليم والتعلم
1. التعلم القائم على المحاضرة: تتضمن هذه الإستراتيجية تقديم محاضرات حول المفاهيم الأساسية لتقنية النانو، بما في ذلك تعريفها وأهميتها وتاريخها. ويمكن أن تغطي المحاضرة أيضًا معجم المصطلحات المستخدمة في كيمياء النانو وتسلط الضوء على الخصائص الفريدة للمواد النانوية. 2. المناقشات التفاعلية: يمكن استخدام المناقشات التفاعلية لتشجيع المتعلمين على طرح الأسئلة ومشاركة معارفهم حول تكنولوجيا النانو. ويمكن تسهيل ذلك من خلال المناقشات المباشرة في الفصول الدراسية أو منتديات المناقشة عبر الإنترنت. 3. دراسات الحالة: يمكن استخدام دراسات الحالة لتوضيح التطبيقات المحتملة لتقنية النانو في مجالات مختلفة، بما في ذلك الإلكترونيات والطب وتخزين الطاقة وتحويلها والمعالجة البيئية. يمكن للمتعلمين العمل في مجموعات لتحليل ومناقشة دراسات الحالة، وتسليط الضوء على المفاهيم والمبادئ الأساسية لتقنية النانو. 4. التجارب المعملية: يمكن استخدام التجارب المعملية لتوضيح تركيب المواد النانوية وتقنيات التحليل المستخدمة لتوصيفها. يمكن أن يشمل ذلك تقنيات مثل حيود الأشعة السينية، والمجهر الإلكتروني الماسح، والمجهر الإلكتروني النافذ. 5. موارد الوسائط المتعددة: يمكن استخدام موارد الوسائط المتعددة، مثل مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة، لتكملة المحاضرات وتوفير مساعدات بصرية إضافية لمساعدة المتعلمين على فهم المفاهيم الأساسية لتقنية النانو. 6. المشاريع الجماعية: يمكن استخدام المشاريع الجماعية لتشجيع المتعلمين على التعاون وتطبيق معرفتهم بتكنولوجيا النانو على مشاكل العالم الحقيقي. على سبيل المثال، يمكن للمتعلمين العمل في مجموعات لتصميم وتطوير حل قائم على المواد النانوية لمشكلة بيئية أو متعلقة بالطاقة. 7. مهام القراءة: يمكن استخدام مهام القراءة لتكملة المحاضرات وتوفير معلومات إضافية حول موضوعات محددة تتعلق بتكنولوجيا النانو. يمكن تشجيع المتعلمين على قراءة الأوراق العلمية والمقالات والكتب حول تكنولوجيا النانو لتعميق فهمهم

للموضوع.
8. المتحدثون الضيوف: يمكن دعوة المتحدثين الضيوف لتقديم رؤى حول أحدث الأبحاث والتطورات في مجال تكنولوجيا النانو. وهذا يمكن أن يوفر للمتعلمين فهمًا أكثر شمولاً للموضوع وتطبيقاته المحتملة.
9. الموارد عبر الإنترنت: يمكن استخدام الموارد عبر الإنترنت، مثل الدورات التدريبية والمواقع الإلكترونية، لتكملة التعلم في الفصول الدراسية وتزويد المتعلمين بمعلومات وموارد إضافية حول تكنولوجيا النانو.
10. التقييمات: يمكن استخدام التقييمات لتقييم فهم المتعلمين للمفاهيم والمبادئ الأساسية لتقنية النانو. يمكن أن يشمل ذلك الاختبارات القصيرة والامتحانات وتقارير المختبر والمشاريع الجماعية

طرائق التقييم

الاختبارات: يمكن استخدام الاختبارات التقليدية لقياس فهم الطلاب للمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا النانو. يشمل ذلك الاختبارات المكتوبة والاختبارات العملية التي تتطلب من الطلاب تطبيق المفاهيم على سيناريوهات ومشكلات محددة.

المشاريع والأبحاث: يمكن طلب من الطلاب إجراء مشاريع أو أبحاث في مجال تكنولوجيا النانو. يمكن أن تشمل هذه المشاريع تصميم وتصنيع واختبار المواد أو الأجهزة على نطاق النانومتر. يتم تقييم الطلاب بناءً على مستوى التفاصيل الفنية والإبداع والتطبيق العملي للمفاهيم.

التقارير والمقالات: يمكن طلب كتابة تقارير أو مقالات حول مواضيع محددة في تكنولوجيا النانو. يتم تقييم الطلاب بناءً على مستوى البحث والتحليل والتنظيم والتواصل الفعال للمعلومات.
التقديم: يمكن طلب من الطلاب تقديم عروض تقديمية حول مفاهيم أو تطبيقات تكنولوجيا النانو. يتم الحكم على الطلاب بوضوح الوضوح والمهارات التواصلية الواضحة على شرح المفاهيم المعقدة بطريقة مبسطة ومفهومة.

