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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2025-2024

المقدمة:

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

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

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

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

مفاهيم ومصطلحات:

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

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

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

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

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

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

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

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

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة ...ديالى.....

الكلية/ المعهد: كلية .....العلوم.....

القسم العلمي: قسم .....علوم الكيمياء.....

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

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

النظام الدراسي: بولونيا للمرحلتين الاولى والثانية وكورسات للمرحلة الثالثة ونظام سنوي للمرحلة الرابعه

تاريخ اعداد الوصف: 2024/9/1

تاريخ ملء الملف: : 2025/2/2

التوقيع :

اسم رئيس القسم:ا.م.د.وسن باقر علي

التاريخ : 2-2-2025

التوقيع :

اسم المعاون العلمي:ا.د.منذر حمزة راضي

التاريخ : 2-2-2025

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: ا.م. غسان صبيح محمود

التاريخ 2-2-2025

التوقيع

مصادقة السيد

العميد

ا.د. طه محمد حسن

1. رؤية البرنامج

يطمح البرنامج لإعداد نوعية متميزة من الخريجين بمستوى رفيع يتمتعون بخلفية أكاديمية تجمع بين المعارف والمهارات الأساسية المطلوبة تؤهلهم لسد إحتياجات المجتمع وتخريج جيل باحث قادر على حل مشكلاته بطريقة علمية كما يتطلع القسم إلى التقدم والإرتقاء بهيئة تدريسية متميزة والسعي لكي تكون أبحاثه ضمن قوائم المجلات العلمية المرموقة دولياً. وأن تكون برامج القسم الأكاديمية متميزة عالية الجودة بجانبيها التدريسي والبحثي والعمل وفق برنامج رصين يراعي معايير الجودة والاعتماد الاكاديمي الوطني والعالمي.

2. رسالة البرنامج

إن رسالة البرنامج هي جزء مكمل لرسالة كلية العلوم والتي تعمل جاهدة لتنهل من صنوف العلم والمعرفة ولتمد المجتمع بخريجين اكفاء وفق الالتزام بمعايير الجودة الوطنية والعالمية قادرين على حل المعضلات الكثيرة في ميادين الصناعة والزراعة والصحة والبيئة وغيرها إضافة إلى فتح آفاق تعاون مع المؤسسات ودوائر الدولة المختلفة الخدمية والأكاديمية للوقوف على حاجة البلد الفعلية من البحوث المواكبة للتطور العلمي والتقني والصناعي على الصعيد الدولي.

3. اهداف البرنامج

- اعداد متخصصين ملمين بأساسيات علم الكيمياء نظريا وعمليا قادرين على سد حاجة سوق العمل اضافة الى تدريس مادة الكيمياء لطلبة الاقسام الاخرى في كلية العلوم وبعض الكليات الاخرى في الجامعة .
- اجراء البحوث العلمية ومحاولة مواكبة التطور العلمي للكيمياء .
- التعاون مع مؤسسات الدولة والقطاع الخاص من خلال تقديم الاستشارة والمشورة العلمية واجراء التحليلات الكيميائية .

4. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

يجري العمل حاليا على تهيئة متطلبات الاعتماد البرامجي الوطني

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

كلا

6. هيكلية البرنامج				
هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	6	12	%8	
متطلبات الكلية	4	24	%15	
متطلبات القسم	24	120	%76	
التدريب الصيفي	1	مستوفي		
أخرى				

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

7. وصف البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	عدد الساعات نظري	عدد الساعات عملي
المستوى الاول/ الفصل الاول	Che-1112	الكيمياء اللاعضوية 1	4	-
	Che-1111	كيمياء التحليل النوعي	3	3
	Che-1103	الفيزياء	3	3
	Che-1104	السلامة والامن الكيميائي	3	-
	UOD-12012	اللغة العربية	3	-
	UOD-1106	الرياضيات 1	3	-
المستوى الاول/ الفصل الثاني	Che-1217	كيمياء التحليل الحجمي	3	3
	Che-1218	الكيمياء اللاعضوية 2	4	-
	UOD- 1105	حقوق الانسان والحريات	3	-
	Che-12010	علم الخلية	3	3
	COS-12011	برمجة الحاسوب	1	3
	UOD-12012	اللغة الانكليزية	2	
المستوى الثاني/ الفصل الاول	Che-23113	كيمياء التحليل الوزني	2	2
	Che-23114	الكيمياء اللاعضويةIII	2	2
	Che-23115	كيمياء الثرموديناميكI	2	2
	Che-23116	الكيمياء العضويةI	2	2
	Che-23017	نانوتكنولوجي	2	
	UD23	الحاسوبII	2	2
	UD22	اللغة العربية 2		
المستوى الثانب/ الفصل الثاني	Che-24119	طرائق الفصل	2	2
	Che-24120	الكيمياء اللاعضويةIV	2	2
	Che-24121	كيمياء الثرموديناميكII	2	2
	Che-24122	الكيمياء العضويةII	2	2
	UD24	جرائم نظام البعث في العراق	2	-
	Che-24024	الاحصاء	2	-
	UD21	اللغة الانكليزية 2		
المرحلة الثالثة /الكورس الاول	301CHKC	الكيمياء الحركية	3	2
	302CHOC3	الكيمياء العضوية 3	2	2
	303CHIC1	اسس الكيمياء الصناعية	2	-
	304CHBC1	الكيمياء الحياتية 1	2	2
	305CHCC1	الكيمياء التناسقية 1	2	2
	306CHEC	كيمياء التلوث البيئي	2	-
المرحلة الثالثة /الكورس الثاني	307CHEC	الكيمياء الكهربائية	3	2
	308 CHOC4	الكيمياء العضوية 4	2	2
	309CHIC2	تطبيقات الكيمياء الصناعية	2	

	BC2310	الكيمياء الحياتية 2	2	2
	311CC2	الكيمياء التناسقية 2	2	2
	312SC	كيمياء السطح	2	-
	313EI	اللغة الانكليزية	2	
المرحلة الرابعة	401CHGP	مشروع التخرج	2	6
	402CHQS	كيمياء الكم والاطياف	3	-
	403CHIC2	الكيمياء الصناعية	2	2
	404CHBC2	الكيمياء الحياتية	2	2
	405CHIA	التحليل الالي	3	2
	406CHSI	التشخيص العضوي	1	2
	407CHHCC	كيمياء الحلقات غير المتجانسة	2	-
	408CHCOA	كيمياء الجو	2	-