تقييم العمل: يمكن أيضًا استخدام تقييم العمل لمهارات الطلاب في استخدام الأجهزة المختبرية مثل مجهر القوة الذرية أو مجهر القوة الذرية الماسح. يتم تقييم الأمراء على قدرتهم على التشخيص والنتائج والتدابير الوقائية الفعالة.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :
1- الوعي الأخلاقي: تهدف إلى تعزيز الوعي بالقضايا الأخلاقية المرتبطة بتكنولوجيا النانو، مثل تأثيراتها على البيئة والصحة العامة والأخلاق في البحث والتطوير. يجب أن يكون الطلاب قادرين على التفكير والتحليل الأخلاقي للقضايا المتعلقة بهذا المجال واتخاذ القرارات الأخلاقية المناسبة.
2- المسؤولية الاجتماعية: تهدف إلى تعزيز المسؤولية الاجتماعية للطلاب في استخدام تكنولوجيا النانو. يجب أن يكون لدى الطلاب فهم للتأثيرات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية لتكنولوجيا النانو، ويجب أن يكونوا قادرين على اتخاذ القرارات المسؤولة وتحقيق التوازن بين المصلحة العامة والمصالح الشخصية.
3- التفكير النقدي والابتكار: تهدف إلى تطوير قدرات التفكير النقدي والإبداع لدى الطلاب في تكنولوجيا النانو. يجب أن يكون لدى الطلاب القدرة على تقييم التحديات والمشكلات المرتبطة بتكنولوجيا النانو وتطوير حلول مبتكرة وفعالة.
4- الاحترام والتعاون: تهدف إلى تعزيز قيم الاحترام والتعاون بين الطلاب في مجال تكنولوجيا النانو. يجب أن يتفاعل الطلاب مع بعضهم البعض بشكل محترم ويعملون معًا كفريق لحل المشكلات وتحقيق الأهداف المشتركة.

طرائق التعليم والتعلم

مناقشات القضايا الأخلاقية: يمكن تنظيم جلسات مناقشة تركز على القضايا الأخلاقية المتعلقة بتقنية النانو، مثل السلامة والتأثير البيئي والتأثير الاجتماعي. يتم في هذه الجلسات تعزيز التفكير النقدي والنقاش المستند إلى الأدلة وتوجيه الانتباه إلى القيم الأخلاقية المرتبطة بتلك القضايا.

العروض التقديمية والندوات: يمكن تنظيم عروض تقديمية وندوات تركز على الجوانب الوجدانية والقيمية لتقنية النانو. يمكن للمتحدثين المتخصصين في الأخلاقيات والقيم أن يسلطوا الضوء على المسائل الأخلاقية المرتبطة بتطبيقات النانو ويشجعوا الحوار والتفاعل مع الجمهور.

الدروس العملية والتجارب: يمكن تنظيم دروس عملية وتجارب تعليمية لاستكشاف الأبعاد الوجدانية والقيمية لعلم النانو. يمكن للطلاب المشاركة في تجارب تطبيقية تتطلب اتخاذ القرارات الأخلاقية وتقييم التأثيرات الوجدانية والاجتماعية

للاستخدامات المحتملة لتقنية النانو.

العمل الجماعي والمشاريع: يمكن تعزيز الجانب الوجداني والقيمي لعلم النانو من خلال العمل الجماعي والمشاريع. يمكن للطلاب العمل معًا في مشاريع بحثية أو تطوير تقنيات جديدة، وفي هذه العمليات يمكن تشجيعهم على مراعاة الأخلاقيات والقيم في جميع جوانب العمل.

الدعم والإرشاد الفردي: يمكن توفير الدعم والإرشاد الفردي للطلاب لمساعدتهم في تنمية الوعي الوجداني والقيمي المتعلق بتقنية النانو. يمكن للمرشدين أو الأساتذة أو الخبراء المتخصصين تقديم الإرشاد والنصح للطلاب فيما يتعلق بالتفكير الأخلاقي واتخاذاخذ القرارات الوجدانية المتعلقة بعلم النانو.

الدراسات القضائية: يمكن استخدام دراسات الحالة والأمثلة القضائية لتوضيح القضايا الوجدانية والقيمية في علم النانو. يمكن للطلاب دراسة حالات واقعية تناقش التحديات الأخلاقية والقيمية التي تواجهها صناعة النانو والبحث العلمي في هذا المجال.

مشاريع خدمة المجتمع: يمكن تعزيز الأبعاد الوجدانية والقيمية لعلم النانو من خلال مشاريع خدمة المجتمع. يمكن للطلاب العمل في مشاريع تهدف إلى تطبيق تقنية النانو لحل مشاكل المجتمع وتحسين حياة الناس بأسلوب أخلاقي وقيمي.

المناقشات والتحليل النقدي: يمكن تشجيع الطلاب على المشاركة في مناقشات وتحليل نقدي للأخلاقيات والقيم المتعلقة بعلم النانو. يمكن تعزيز التفكير النقدي والتقييم الذاتي من خلال مناقشة القضايا وتحليل المواقف المختلفة وتطبيق معايير الأخلاق والقيم في تقييم الأبحاث والتطبيقات في علم النانو

طرائق التقييم

الاختبارات والاستبانات: يمكن إجراء اختبارات واستبانات لقياس مستوى تحقيق الأهداف الوجدانية والقيمية للطلاب في مجال النانو. يتم تصميم أسئلة متعلقة بالأخلاق والقيم والوعي الوجداني وتوزيعها على الطلاب لتقييم مدى فهمهم واستيعابهم لهذه الجوانب.

التقييم الشخصي: يمكن استخدام التقييم الشخصي للتحقق من تطور الطلاب في الجوانب الوجدانية والقيمية. يمكن للمعلمين أو المرشدين تقييم تفاعلات الطلاب ومشاركتهم وتطبيق القيم في العمل الفردي والجماعي لتقييم تطورهم الشخصي في هذه الجوانب.

مشاريع التطبيق العملي: يمكن استخدام مشاريع التطبيق العملي كوسيلة لتقييم الأهداف الوجدانية والقيمية. يتم تعيين مشاريع تطبيقية تتطلب من الطلاب اتخاذ قرارات أخلاقية وتقييم التأثيرات الوجدانية والاجتماعية لتطبيقات النانو. يمكن تقييم جودة تنفيذ المشروع وتطبيق المعايير الوجدانية والقيمية في العمل.