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة	
مخرجات التعلم 1	مستوفي
المهارات	
مخرجات التعلم 2	مستوفي
مخرجات التعلم 3	مستوفي
القيم	
مخرجات التعلم 4	مستوفي
مخرجات التعلم 5	مستوفي

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بالمعرفة والنظم الموضحة في :

- توضيح وشرح المواد الدراسية وفق المنهاج الدراسي المعتمد من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة والسبورة الذكية والكومبيوتر.
- تزويد الطلبة بالمعرفة بواسطة الواجبات البيتية للمفردات الدراسية
- اختبارات قصيرة وعصف ذهني بعد المحاضرة

- مطالبة الطلبة بزيارة المكتبة للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية
- تحسين مهارات الطلبة من خلال زيارة المواقع الالكترونية للحصول على معرفة اضافية للمواد الدراسية

10. طرائق التقييم

- اختبارات يومية وشهرية باسئلة متعددة الخيارات للمواد الدراسية
- درجات مشاركة الاسئلة المنافسة الصعبة للطلبة
- وضع درجات للواجبات البيتية المكلفه بها
- التقارير العلمية
- النشاطات الطلابية

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
استاذ	كيمياء	كيمياء فيزياوية			2	
استاذ مساعد	كيمياء	كيمياء فيزياوية			2	
استاذ	كيمياء	كيمياء حياتية			2	
استاذ مساعد	كيمياء	كيمياء حياتية			3	
استاذ مساعد	كيمياء	كيمياء عضوية			5	
استاذ مساعد	كيمياء	كيمياء لاعضوية			3	
استاذ مساعد	كيمياء	كيمياء صناعية			2	
استاذ مساعد	كيمياء	كيمياء تحليلية			2	
مدرس	كيمياء	كيمياء عضوية			3	
مدرس	كيمياء	كيمياء حياتية			6	
مدرس	كيمياء	كيمياء لاعضوية			1	
مدرس	كيمياء	كيمياء فيزياوية			2	
مدرس	كيمياء	كيمياء صناعية			2	
مدرس	رياضيات	رياضيات صرفة			1	

مدرس مساعد	كيمياء	كيمياء عضوية			4	
مدرس مساعد	كيمياء	كيمياء لاعضوية			4	
مدرس مساعد	كيمياء	كيمياء فيزياوية			5	
مدرس مساعد	كيمياء	كيمياء تحليلية			5	
مدرس مساعد	كيمياء	كيمياء حياتية			5	

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
• من خلال المشاركة بالدورات التدريبية والندوات وورش العمل الخاصة باساليب التعليم الحديث • إلمام عضو هيئة التدريس الجديد بحقوقه وواجباتة (الادارية والقانونية) • تنمية مهرات عضو هيئة التدريس في التعليم والتعلم وإدارة العملية التعليمية.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
• متابعة التطور العلمي من خلال الاتصال بالجامعات العالمية عن طريق الانترنت • المشاركة في المؤتمرات العلمية داخل وخارج القطر • المشاركة في الورش والندوات العلمية داخل وخارج القطر • الزيارات الميدانية في المشاريع الصناعية • تشجيع أعضاء هيئة التدريس للحصول على أعلى الرتب العلمية والادارية من خلال الترقيات العلمية.

12. معيار القبول
(مركزي –علمي) وحسب متطلبات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بحيث يتطابق مع اخر متطلبات القبول في الجامعات العراقية

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
• الكتب المنهجية المعتمدة من قبل لجنة القطاعية الخاصة بكليات العلوم. • الموقع الالكتروني للكلية والجامعة • الكتب المساعدة

- وصف المقررات الدراسية.
- المؤتمرات والندوات و ورش العمل والحلقات النقاشية.
- مؤسسات الدولة ذات العالقة بتخصصات القسم..
- بحوث في قواعد البيانات العالمية لتجارب مماثلة .
- متطلبات علمية عالمية

14. خطة تطوير البرنامج
• تحديث الخطط الدراسية والمناهج العلمية من خلال مواكبة التطورات العالمية من خلال إضافة مواضيع حديثة تواكب التطور المستمر في علم الكيمياء . • تطوير وتدريب أعضاء هيئة التدريس: من خلال مشاركتهم في الندوات والدورات وحضور المؤتمرات العلمية لغرض الاطلاع على اخر المستجدات. • تطوير المختبرات: بالتعاون مع عمادة الكلية يتم العمل على تطوير المختبرات الخاصة بقسم الكيمياء

مخطط مهارات البرنامج																	
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج														
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
المستوى الاول/ الفصل الاول	Che-1112	الكيمياء اللاعضوية 1	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	Che-1111	كيمياء التحليل النوعي	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	Che-1103	الفيزياء	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	Che-1104	السلامة والامن الكيميائي	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	UOD-12012	اللغة العربية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	UOD-1106	الرياضيات 1	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
المستوى الاول / الفصل الثاني	Che-1217	كيمياء التحليل الحجمي	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	Che-1218	الكيمياء اللاعضوية 2	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	UOD- 1105	حقوق الانسان والحريات	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	Che-12010	علم الخلية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	COS-12011	برمجة الحاسوب	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	UOD-12012	اللغة الانكليزية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
المستوى الثاني / الفصل الاول	Che-23113	كيمياء التحليل الوزني	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	Che-23114	الكيمياء اللاعضويةIII	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	Che-23115	كيمياء الثرموديناميكI	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	Che-23116	الكيمياء العضويةI	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	Che-23017	نانوتكنولوجي	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	UD23	الحاسوبII	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	UD22	اللغة العربية 2	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
المستوى الثاني / الفصل الثاني	Che-24119	طرائق الفصل	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	Che-24120	الكيمياء اللاعضويةIV	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	Che-24121	كيمياء الثرموديناميكII	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	Che-24122	الكيمياء العضويةII	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	UD24	جرائم نظام البعث في العراق	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	Che-24024	الاحصاء	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	UD21	اللغة الانكليزية 2	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
المرحلة الثالثة / الكورس الاول	301CHKC	الكيمياء الحركية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	302CHOC3	الكيمياء العضوية 3	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	303CHIC1	اسس الكيمياء الصناعية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	304CHBC1	الكيمياء الحياتية 1	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	305CHCC1	الكيمياء التناسقية 1	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	306CHEC	كيمياء التلوث البيئي	اختياري	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
المرحلة الثالثة /الكورس الثاني	307CHEC	الكيمياء الكهربائية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	308 CHOC4	الكيمياء العضوية 4	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	309CHIC2	تطبيقات الكيمياء الصناعية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	310BC2	الكيمياء الحياتية 2	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	311CC2	الكيمياء التناسقية 2	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		

	312SC	كيمياء السطوح	اختياري	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	313EI	اللغة الانكليزية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
المرحلة الرابعة	401CHGP	مشروع التخرج	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	402CHQS	كيمياء الكم والاطياف	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	403CHIC2	الكيمياء الصناعية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	404CHBC2	الكيمياء الحياتية	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	405CHIA	التحليل الالي	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	406CHSI	التشخيص العضوي	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	407CHHCC	كيمياء الحلقات غير المتجانسة	اختياري	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

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

Bologna Process

Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	ECTS
One	1	Che-1111	Qualitative Analytical Chemistry	كيمياء التحليل النوعي	8.00
	2	Che-1112	Inorganic Chemistry I	الكيمياء اللاعضوية I	7.00
	3	Che-1103	Physics	الفيزياء	6.00
	4	Che-1104	Safety and chemical security	السلامة والامن الكيميائي	3.00
	5	UD12	Arabic Language	اللغة العربية	2.00
	6	Che-1106	Mathematics	الرياضيات	4.00
					30.00

Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	
Two	1	Che-1217	Volumetric Analytical Chemistry	كيمياء التحليل الحجمي	8.00
	2	Che-1218	Inorganic Chemistry II	الكيمياء اللاعضوية II	7.00
	3	UD14	Human and democracy	حقوق الانسان والحريات	2.00
	4	Che-12010	Cytology	علم الخلية	8.00
	5	UD13	Computer I	الحاسوب I	3.00
	6	UD11	English Language 1	اللغة الانكليزية 1	2.00
					30.00

Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	
Three	1	Che-23113	Gravimetric analytical chemistry	كيمياء التحليل الوزني	5.00
	2	Che-23114	Inorganic Chemistry III	الكيمياء اللاعضوية III	6.00
	3	Che-23115	Thermodynamic Chemistry I	كيمياء الثرموديناميك I	6.00
	4	Che-23116	Organic Chemistry I	الكيمياء العضوية I	6.00
	5	Che-23017	Nanotechnology	نانوتكنولوجي	2.00
	6	UD23	Computer II	الحاسوب II	3.00
	7	UD22	Arabic Language 2	اللغة العربية 2	2.00
					30.00

Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	
Four	1	Che-24119	Separation methods	طرائق الفصل	5.00
	2	Che-24120	Inorganic Chemistry IV	الكيمياء اللاعضويةIV	6.00
	3	Che-24121	Thermodynamic Chemistry II	كيمياء الثرموديناميكII	6.00
	4	Che-24122	Organic Chemistry II	الكيمياء العضويةII	6.00
	5	UD24	Baath Party Crimes in Iraq	جرائم نظام البعث في العراق	2.00
	6	Che-24024	Statistics	الاحصاء	3.00
	7	UD21	English Language 2	اللغة الانكليزية 2	2.00
					30.00

المرحلة الثالثة (النظام الفصلي)

Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	units
One	1	301CHKC	Kinetic chemistry	الكيمياء الحركية	4
	2	302CHOC3	Organic Chemistry 3	الكيمياء العضوية 3	3
	3	303CHIC1	Principles of Industrial chemistry	اسس الكيمياء الصناعية	2
	4	304CHBC1	Biochemistry1	الكيمياء الحياتية 1	3
	5	305CHCC1	Coordination chemistry 1	الكيمياء التناسقية 1	3
	6	306CHEC	Environmental chemistry	كيمياء التلوث البيئي	2
	8	313EI	English languish	اللغة الانكليزية	2
Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	
Two	1	307CHEC	Electro chemistry	الكيمياء الكهربائية	2
	2	308 CHOC4	Organic Chemistry 4	الكيمياء العضوية 4	3
	3	309CHIC2	Industrial chemistry Applications	تطبيقات الكيمياء الصناعية	2
	4	310BC2	Biochemistry 2	الكيمياء الحياتية 2	3
	5	311CC2	Coordination chemistry 2	الكيمياء التناسقية 2	3
	6	312SC	Surface Chemistry	كيمياء السطح	2
	7	-	Research methodology	منهج بحث	1

المرحلة الرابعة (النظام السنوي)

No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة الدراسية	
1	401CHGP	Graduate Project	مشروع التخرج	2
2	402CHQS	Quantum and Spectra	كيمياء الكم والاطياف	6
3	403CHIC2	Industrial Chemistry2	الكيمياء الصناعية	6
4	404CHBC2	Biochemistry2	الكيمياء الحياتية	6
5	405CHIA	Instrumental Analysis	التحليل الالي	8
6	406CHSI	Spectral Identification	التشخيص العضوي	4
7	-	Elective subject	مادة اختيارية 1	2
8	-	Elective subject 2	مادة اختيارية 2	2

Level One

Semester One

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Qualitative Analytical Chemistry**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**Che-1111**				
ECTS Credits	**8**				
SWL (hr/sem)	**200**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Chemistry		**College**	College of Science	
Module Leader	Ekhlas Ahmed Abdulkareem		**e-mail**	ekhlasahmed@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Assistant teacher		**Module Leader's Qualification**	Msc	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	Khloosa123aa@gmail.com	
Peer Reviewer Name	Ekhlas Ahmed Abdulkareem		**e-mail**	ekhlasahmed@uodiyala.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Throughout this course, we will focus on the following learning objectives: 1. Understand the fundamental concepts of chemical equilibrium 2. Parameterize solution behavior and calculate solution concentrations given the appropriate equilibrium constants 3. Apply knowledge of equilibrium constraints to a range of systems of interest including solubility, acid/base chemistry, complex formation, oxidation/reduction, hydrolysis, and phase partitioning. 4. Investigate solution behavior using electrochemical methods, including potentiometry, voltammetry, and ion selective electrodes.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Understand the principles of qualitative analysis: * Describe the theoretical basis of classical and modern qualitative analysis techniques. * Explain the chemical reactions involved in group and specific ion analysis. 2. Identify and classify cations and anions in mixtures: * Systematically detect and confirm the presence of inorganic ions using classical group separation schemes. * Apply solubility rules, complexation, precipitation, and redox reactions in qualitative analysis. 3. Demonstrate proficiency in laboratory techniques: * Perform wet chemistry techniques such as precipitation, filtration, centrifugation, and spot tests with proper safety and accuracy. * Handle reagents, glassware, and samples responsibly and in accordance with laboratory safety procedures. 4. Interpret qualitative data and draw conclusions: * Analyze observed chemical reactions (e.g. color change, precipitate formation) and deduce the identity of unknown compounds. * Record and report qualitative results in a clear, logical, and scientifically valid manner.