المناقشات والعروض التقديمية: يمكن تقييم الأهداف الوجدانية والقيمية من خلال المشاركة في المناقشات وتقديم العروض التقديمية. يمكن للطلاب تقديم وجهات نظر مستندة إلى الأدلة والمعايير الأخلاقية والقيمية فيما يتعلق بتقنية النانو. يمكن تقييم مدى تأثيرهم وقدرتهم على التفاعل والمناقشة البناءة في هذه السياقات.

التقييم المستمر: يمكن استخدام التقييم المستمر لتقييم التطور والتحسين في الأهداف الوجدانية والقيمية. يتم رصد تفاعلات الطلاب وتقييم مدى تطبيقهم للقيم والأخلاق في مختلف النشاطات الدراسية والعملية.

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

1- المعرفة بالنانوتكنولوجي: فهم أساسيات تكنولوجيا النانو ومفاهيمها الأساسية، مثل تأثير الحجم والتفاعلات السطحية وظواهر النانو

2- التصميم والتشخيص: القدرة على تصميم وتصنيع المواد والأجزاء على المقياس النانومتري، وفحص وتشخيص الخصائص النانومترية باستخدام أدوات التحليل المناسبة

3- تصنيع النانومواد: القدرة على تطوير وتصنيع المواد النانومترية بطرق مثل الطرق الكيميائية أو الفيزيائية، وفهم عمليات

الترسيب والتشكيل والنمو على المقياس النانومتري

4- التحكم في الخصائص النانومترية: القدرة على التلاعب والتحكم في الخصائص المادية والكيميائية للمواد على المقياس النانومتري، مثل النفاذية، والمرونة، والمغناطيسية، والكهربية

199. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	2	تعريف تكنولوجيا النانو وشرح أهميتها. استعراض التطبيقات المحتملة لتكنولوجيا النانو.	مقدمة عامة عن تكنولوجيا النانو، بما في ذلك تعريفها وأهميتها وتطبيقاتها المحتملة.	التعلم القائم على المحاضرة	الاختبارات
الأسبوع 2	2	شرح مصطلحات مثل نسبة مساحة السطح إلى الحجم والتفاعل المعزز والخصائص الفريدة للمواد النانوية.	مسرد للمصطلحات المستخدمة في كيمياء النانو والمفاهيم في كيمياء النانو، بما في ذلك نسبة مساحة السطح إلى الحجم، والتفاعل المعزز، والخصائص الفريدة للمواد النانوية.	المناقشات التفاعلية	المشاريع والأبحاث
الأسبوع 3	2	استعراض المعالم والتطورات الرئيسية في تاريخ تكنولوجيا النانو.	تاريخ تكنولوجيا النانو وتطورها، بما في ذلك المعالم والتطورات الرئيسية.	دراسات الحالة	التقارير والمقالات
الأسبوع 4	2	تفسير نسبة مساحة السطح إلى الحجم العالية والتفاعل المعزز والقوة الميكانيكية والخصائص البصرية والكهربائية والمغناطيسية الفريدة للمواد النانوية.	خصائص المواد النانوية، بما في ذلك نسبة مساحة السطح إلى الحجم العالية، والتفاعل المعزز والقوة الميكانيكية، والخصائص البصرية والكهربائية والمغناطيسية الفريدة.	التجارب المعملية	التقديم
الأسبوع 5	2	توضيح المخاطر المحتملة مثل السمية والأثر البيئي الناجم عن استخدام المواد النانوية.	المخاطر المحتملة المرتبطة باستخدام المواد النانوية، بما في ذلك السمية والأثر البيئي.	موارد الوسائط المتعددة	الاختبارات
الأسبوع 6	2	شرح أنواع الجسيمات النانوية مثل الجسيمات النانوية والأسلاك النانوية والأنابيب النانوية والصفائح النانوية.	تصنيف الجسيمات النانوية على أساس الأبعاد، بما في ذلك الجسيمات النانوية والأسلاك النانوية والأنابيب النانوية والصفائح النانوية.	المشاريع الجماعية	الاختبارات
الأسبوع 7	2	استعراض الطرق	النهج التنازلي لتركيب المواد	التعلم القائم على	الاختبارات

		المستخدمة في تفكيك المواد السائبة لتركيب المواد النانوية.	النانوية، بما في ذلك تفكيك المواد السائبة.	المحاضرة	
الأسبوع 8	2	شرح الطرق المستخدمة في بناء المواد النانوية من الذرات أو الجزيئات الفردية.	نهج تصاعدي لتخليق المواد النانوية، بما في ذلك البناء من الذرات/الجزيئات الفردية.	المناقشات التفاعلية	المشاريع والأبحاث
الأسبوع 9	2	شرح عملية الطحن كطريقة ميكانيكية لتخليق المواد النانوية.	الطرق الميكانيكية لتخليق المواد النانوية، بما في ذلك عملية الطحن.	دراسات الحالة	التقارير والمقالات
الأسبوع 10	2	طريقة الاستئصال بالليزر لتخليق المواد النانوية.	طريقة الاستئصال بالليزر لتخليق المواد النانوية.	التجارب المعملية	التقديم
الأسبوع 11	2	شرح طريقة CVD وتطبيقاتها المحتملة.	طريقة ترسيب البخار الكيميائي (CVD) لتخليق المواد النانوية، بما في ذلك الأمراض القلبية الوعائية ذات الضغط المنخفض والأمراض القلبية الوعائية المعززة بالبلازما.	التعلم القائم على المحاضرة	الاختبارات
الأسبوع 12	2	استعراض المزايا والعيوب المرتبطة بطريقة ECD.	طريقة الترسيب الكهروكيميائي (ECD) لتخليق المواد النانوية، بما في ذلك المزايا والعيوب.	المناقشات التفاعلية	المشاريع والأبحاث
الأسبوع 13	2	استعراض المزايا والعيوب المرتبطة بعملية سول-جل لتخليق المواد النانوية.	عملية سول جل لتخليق المواد النانوية، بما في ذلك المزايا والعيوب.	دراسات الحالة	التقارير والمقالات
الأسبوع 14	2	شرح أنواع أنابيب الكربون النانوية وخصائصها	مقدمة عن أنابيب الكربون النانوية، بما في ذلك الأنواع والخصائص.	التجارب المعملية	التقديم
الأسبوع 15	2	استعراض طرق تصنيع أنابيب الكربون النانوية مثل ترسيب البخار الكيميائي وتفريغ القوس الكهربائي. استعراض التطبيقات المحتملة لأنابيب الكربون النانو	طرق تصنيع أنابيب الكربون النانوية، بما في ذلك ترسيب البخار الكيميائي وتفريغ القوس الكهربائي، وتطبيقاتها المحتملة.	التعلم القائم على المحاضرة	الاختبارات
الأسبوع 16			**Preparatory week before the final Exam**		

200. البنية التحتية	
51-الكتب المقررة المطلوبة	1. Hubler, A. (2010). "Digital quantum batteries: Energy and information storage in nanovacuum tube arrays". Complexity. **15** (5): 48–55. doi:10.1002/cplx.20306. S2CID 6994736. 2. Shinn, E. (2012). "Nuclear energy conversion with stacks of graphene nanocapacitors". Complexity. **18** (3): 24–27. Bibcode:2013Cmplx..18c..24S. doi:10.1002/cplx.21427. S2CID 35742708. 3. Elishakoff,I., D. Pentaras, K. Dujat, C. Versaci, G. Muscolino, J. Storch, S. Bucas, N. Challamel, T. Natsuki, Y.Y. Zhang, C.M. Wang and G. Ghyselinck, Carbon Nanotubes and Nano Sensors: Vibrations, Buckling, and Ballistic Impact, ISTE-Wiley, London, 2012, XIII+pp.421; ISBN 978-1-84821-345-6. 4. Lyon, David; et., al. (2013). "Gap size dependence of the dielectric strength in nano vacuum gaps". IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. **20** (4): 1467–1471. doi:10.1109/TDEI.2013.6571470. S2CID 709782. 5. Saini, Rajiv; Saini, Santosh; Sharma, Sugandha (2010). "Nanotechnology: The Future Medicine". Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery. **3** (1): 32–33. doi:10.4103/0974-2077.63301. PMC 2890134. PMID 20606992. 6. Belkin, A.; et., al. (2015). "Self-Assembled Wiggling Nano-Structures and the Principle of Maximum Entropy Production". Sci. Rep. **5**: 8323. Bibcode:2015NatSR...5E8323B. doi:10.1038/srep08323. PMC 4321171. PMID 25662746. 7. "Nanotechnology Information Center: Properties, Applications, Research, and Safety Guidelines". American Elements. Archived from the original on 26 December 2014. Retrieved 13 May 2011.
52-المراجع الرئيسية (المصادر)	8. Hubler, A. (2010). "Digital quantum batteries: Energy and information storage in nanovacuum tube arrays". Complexity. **15** (5): 48–

55. doi:10.1002/cplx.20306. S2CID 6994736 . 9. Shinn, E. (2012). "Nuclear energy conversion with stacks of graphene nanocapacitors". Complexity. **18** (3): 24–27. Bibcode:2013Cmplx..18c..24S. doi:10.1002/cplx.21427. S2CID 35742708. 10. Elishakoff,I., D. Pentaras, K. Dujat, C. Versaci, G. Muscolino, J. Storch, S. Bucas, N. Challamel, T. Natsuki, Y.Y. Zhang, C.M. Wang and G. Ghyselinck, Carbon Nanotubes and Nano Sensors: Vibrations, Buckling, and Ballistic Impact, ISTE-Wiley, London, 2012, XIII+pp.421; ISBN 978-1-84821-345-6. 11. Lyon, David; et., al. (2013). "Gap size dependence of the dielectric strength in nano vacuum gaps". IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. **20** (4): 1467–1471. doi:10.1109/TDEI.2013.6571470. S2CID 709782. 12. Saini, Rajiv; Saini, Santosh; Sharma, Sugandha (2010). "Nanotechnology: The Future Medicine". Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery. **3** (1): 32–33. doi:10.4103/0974-2077.63301. PMC 2890134. PMID 20606992. 13. Belkin, A.; et., al. (2015). "Self-Assembled Wiggling Nano-Structures and the Principle of Maximum Entropy Production". Sci. Rep. **5**: 8323. Bibcode:2015NatSR...5E8323B. doi:10.1038/srep08323. PMC 4321171. PMID 25662746. 14. "Nanotechnology Information Center: Properties, Applications, Research, and Safety Guidelines". American Elements. Archived from the original on 26 December 2014. Retrieved 13 May 2011.	
1. Kralj, Slavko; Makovec, Darko (27 October 2015). "Magnetic Assembly of Superparamagnetic Iron Oxide Nanoparticle Clusters into Nanochains and Nanobundles". ACS Nano. **9** (10): 9700–9707. doi:10.1021/acsnano.5b02328. PMID 26394039. 2. Lapshin, R. V. (2011). "Feature-oriented scanning probe microscopy". In H. S. Nalwa (ed.). Encyclopedia of Nanoscience and	ت‌ت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)