	5. Apply analytical reasoning to solve problems: * Design a flowchart or procedural plan for the identification of unknown mixtures. * Troubleshoot common issues encountered during qualitative analysis procedures. 6. Evaluate the limitations and reliability of qualitative methods: * Critically assess sources of error and interferences in qualitative tests. * Compare qualitative analysis with quantitative and instrumental techniques in terms of sensitivity and specificity.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	This course offers a comprehensive introduction to Analytical Chemistry, laying a strong foundation in its core concepts and methodologies. It is structured to equip students with essential theoretical knowledge and practical skills necessary for accurate chemical analysis and experimentation. Throughout the program, students will gain in-depth insight into various analytical techniques, mastering the principles that govern them. Emphasis is placed on precise calculations, critical interpretation of data, and systematic evaluation of chemical samples. Engaging laboratory sessions provide hands-on experience, reinforcing theoretical understanding and enhancing technical competence. By the end of the course, students will be capable of executing analytical procedures, addressing complex chemical problems, and contributing effectively to advancements within the field of analytical chemistry.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
Student Workload (SWL)	

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	94	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	106	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**200**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	5	10% (10)	2,4,6,8 and 10	LO #1, #2, #4, #6 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction to analytical chemistry, its types and applications
Week 2	Volumetric analysis and its requirements And the types of solutions and their specifications

Week 3	Methods of expressing the concentration of solutions The most important laws used
Week 4	Solve mathematical examples for calculations concentration of different solutions
Week 5	Chemical balances and constants balance and how to use it in the chemical balance calculations
Week 6	Acids, bases and their types And the presumption and its salts and accounts hydrogen concentration
Week 7	Types of corrections and how Perform correction calculations How to choose the guides
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	Acid and base bleaching And their types
Week 10	Acids and bases corrections power and adjustment accounts and the types of evidence used
Week 11	Acids and bases corrections and its types, and how it is performed accounts
Week 12	Buffering solutions and their specifications How to prepare and make an account acidity function
Week 13	Acidity of solutions and agents affecting them, such as forces ionic and effective coefficient and strong acids and bases
Week 14	multiple acids and how Calculating the acidity and how to make corrections
Week 15	The most important applications of neutralizers in the field of environment, industry and biological analyzes And change it
Week 16	**Final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: Introduction in qualitative analysis
Week 2	Lab 2: Analysis of catione
Week 3	Lab 3: The theoretical basis for the analysis of the first group of group cations (group silver)
Week 4	Lab 4: The practical basis for the analysis of the first group of group cations (group silver)
Week 5	Lab 5: First exam - first semester

Week 6	Lab 6:The theoretical basis for the separation of the second group of positive ions (copper-arsenic)
Week 7	Lab 7: The practical basis for separating the second group of positive ions (copper-arsenic)
Week 8	Lab 8: A test on the analysis of anonymous samples of the second group
Week 9	Lab 9: Characteristic descriptive interactions of the third group ions
Week 10	Lab 10: A test on the analysis of the known samples of the third group
Week 11	Lab 11: A test on the analysis of anonymous samples of the third group
Week 12	Lab 12: Characteristic descriptive interactions of the four group ions
Week 13	Lab 13: A test on the analysis of the known samples of the four group
Week 14	Lab 14: A test on the analysis of anonymous samples of the four group
Week 15	**Final Exam**

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Fundamentals of Analytical Chemistry, Douglas A. Skoog and Donald M. West Eight Edition	Yes
Recommended Texts	Analytical Chemistry, Gary Christian Sixth Edition	No
Websites	www.bytoco.com	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria

Fail Group **(0 – 49)**	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Inorganic Chemistry I**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**Che-1112**				
ECTS Credits	**7**				
SWL (hr/sem)	**175**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	Jinan Mohammed Mahmoud		**e-mail**	jinan.mohammed@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Assistant Professor		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	This module aims to: 1. Introduce the fundamental principles of inorganic chemistry, including atomic structure, chemical bonding, periodicity, and redox chemistry. 2. Develop an understanding of the periodic table as a tool for predicting the physical and chemical behavior of elements, particularly main group (s- and p-block) elements. 3. Explain the structure and bonding of molecules and solids, using classical and modern bonding theories such as VSEPR and Molecular Orbital Theory. 4. Familiarize students with acid-base and redox concepts, relevant to inorganic systems, including the use of oxidation numbers and acid-base classifications. 5. Explore the structures of crystalline solids, including types of unit cells and how they relate to material properties.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	**A- Cognitive goals** 1- Enable students to obtain knowledge and understanding of inorganic chemistry. 2- Enable students to obtain knowledge and understanding of the chemical elements in the periodic table. 3- Enable students to obtain knowledge and understanding of the chemical structures of inorganic compounds. 4- Enable students to obtain knowledge and understanding of reactions in inorganic chemistry. 5- Enable students to obtain knowledge and understanding of practical experiments in inorganic chemistry. **B - The soft skills objectives of the course** 1 - knowledge skills - remembering. 2 - application and analysis skills. 3 - Use and development skills. 4- evaluation and creativity skills.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	This semester focuses on the study of atomic structure and the electronic configuration of elements, along with their arrangement in the periodic table according to groups and periods. The course covers the rules and regulations governing the allowed orbitals for electron placement in the main shells. It also explores the periodic