Nanotechnology (PDF). Vol. 14. USA: American Scientific Publishers. pp. 105–115. ISBN 978-1-58883-163-7. Archived from the original on 2013-09-09. 3. Kafshgari, M. H.; Voelcker, N. H.; Harding, F. J. (2015). "Applications of zero-valent silicon nanostructures in biomedicine". Nanomedicine (London). 10issue=16 (16): 2553–71doi=10.2217/nnm.15.91pmid=26295171. doi:10.2217/nnm.15.91. PMID 26295171. 4. Rajan, Reshmy; Jose, Shoma; Mukund, V. P. Biju; Vasudevan, Deepa T. (2011-01-01). "Transferosomes – A vesicular transdermal delivery system for enhanced drug permeation". Journal of Advanced Pharmaceutical Technology & Research. **2** (3): 138–143. doi:10.4103/2231-4040.85524. PMC 3217704. PMID 22171309. 5. Kurtoglu, M. E.; Longenbach, T.; Reddington, P.; Gogotsi, Y. (2011). "Effect of Calcination Temperature and Environment on Photocatalytic and Mechanical Properties of Ultrathin Sol–Gel Titanium Dioxide Films". Journal of the American Ceramic Society. **94** (4): 1101–1108. doi:10.1111/j.1551-2916.2010.04218.x. 6. "Nanotechnology Consumer Products". nnin.org. 2010. Archived from the original on January 19, 2012. Retrieved November 23, 2011. 7. "Nano in computing and electronics". NanoandMe.org. Archived from the original on 2011-11-14.	
https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering	ث‌ث) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....

201. خطة تطوير المقرر الدراسي
تحديد الأهداف التعليمية: تحديد الأهداف التعليمية التي ترغب في تحقيقها من خلال المقرر. هل ترغب في تعليم الطلاب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا النانو؟ هل تهدف إلى تعزيز فهمهم للتطبيقات العملية للمواد النانوية؟ احرص على تحديد أهداف قابلة للقياس ومحددة بوضوح. تحليل المحتوى الحالي: القيام بتحليل المحتوى الحالي لمادة النانو التي تدرس في المؤسسة التعليمية. اطلع على المنهج الحالي والمواضيع المغطاة والمواد المستخدمة. قم بتحليل النقاط القوية والضعف في المحتوى الحالي واستنبط التحسينات التي يمكن تطبيقها.

تحديد المواضيع الرئيسية: استنادًا إلى الأهداف التعليمية وتحليل المحتوى الحالي، حدد المواضيع الرئيسية التي يجب تضمينها في المقرر الجديد. يجب أن تكون هذه المواضيع شاملة وتغطي الجوانب الأساسية لتكنولوجيا النانو وتطبيقاتها.

تنظيم المنهج: القيام بتنظيم المواضيع الرئيسية في تسلسل منطقي يسمح ببناء المعرفة على نحو تدريجي. قم بتحديد ترتيب المواضيع والمفاهيم الفرعية التي يجب تناولها في كل وحدة دراسية.

تطوير المواد التعليمية: القيام بتطوير المواد التعليمية اللازمة لتقديم المقرر. قد تشمل هذه المواد المحاضرات، والموارد المطبوعة، والموارد المرئية، والدروس التفاعلية، والتمارين العملية، والتجارب العملية، وأنشطة التعلم النشط، وأسئلة المراجعة، والمشاريع البحثية، وغيرها.

تقييم الطلاب: القيام بتحديد أساليب التقييم التي ستستخدمها لقياس تحقيق الطلاب للأهداف التعليمية. يمكن أن تشمل أساليب التقييم الاختبارات، والمشاريع، والأعمال العملية، والمناقشات، والتقارير، والمشاركة الفعالة في الصف، وغيرها.

تحديث المنهج بانتظام: يجب أن يكون لديك آلية لتحديث المنهج بانتظام منتظم. تأكد من مراجعة وتقييم المقرر بانتظام واستماع إلى ملاحظات الطلاب والمدرسين لتحديث المحتوى وتحسينه.

توفير فرص التطبيق العملي: يجب أن يتضمن المقرر فرصًا لتطبيق الطلاب المفاهيم والمهارات النانوية في العمل العملي. يمكن تنظيم زيارات ميدانية إلى مختبرات النانو أو تنفيذ تجارب عملية في المختبرات المدرسية.

التعاون مع الصناعة والبحث: القيام بتطوير شراكات مع المؤسسات الصناعية ومراكز البحث في مجال التكنولوجيا النانو. قد يتم توفير فرص للطلاب للتدريب أو المشاركة في مشاريع بحثية.

متابعة وتقييم النتائج: القيام بمراقبة وتقييم أداء الطلاب وتحقيقهم للأهداف التعليمية. استخدم هذه الملاحظات لتحسين المقرر في السنوات اللاحقة

نموذج وصف المقرر

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.

202. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسيه / كلية العلوم
203. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء
204. اسم / رمز المقرر	الكيمياء التناسقية 2 / **Che-36131**
205. أشكال الحضور المتاحة	حضوري والتغيير يكون حسب توجيهات الكليه
206. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2020-2021
207. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150 ساعه
208. تاريخ إعداد هذا الوصف	

209. أهداف المقرر

1. التعرف على طرق تحضير معقدات التنسيق وتفاعلاتها: طرق تحضير مختلفة، تفاعلات الاستبدال في المذيبات المائية واللامائية وفي غياب المذيب،
2. تعلم تفاعلات الاستبدال في غياب المذيب مقدمة في كيمياء العناصر الانتقالية الداخلية
3. تفاعلات الأكسدة والاختزال
4. دراسة ثبات تكوين المعقدات في المحاليل: الاستقرار الحركي والاستقرار الديناميكي الحراري

210. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- ا كتساب المعرفة الاساسية بالمحتوى العلمي والعملي للمقررات الدراسية من قوانين ومفاهيم.
أ2- ترسيخ المفاهيم التربوية لاعداد خريجين مؤهلين للعمل في مجال اختصاصهم.
أ3- اكساب الطلبة القدرة على معالجة المعارف من جوانب عديدة.
أ4- الارتقاء بمستوى الطلبة علميا واكتساب الخبرة في مجال اعداد البحوث العلمية في مجالات الكيمياء العضويه

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 - – تطوير قدرة الطلبة على العمل في مجال الاختصاص.
ب 2 – تطوير قدرة الطلبة على التحليل والتفكير العلمي الصحيح.
ب 3 – تطوير القدرة على تصويب ألأخطاء وحل المشكلات .
ب4- مهارات الاستخدام والتطوير.

طرائق التعليم والتعلم

1- استخدام المصادر العلمية الحديثة والبحوث الرائدة في مجال الكيمياء العضويه من قبل التدريسي لاعداد المحاضرات وتشجيع الطلبة على استخدامها.
2- الاستفادة من طرائق التدريس الحديثة وتوظيفها لاكساب الطلبة الخبرات العلمية والعملية.
3- استخدام اساليب العروض العلمية والافلام في مجال الاختصاص .
4- اعتماد اساليب الحوار والمناقشة العلمية داخل الصف وطرح الاسئلة التفكيرية وأعطاء الواجبات البيتية.
5- اعتماد التكنولوجيا الحديثة(الانترنت) في مجال اعداد المحاضرات والبحوث.
6- التطبيق العملي في المدارس لاكتساب الخبرة في مجال الاختصاص.
7- الزيارات الميدانية وورش العمل والندوات العلمية.

طرائق التقييم

4- الاختبارات االنظرية التحريرية الفصلية والشهرية واليومية ووضع أسئلة ذات خيارات علمية متعددة.
2- الاختبارات العملية الفصلية والشهرية واليومية.
3- اعداد البحوث وتصميم التجارب العملية التفكرية.
4- المشاركة والتفاعل داخل الصف.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية **ج1 - ادراك الطلبة للمحتوى العلمي والعملي للمقررات الدراسية وخصائصه وأهميته.** **ج2- التعبيرعن المعرفة العلمية والعملية والتربوية المكتسبة بمهارة .** **ج3- تمكين الطلبة من التفكيروالتحليل لمفردات المقررات العلمية والتربوية المدروسة.** **ج4- تحقيق التنمية الشاملة للطلبة فكريا ونفسيا واجتماعيا.**
طرائق التعليم والتعلم
مكرره
طرائق التقييم
مكرره
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). **د1-أكساب الطلبة القدرة على الاستيعاب وحل المشكلات وتطوير الذات.** **د2- اكساب الطلبة القدرة على الحوار والنقاش .** **د3- تعزيز الثقة بالنفس.** **د4- تعويد الطلبة على السعي للحصول على المعرفة وتحديد احتياجاتهم من خبرات.**

211. ذ					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	طرق تحضير معقدات التنسيق وتفاعلاتها: طرق تحضير مختلفة، تفاعلات الاستبدال في المذيبات المائية واللامائية وفي غياب المذيب،	كيمياء تناسقية 2	المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
الثاني	2	تفاعلات الاستبدال في غياب المذيب		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
الثالث	2	التفكك الحراري للمعقدات		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
الرابع	2	تفاعلات الاكسدة والاختزال		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
الخامس	2	ميكانيكيات تعويض الليكاندات		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
السادس	2	المحفزات المتجانسة وغير المتجانسة، التأثير المتحول، تحضير رابطة الدول المستقلة والمتحولة		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
السابع	2	ثبات تكوين المعقدات في المحاليل: الثبات الحركي، الثبات الديناميكي الحراري		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
الثامن	2	حساب ثوابت استقرار معقدات التنسيق		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
التاسع	2	العوامل المؤثرة على استقرار المعقدات التناسقية		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة

العاشر	**2**	**المعقدات الفعالة والخامله**		**المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل**	**امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة**
الحادي عشر	**2**	**دراسة مقارنة لعناصر السلاسل الانتقالية الثلاث**		**المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل**	**امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة**
الثاني عشر	**2**	**كيمياء الكربونيلات وتحضيرها وتفاعلاتها وخصائصها.**		**المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل**	**امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة**
الثالث عشر	**2**	**المعقدات الفلزية العضوية تحضيرها وتفاعلاتها وخصائصها**		**المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل**	**امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة**
الرابع عشر	**2**	**مقدمة في كيمياء العناصر الانتقالية الداخلية**		**المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل**	**امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة**
الخامس عشر	**2**	**اللانثيدات ولاكتيدات الامتحان النهائي**		**المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل**	**امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة**

212. البنية التحتية	
53- الكتب المقررة المطلوبة	**Coordination chemistry by fred Basolo & Ronald Johnson**
54- المراجع الرئيسية (المصادر)	Organometalic chemistry by "Pauson of Arnold".
ججج) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	تسحب من الانترنيت بصوره مباشره وحسب المواضيع المطروحه

نموذج وصف المقرر

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.

213. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسيه / كلية العلوم
214. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء
215. اسم / رمز المقرر	الكيمياء التناسقية 2 / **Che-36131**
216. أشكال الحضور المتاحة	حضوري والتغيير يكون حسب توجيهات الكليه
217. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2020-2021
218. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150 ساعه
219. تاريخ إعداد هذا الوصف	

220. أهداف المقرر

1. التعرف على طرق تحضير معقدات التنسيق وتفاعلاتها: طرق تحضير مختلفة، تفاعلات الاستبدال في المذيبات المائية واللامائية وفي غياب المذيب،
2. تعلم تفاعلات الاستبدال في غياب المذيب مقدمة في كيمياء العناصر الانتقالية الداخلية
3. تفاعلات الأكسدة والاختزال
4. دراسة ثبات تكوين المعقدات في المحاليل: الاستقرار الحركي والاستقرار الديناميكي الحراري

221. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- ا كتساب المعرفة الاساسية بالمحتوى العلمي والعملي للمقررات الدراسية من قوانين ومفاهيم.
أ2- ترسيخ المفاهيم التربوية لاعداد خريجين مؤهلين للعمل في مجال اختصاصهم.
أ3- اكساب الطلبة القدرة على معالجة المعارف من جوانب عديدة.
أ4- الارتقاء بمستوى الطلبة علميا واكتساب الخبرة في مجال اعداد البحوث العلمية في مجالات الكيمياء العضويه

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 - – تطوير قدرة الطلبة على العمل في مجال الاختصاص.
ب 2 – تطوير قدرة الطلبة على التحليل والتفكير العلمي الصحيح.
ب 3 – تطوير القدرة على تصويب ألأخطاء وحل المشكلات .
ب4- مهارات الاستخدام والتطوير.

طرائق التعليم والتعلم

1- استخدام المصادر العلمية الحديثة والبحوث الرائدة في مجال الكيمياء العضويه من قبل التدريسي لاعداد المحاضرات وتشجيع الطلبة على استخدامها.
2- الاستفادة من طرائق التدريس الحديثة وتوظيفها لاكساب الطلبة الخبرات العلمية والعملية.
3- استخدام اساليب العروض العلمية والافلام في مجال الاختصاص .
4- اعتماد اساليب الحوار والمناقشة العلمية داخل الصف وطرح الاسئلة التفكيرية وأعطاء الواجبات البيتية.
5- اعتماد التكنولوجيا الحديثة(الانترنت) في مجال اعداد المحاضرات والبحوث.
6- التطبيق العملي في المدارس لاكتساب الخبرة في مجال الاختصاص.
7- الزيارات الميدانية وورش العمل والندوات العلمية.

طرائق التقييم

5- الاختبارات االنظرية التحريرية الفصلية والشهرية واليومية ووضع أسئلة ذات خيارات علمية متعددة.
2- الاختبارات العملية الفصلية والشهرية واليومية.
3- اعداد البحوث وتصميم التجارب العملية التفكرية.
4- المشاركة والتفاعل داخل الصف.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية **ج1 - ادراك الطلبة للمحتوى العلمي والعملي للمقررات الدراسية وخصائصه وأهميته.** **ج2- التعبيرعن المعرفة العلمية والعملية والتربوية المكتسبة بمهارة .** **ج3- تمكين الطلبة من التفكيروالتحليل لمفردات المقررات العلمية والتربوية المدروسة.** **ج4- تحقيق التنمية الشاملة للطلبة فكريا ونفسيا واجتماعيا.**
طرائق التعليم والتعلم
مكرره
طرائق التقييم
مكرره
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). **د1-أكساب الطلبة القدرة على الاستيعاب وحل المشكلات وتطوير الذات.** **د2- اكساب الطلبة القدرة على الحوار والنقاش .** **د3- تعزيز الثقة بالنفس.** **د4- تعويد الطلبة على السعي للحصول على المعرفة وتحديد احتياجاتهم من خبرات.**

222. ذ					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	طرق تحضير معقدات التنسيق وتفاعلاتها: طرق تحضير مختلفة، تفاعلات الاستبدال في المذيبات المائية واللامائية وفي غياب المذيب،	كيمياء تناسقية 2	المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
الثاني	2	تفاعلات الاستبدال في غياب المذيب		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
الثالث	2	التفكك الحراري للمعقدات		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
الرابع	2	تفاعلات الاكسدة والاختزال		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
الخامس	2	ميكانيكيات تعويض الليكاندات		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
السادس	2	المحفزات المتجانسة وغير المتجانسة، التأثير المتحول، تحضير رابطة الدول المستقلة والمتحولة		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
السابع	2	ثبات تكوين المعقدات في المحاليل: الثبات الحركي، الثبات الديناميكي الحراري		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
الثامن	2	حساب ثوابت استقرار معقدات التنسيق		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة
التاسع	2	العوامل المؤثرة على استقرار المعقدات التناسقية		المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل	امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة

العاشر	2	**المعقدات الفعالة والخامله**		**المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل**	**امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة**
الحادي عشر	2	**دراسة مقارنة لعناصر السلاسل الانتقالية الثلاث**		**المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل**	**امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة**
الثاني عشر	2	**كيمياء الكربونيلات وتحضيرها وتفاعلاتها وخصائصها.**		**المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل**	**امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة**
الثالث عشر	2	**المعقدات الفلزية العضوية تحضيرها وتفاعلاتها وخصائصها**		**المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل**	**امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة**
الرابع عشر	2	**مقدمة في كيمياء العناصر الانتقالية الداخلية**		**المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل**	**امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة**
الخامس عشر	2	**اللانثيدات ولاكتيدات الامتحان النهائي**		**المحاضرة والمناقشة والاستنتاج والتحليل**	**امتحان الشفوفي امتحان اليومي المناقشة**

223. البنية التحتية	
55- الكتب المقررة المطلوبة	**Coordination chemistry by fred Basolo & Ronald Johnson**
56- المراجع الرئيسية (المصادر)	Organometalic chemistry by "Pauson of Arnold".
حح) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	تسحب من الانترنيت بصوره مباشره وحسب المواضيع المطروحه

نموذج وصف المقرر

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.

224. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية
225. القسم العلمي / المركز	قسم الكيمياء كلية العلوم
226. اسم / رمز المقرر	تطبيقات الكيمياء الصناعيةII /Che-36135
227. أشكال الحضور المتاحة	الكتروني
228. الفصل / السنة	كورس اول
229. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعه نظري
230. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-2020
231. أهداف المقرر	
1- صناعة الطلاءات الواقية والاصباغ بصورة مفصلة، وبمعظم أنواعها ومكوناتها، ومنها الطلاءات الزيتية، والمائية، والزجاجية، والمعدنية.... الخ، وطرق تطبيق الطلاءات والأصباغ المستعملة فيها مع حواملها، ومواضيع أخرى تتعلق بالطلاءات.	
2-. عملية تآكل المعادن، وتمت دراسة المشكلة هذه من حيث العوامل المؤثرة فيها ودور الوسط أو المحيط في تسريع عملية التآكل والسيطرة عليها.	
3- التشحيم وزيوت التشحيم بما في ذلك عمليات الإنتاج وفحص الزيوت والمحسنات إضافة إلى أنواع الشحوم والزينات الصناعية والصلبة تم التعرض إليها في الفصل الرابع، أما الزيوت المتعلقة بموانع التجمد في محركات وكاربريتر ومشعات السيارات وموائع الفرملة	
4- استعمالات المياه للأغراض المنزلية والصناعية كثيرة ومهمة لا يخلو منها أي مرفق صناعي أو تجاري أو منزلي لذلك ينبغي التعرف على عمليات معالجة المياه وجعلها ملائمة لمختلف الاستعمالات	
5-. صناعة الادوية تساعد على فهم مختلف التركيبات مثل: الفيتامينات، والمكملات الغذائية والأدوية، بحيث يتم الحصول على الكميات التي تساعد في العلاج وبالجرعات المناسبة، كذلك في تطوير العديد من الأصناف العلاجية الطبيّة.	

6- الاستفادة من الخصائص الكيميائية للغازات في صناعة المواد الحافظة للمعلبات الغذائية
7. :- إنتاج العديد من مواد التجميل ومستحضرات العناية بالبشرة
8-. صناعة المبيدات الحشرية التي تساعد في بعض الأحيان على زيادة الإنتاج الزراعي وصناعة الاسمدة

232. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1- النجاح المهني في الصناعات الكيميائية وتحلية المياه والصناعات الاخرى ذات العلاقة بالتخصص 2- الاستثمار الامثل للكوادر البشرية التي تذخر بها بلادنا لتشكيل نواة لباحثين متميزين في مجال الصناعة الكيمياوية 3- التدريب في مجال الصناعات الخفيفة مثل الصابون والزيوت وضيط الجودة في هذه الصناعات 4- استخدام المهارات المكتسبة في فهم اسس الصناعات الكيميائية المختلفة المحلية والعالمية والمساهمة في تطويرها ووضع الحلول المناسبة للمشاكل التي تظهر أثناء سير العمل. 5- استخدام المهارات الكيميائية في وضع حلول عملية للمشاكل البيئية المستفحلة في الوطن، والقدرة على وضع حلول مبتكرة تضمن ديمومتها المالية(مثل تدوير الورق المستخدم، تدوير الزيوت المعدنية المستخدمة)، تقديم حلول لمشاكل تلوث المياه، المساهمة في حل مشكلة الطاقة وغيرذلك. 6- لعمل في القطاعات الانتاجية والخدماتية بصفة الاشراف على انتاج ومراقبة الجودة للسلع المستوردة والمنتجة وتقديم الاستشارات للقطاعات الخاصة الحكومية والعامة، والقدرة على المشاركة في البحث والتطوير وايجاد الحلول الابداعية.
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر 1 - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشاكل الهندسية. 2 - قدرة على تصميم نظام أو مكون أو عملية لتلبية الاحتياجات المطلوبة داخل قيود واقعية مثل الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والسياسية والأخلاقية، الصحة والسلامة، والاستدامة. 3 - القدرة على تصميم وكذلك لتحليل وتفسير البيانات و المعطيات. 4- القدرة على تطبيق المعرفة في العلوم والهندسة
طرائق التعليم والتعلم
طريقة المحاضرة. طريقة الاسئلة والاجوبة طريقة المناقشة طريقة الحلقات والمسابقات بين المجاميع
طرائق التقييم
1-الامتحانات اليومية 2-الامتحانات الشهرية. 3-اسئلة واجوبة خلال المحاضرة 4-الواجبات البيتية

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- تقييم دور العلماء ج2- تقييم الاكتشافات ج3-التفكر في الصناعات والتكنلوجيا ومحاولة محاكاتها والابداع في التفوق عليها وتطويرها ج4- الشعور بالثقه بالنفس وحب الحياة والمساعدة من خلال المفاهيم المعرفية التي تم الحصول عليها
طرائق التعليم والتعلم
المحاضرة طريقة المناقشة طريقة المجاميع استخدام التكنولوجيا دور الطالب في ابداء الراي
طرائق التقييم
امتحان يومي. اسئلة واجوبة خلال المحاضرة . الواجب البيتي
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل د2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل. د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص. .