	properties of elements. Additionally, the course addresses the atomic states (term symbols) of elements to facilitate investigation into the properties and crystal structures of ionic compounds.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Power point lecture method using data show and whiteboard. Explanation and clarification. Providing students with the basics and additional topics related to the outputs of inorganic chemical thinking and analysis. Forming discussion groups during lectures to discuss inorganic chemistry topics that require thinking and analysis. Asking students a set of thinking questions during the lectures such as what, how, when and why for specific topics. Giving students homework that requires self-explanations in causal ways.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	112	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 11	LO #3, #4 and #6, #9
	Assignments	2	10% (10)	4 and 12	LO #5, #7 and #10, #11
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #1, #2 and #12
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #8
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction about inorganic chemistry , Atomic structure :Basic structure atom , Rutherford nuclear atom, The origins of radiation, Wave properties of radiation , intra nuclear processes radioactivity.
Week 2	Theory of Bohr's model of hydrogen atom : Fall through Bohr theory and hydrogen-like atoms, modification of Bohr's theory (Elliptical Orbit , Zeeman effect, Fine structure).
Week 3	De Broglie Waves in the hydrogen Atom , Heisenberg's uncertainty principle , The Schrödinger equation, Quantum numbers.
Week 4	Examples and solutions
Week 5	Atomic orbital's
Week 6	Periodic table , Reading the periodic table, Electron configuration :Aufbau principle , Pauli exclusion principle , Hund's rules of maximum multiplicity
Week 7	Classification of elements : Based on their general properties , the representative elements.
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	Atomic Term symbols: Assigning Term symbols , Microstates.

Week 10	Examples and solutions
Week 11	Periodic Trends :Shielding and effective nuclear charge.
Week 12	Ionization Energy (IE)or Ionization Potential (IP) , Atomic radius, Metallic radius .
Week 13	The electronegativity :Calculation of electronegativity .
Week 14	Electron affinity.
Week 15	Examples and solutions
Week 16	**Final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	الكيمياء اللاعضوية ، تأليف الدكتورة ثناء جعفر محمد الحسني ، 1989	Yes
Recommended Texts	Inorganic Chemistry principles of structure and reactivity 4th ed, by James E. Huhhey et al, Harper Collins college Puplishers (1993) Inorganic Chemistry, 5th Edition; Gary. L. Miessler and	No

	Donald . A. Tarr (2014).	
Websites	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Physics**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**Che-1103**				
ECTS Credits	**6**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level		1	**Semester of Delivery**		1
Administering Department		Type Dept. Code	**College**	Type College Code	
Module Leader	Name		**e-mail**	E-mail	
Module Leader's Acad. Title		Professor	**Module Leader's Qualification**		Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		01/06/2023	**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. To provide students with a strong foundation in the fundamental principles of physics. 2. To prepare qualified specialists in general physics and its practical applications, capable of addressing national development needs and meeting the demands of the job market across governmental institutions and industrial sectors. 3. To cultivate an educated generation equipped with scientific knowledge and methodologies, fostering critical thinking, analysis, and adaptability to technological advancements, in line with the expanding needs of society. 4. To strengthen the university's engagement with society by offering expert consultancy, training programs, and professional development opportunities for both academic and administrative staff. 5. To prepare graduates specialized in physics, who are ready to contribute meaningfully to national progress and development. 6. To fulfill the demands of various sectors by providing highly qualified personnel in the field of physics. 7. To encourage outstanding students in physics to join the department as teaching assistants, paving the way for their future roles as members of the academic teaching staff.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Describe the major concepts in physics. Demonstrate an appropriate level of competency in both computer and research laboratory skills. Formulate hypotheses and devise and perform experiments to test a hypothesis as individuals and in a team. Effectively apply current technology and scientific methodologies for problem solving in various scientific, professional and community settings. Effectively use and critically evaluate current technical/scientific research literature, online information, as well as information related to scientific issues in the mass media. Integrate and relate scientific knowledge learned from classroom with real life situations. Communicate in written and oral forms with interested citizens and professionals on key concepts in physics and general scientific issues.

	Work cooperatively as part of a research team. Maintain life-long learning in the sciences and incorporate new information into the existing body of knowledge. Outline the applications of physics in industry and the role of physicists as entrepreneurs.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	• Mechanics - kinematics, forces, work and energy, momentum, circular motion, rotational motion • Materials • Fields - static electricity • Waves/light - sound, optics, • Electricity/magnetism - d.c. electricity, a.c. electricity, motors, generators, transformers • Atomic/nuclear • Particle physics • Astronomy/cosmology • Medical physics • Thermodynamics - heat, temperature • Quantum physics

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Power point lecture method using data show and whiteboard. Explanation and clarification. Providing students with the basics and additional topics related to the outputs of inorganic chemical thinking and analysis. Forming discussion groups during lectures to discuss inorganic chemistry topics that require thinking and analysis. Asking students a set of thinking questions during the lectures such as what, how, when and why for specific topics. Giving students homework that requires self-explanations in causal ways.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	94	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	56	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	5	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
Week	**Material Covered**
Week 1	Measurement, Dimensions, Units of measurement, Measurement systems, Dimensional analysis
Week 2	Vectors and their compounds, Unit vectors
Week 3	Vector Addition and Multiplication of Vectors
Week 4	Linear motion in one dimension
Week 5	Force and its types and Newton's laws of motion
Week 6	Equilibrium and Work
Week 7	Energy and Power
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	Material properties, Density, Elasticity and Hooke's law
Week 10	Electrostatics, Coulomb's law and Electric field
Week 11	Capacitors and Electric current
Week 12	Resistors and Ohm's
Week 13	Electric potential
Week 14	Magnetism and Magnetic field
Week 15	Biot-Savart's law and Ampere's
Week 16	**final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Safety instructions in the laboratory
Week 2	Explain how to write a report and chart
Week 3	Ohm's law
Week 4	Calculate the resultant forces that meet at one point using the vector method, and verify the validity of the result by drawing squares on the forces board
Week 5	Find the ground Acceleration using a Pendulum
Week 6	Calculate the melting point of the wax from the cooling curve
Week 7	Calculating the focal length of a lens by displacement method

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Fundamental of Physics (Halliady, Resnick, and Walker).	Yes
Recommended Texts	Electromagnetic theory (book). 2000.vol.1	Yes
Websites	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and engineering/ electricalengineering	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors

	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
(0 – 49)	**F** – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Safety and chemical security**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**Cos-1104**				
ECTS Credits	**3**				
SWL (hr/sem)	**75**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	Noor Sabah Ahmed		**e-mail**	noorsabah@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Assistant Professor		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. To teach students the fundamental principles of chemical safety and promote awareness of potential hazards in laboratory environments. 2. To provide students with essential knowledge of proper laboratory design and specifications, ensuring a safe and efficient working environment. 3. To develop students' understanding of the correct application of safety and security protocols in chemical laboratories. 4. To train students on the proper handling and usage of chemicals and laboratory glassware, fostering good laboratory practices. 5. To encourage critical thinking by assigning external questions as homework, giving students the opportunity to analyze, explore, and find solutions independently. 6. To motivate students to conduct reports and research related to their coursework, promoting the use of modern research tools and technologies—such as the internet—to enhance their scientific and research skills. 7. To prepare graduates specialized in chemistry who are equipped to contribute effectively to the country's scientific and industrial development. 8. To meet the demands of various sectors by providing highly qualified professionals** in the field of chemistry.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Upon completion of the subject, students will be able to: (a) apply the basic and common techniques used in biological and chemical laboratories; (b) comply with the general laboratory safety, the biological safety and the chemical safety regulations; (c) use laboratory equipment, apparatus, and preparation of reagents and solutions correctly; (d) perform accurate observations in laboratory practices; (e) write the laboratory report in a properly written form with data
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Laboratory Safety General laboratory safety practices; Hazards and risk assessment; General principles of biosafety; Basic laboratories – Biosafety Levels 1 and 2; Equipment designed to reduce biological hazards;

	Safe laboratory techniques; disinfection and sterilisation; Hazards associated with chemicals and chemical waste; General knowledge on the handling, storage and disposal of chemicals and chemical wastes; Personal protection and protective clothing for handling of potentially hazardous chemicals, chemical wastes and spillages; Laws pertaining to the handling and storage of chemicals: dangerous goods, controlled chemicals, dangerous substances used in industry, disposal of chemical waste and others.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Power point lecture method using data show and whiteboard. Explanation and clarification. Providing students with the basics and additional topics related to the outputs of inorganic chemical thinking and analysis. Forming discussion groups during lectures to discuss inorganic chemistry topics that require thinking and analysis. Asking students a set of thinking questions during the lectures such as what, how, when and why for specific topics. Giving students homework that requires self-explanations in causal ways.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	42	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**75**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction of Chemical Safety and Security,general Chemistry Safety and Laboratory Rules
Week 2	Common Laboratory Glassware and Equipment
Week 3	General information to laboratory staff ,Chemical storage and how to store chemical.
Week 4	Acids Bases and Salts
Week 5	Lab Safety Symbols and Hazard Signs
Week 6	Principles of Green Chemistry
Week 7	LABORATORY CHEMICAL WASTE MANAGEMENT
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	Lab building requirements
Week 10	Rules and precaution need to deal safely with chemicals.

Week 11	Personal protection equipment, chemicals handing and transfer to the department in the safe way
Week 12	Lab accidents and how to deal with, avoiding and protection from fires,
Week 13	chemical waste storage, burning and disposal
Week 14	Selling and purchasing of chemicals, receiving, recording chemical data, delivery to storage,
Week 15	safe storage of solvents, flammable and explosive chemicals
Week 16	**Final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Estridge, B.H. & Reynolds, A.P. (2012). Basic Clinical Laboratory Techniques. (6th ed.), Thomson Delmar Learning Publishers.	
Recommended Texts	Bisen P.S. (2014). Laboratory Protocols in Applied Life Sciences. CRC Press.	

	Brown J.K. Biotechnology (2011). A Laboratory Skills Course. (1st ed.), Hercules BioRad Laboratories. Fleming & Hunt (Editors) (2017). Biological Safety Principles and Practices. (5th ed.), ASM Press.	
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Mathematics**			**Module Delivery**	
Module Type	**Support**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**Che-1106**				
ECTS Credits	**4**				
SWL (hr/sem)	**100**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	Suhad Kareem Hamid		**e-mail**	suhadkareem@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer		**Module Leader's Qualification**	MSc	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Teaching the student functions and the concept of continuity for functions and inequalities, as well as derivation, methods of integration and operations on them, and how to use them in various scientific subjects and harness them to solve mathematical problems that they face in various scientific subjects. Teaching and educating students on all the necessary and necessary information related to mathematics, which qualifies them to model scientific concepts into mathematical equations..
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	A- Cognitive goals A1- Enabling students to obtain knowledge and understanding of modern mathematics A2- Enable students to obtain knowledge and understanding of the structure of functions and equations, test their properties, and perform integrations and differentials on them. A3- Enabling students to obtain knowledge and understanding of mathematical integrations and differentials of functions. A4- Enabling students to obtain knowledge and understanding of numerical analysis methods and types of equations B - The soft skills objectives of the course B1 - the skill of knowing - remembering B2 - Memory and analysis skills B3 - Use and modeling skills
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Subtraction-minus, greater than, take away, fewer than, less than, subtract, decreased by. Multiplication-product, multiply, multiplied by, times. Division-quotient, dividend, divide, divided by, each, per, average, divided equally. Equal-the same, equals, the same as, equivalent, is equal to.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Power point lecture method using data show and whiteboard.

	Explanation and clarification. Providing students with the basics and additional topics related to the outputs of inorganic chemical thinking and analysis. Forming discussion groups during lectures to discuss inorganic chemistry topics that require thinking and analysis. Asking students a set of thinking questions during the lectures such as what, how, when and why for specific topics. Giving students homework that requires self-explanations in causal ways.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	52	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**100**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All

Total assessment	100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Limits and continuity ,Estimating limits from graphs, Estimating limits from tables Formal definition of limits (epsilon-delta),Properties of limits,Limits by direct substitution, Limits using algebraic manipulation, Strategy in finding limit
Week 2	Continuity at a point, Continuity over an interval, Removing discontinuities, Infinite limits , Limits at infinity, Intermediate value theorem
Week 3	Derivatives: definition and basic rules, Estimating derivatives, definition and basic rules Differentiability, definition and basic rules, Power rule, chain rule and other More chain rule practice,chain rule and other advanced topic
Week 4	Implicit differentiation, Implicit differentiation (advanced examples), Differentiating inverse functions, Derivatives of inverse trigonometric function
Week 5	Second derivatives, Disguised derivatives, Logarithmic differentiation, exponentials differentiation
Week 6	Applications of derivatives,Approximation with local linearity, Applications of derivatives L'Hôpital's rule, L'Hôpital's rule, composite exponential functions
Week 7	Integrals ,Indefinite integrals of common functions, Integrals .Definite integrals of common Integrating with u-substitution,
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	Integrating using long division and completing the squares Integrating using trigonometric identities

Week 10	Integration of rational function, Integration by parts, Integration by fraction partition
Week 11	Sequences, Series and the integral test, Comparison tests
Week 12	Alternating Series, absolute convergence, ratio and root tests
Week 13	Strategy for testing series, Power series, representations of functions as power series
Week 14	Taylor and Maclaurin series
Week 15	Applications of Taylor polynomials
Week 16	**Final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	*Foundations of the Calculus*, DeBaggis, Henry F.; Miller, Kenneth S. (1966) Differential and Integral Calculus, Philip Franklin ·	Yes
Recommended	Limits and Continuity, Teddy C. J. Leavitt	No

Texts		
Websites	https://www.cuemath.com/calculus/	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**اللغة العربية 1**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic learning activities**			☒**Theory** ☐**Lecture** ☐**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	**UD12**				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	**50**				
Module Level		UGI	**Semester of Delivery**		
Administering Department		All	**College**	All	
Module Leader			**e-mail**		
Module Leader's Acad. Title		Lecturer	**Module Leader's Qualification**		Ph.D.
Module Tutor	Name(if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		3/11/2024	**Version Number**		1.0

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	الهدف الأساس في تدريس اللغة العربية للأقسام العلمية : • اخذ الطالب الى روعة بيان القران الكريم ، وادراكه يقينا ان التعبير القراني تعبير فني مقصود ، كل لفظة ، وكل حرف وضع وضعا فنياً مقصوداً • تقويم اللسان العربي . واعتماد العربية الفصحى في الحديث والكتابة ، ولزيادة رصيد الطالب من ادب وتراث ، على تناول النصوص المختارة من العصور الأدبية المختلفة ، لزيادة رصيد ادب لتراث والادب المعاصر . • التأكيد على دور الطالب في المتابعة واثراء المعرفة باللغة العربية وفنونها بجهد خاص ، ذا ما وضعنا مفاتيح المنهاج الدراسي لتقع على الطالب بعد ذلك مهمة فتح الأبواب والنوافذ الى مصادر المعرفة الواسعة . في جعل العربية الفصيحة تحتل موضع الصدارة وتجاوز العامية ، خدمة الى لغتنا العربية المقدسة. وحفاظا على قوتها وجمالها . • ومن نافلة القول في اهداف تدريس اللغة العربية : هي الجانب المحقق للوحدة وتلزمنا دوافع الوفاء بالحرص عليها والمحافظة على جوهرها .
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	يمكن ايجاز مخرجات العلم لمادة اللغة العربية العامة لاقسام غير الاختصاص بالنسبة لمرحلة الدراسة الأولى بالاتي :- 1 - سيتمكن الطالب من التعرف على خصائص اللغة العربية كلغة سامية ، وفهم الخصائص المشتركة للغات السامية ، ومكانة اللغة العربية ضمن هذه العائلة اللغوية مما يعزز من ادراكه لاصولها وتطورها عبر التاريخ . 2- تحليل أصوات اللغة العربية من حيث أماكن وطرق النطق ، والتمييز بين مختلف الأصوات العربية . 3- معالجة القضايا الصرفية وتحليل بنية الكلمات العربية ، وفهم كيفية تكوينها وتغييرها لأداء معان مختلفة مما يطور مهاراته في تكوين وصياغة الكلمات بشكل صحيح . 4- تحديد التراكيب النحوية في اللغة العربية واستخدامها بشكل سليم مما يعزز قدرته على بناء جمل صحيحة نحويا ومعبرة بوضوح . 5- فهم العلاقات الدلالية مثل الترادف والتضاد والتضمين بين الكلمات مما يوسع من ادراكه لمعاني الكلمات ، وتوظيفها في سياقات مختلفة . 6- اتباع قواعد الاملاء الصحيحة وتطبيقها مما يسهم في تحسين كتابته ويضمن وضوح المعنى ، ودقته . 7- تحليل الأنواع الأدبية وتوظيف البلاغة في التعبير مما يعزز من فهمها للنصوص الأدبية ويطور مهارته في الكتابة بأسلوب مؤثر وبلاغي.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1- مقدمة حول اللغة العربية كجزء من اللغات السامية • التعريف باللغة العربية واصولها واهم خصائصها . • مكانة اللغة العربية ضمن عائلة اللغات السامية وتاريخ تطورها . • دراسة خصائص اللغة العربية المتأصلة في جذورها السامية . 2- أصوات اللغة العربية : النطق والأداء • مقدمة في علم الصوتيات واهمية الفهم الدقيق لاصوات اللغة . • تقسيم الأصوات حسب أماكن النطق : الأصوات الحلقية ، الشفوية ، اللثوية وغيرها . • دراسة طرق النطق المختلفة (مثل : الانفجار والاحتاك) والتطبيقات العلمية للنطق الصحيح 3- التحليل الصرفي للكلمات العربية .

	• شرح أساسي لبنية الكلمة في اللغة العربية واهمية الصرف في بناء المعنى . • دراسة أنواع الكلمات من حيث البناء مثل الأفعال والاسماء والمشتقات . • كيفية تكوين الجذور والاوزان وفهم الصيغ الصرفية المستخدمة في اللغة العربية . • دراسة اساسيات النحو العربي وقواعد الجملة العربية . • التعرف على تراكيب الجملة الفعلية والاسمية والمركبة . • تطبيقات على تركيب الجمل وتصحيحى الأخطاء النحوية الشائعة . • العلاقات الدلالية بين المفردات . • التعريف بالدلالت المختلفة للكلمات والعلاقات بينها مثل الترادف والتضاد • فهم معاني الكلمات في السياقات المختلفة وتوضيح كيفية تداخل المعاني . • دراسة المصطلحات اللغوية المختلفة وطرق استخدامها لتحقيق الدقة في التعبير . • قواعد الاملاء الصحيحة . • أهمية الاملاء في تحسين جودة الكتابة وضمان وضوح المعنى . • دراسة القواعد الأساسية للإملاء ، مثل قواعد الهمزة والالف المقصورة والممدودة . • تدريبات على كتابة القواعد الاملائية بشكل صحيح ؛ لتجنب الأخطاء الكتابية الشائعة . • الادب العربي والبلاغة ، التعرف على الأنواع الأدبية الأساسية مثل : الشعر والنثر والمقالة والقصة . • دراسة الأساليب البلاغية في الادب العربي، واهم أدوات البلاغة مثل التشبيه والاستعارة والمجاز والكناية . • تحليل النصوص الأدبية ، وتوظيف البلاغة في الكتابة لزيادة التأثير والقوة في التعبير .

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	ليحقق التدريسي اهداف ونواتج التعلم المستهدفة لا بد من تحقيق الاتي : ١_ التركيز على استراتيجيات تقود الى التعلم النشط ، والتأكيد على دور المتعلم واثارة اهتمامه ودفعه الى المشاركة الايجابية ٢_ الاكثار من النصوص العربية العالية ٣_ وان نعد بعض القطع للقراءة يمتزج فيها درس القواعد بدرس الادب؛ فان ذلك ادعى لتنمية ذوق الطالب في الفهم والحس والكلمات والاساليب واستعمالها . ٤_ منح التدريسي حرية اختيار قطع للقراءة من كتب الادب والنصوص ومن ادب المناسبات الذي ينشر في الصحف والمجلات ، لتصحيح النطق عند الطالب ، وتعويده على القراءة الصحيحة الخالية من اللحن . ٥_ تقع على عاتق التدريسي مهنة اساسية وهي التشويق والتقويم والتصويب في تدريسه اللغة_ العربية العامة لأقسام غير اختصاص . ٦_ تنشيط عنصر الاعتزاز باللغة العربية لدى طالب العلم وتأصيله والعمل على زرع محبته للغة العربية بوصفها اللغة الام لغة القران الكريم لغة الاعجاز والبيان . من خلال عرضه لقصص تراثية تتعلق بحرص العربي على لغته والاعتزاز بها .

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	4	20% (5)	3 , 6,8,11	LO #1...#3, #4...#6, #7&#8, #9... #11
	Assignments	2	10% (5)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.				
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	1hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	2hr	50% (50)	15	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	**(الفصل الأول) التعبير القرآني): نص قراني محدد من سورة الكهف (قصة موسى والخضر عليهم السلام) من الاية رقم "60" الى الاية رقم "82" .**
Week 2	**المهارات اللغوية : (1) الحروف الشمسية و القمرية .**
Week 3	**(3) كتابة حرفي الضاد و الظاء .**
Week 4	**(4) كتابة التاء المربوطة و الطويلة .**
Week 5	**(5) علامات الترقيم .**
Week 6	**(الفصل الثاني) الأصوات و المعجم العربي : (6) الأصوات العربية : الأصوات الصامتة و الصائتة .**
Week 7	**(7) أنواع المعاجم (معجمات الألفاظ و معجمات المعاني) و طريقة استخراج الألفاظ من المعجم .**
Week 8	**(الفصل الثالث) القواعد النحوية : (8) أنواع الكلم (الاسم ، و الفعل ، و الحرف) .**
Week 9	**(9) المفرد ، و المثنى ، و الجمع ، و علامات إعرابها .**

Week 10	(10) الجملة الفعلية و الجملة الاسمية .
Week 11	(11) من الأدوات النحوية : أدوات الجر ، أدوات نصب الفعل المضارع ، أدوات جزم الفعل المضارع .
Week 12	(الفصل الرابع) البلاغة و الأدب : (12) من الفنون البلاغية : التشبيه .
Week 13	(13) نصوص من (الشعر الجاهلي = امرئ القيس) ، و (الإسلامي = حسان بن ثابت) .
Week 14	(14) نصوص من (الشعر العباسي = المتنبي) ، و (الأندلسي = الموشحات) .
Week 15	(15) نصوص نثرية عربية قديمة (الخطب ، و الوصايا ، و المقامات) .

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	1 – التعبير القرآني - تأليف الدكتور فاضل السامرائي 2--اللغة العربية العامة لأقسام غير الاختصاص / تأليف مجموعة من أساتذة اللغة العربية. 3- شذا العرف في فن الصرف – تاليف الدكتور احمد الحملاوي 4- البلاغة الواضحة ا – تاليف الدكتور احمد مطلوب	
Recommended Texts		
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Mathematics**			**Module Delivery**	
Module Type	**Support**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**Che-1106**				
ECTS Credits	**4**				
SWL (hr/sem)	**100**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	Suhad Kareem Hamid		**e-mail**	suhadkareem@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer		**Module Leader's Qualification**	MSc	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Teaching the student functions and the concept of continuity for functions and inequalities, as well as derivation, methods of integration and operations on them, and how to use them in various scientific subjects and harness them to solve mathematical problems that they face in various scientific subjects. Teaching and educating students on all the necessary and necessary information related to mathematics, which qualifies them to model scientific concepts into mathematical equations..
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	A- Cognitive goals A1- Enabling students to obtain knowledge and understanding of modern mathematics A2- Enable students to obtain knowledge and understanding of the structure of functions and equations, test their properties, and perform integrations and differentials on them. A3- Enabling students to obtain knowledge and understanding of mathematical integrations and differentials of functions. A4- Enabling students to obtain knowledge and understanding of numerical analysis methods and types of equations B - The soft skills objectives of the course B1 - the skill of knowing - remembering B2 - Memory and analysis skills B3 - Use and modeling skills
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Subtraction-minus, greater than, take away, fewer than, less than, subtract, decreased by. Multiplication-product, multiply, multiplied by, times. Division-quotient, dividend, divide, divided by, each, per, average, divided equally. Equal-the same, equals, the same as, equivalent, is equal to.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	

	Power point lecture method using data show and whiteboard. Explanation and clarification. Providing students with the basics and additional topics related to the outputs of inorganic chemical thinking and analysis. Forming discussion groups during lectures to discuss inorganic chemistry topics that require thinking and analysis. Asking students a set of thinking questions during the lectures such as what, how, when and why for specific topics. Giving students homework that requires self-explanations in causal ways.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	52	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**100**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7

assessment	**Final Exam**	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Limits and continuity ,Estimating limits from graphs, Estimating limits from tables Formal definition of limits (epsilon-delta),Properties of limits,Limits by direct substitution, Limits using algebraic manipulation, Strategy in finding limit
Week 2	Continuity at a point, Continuity over an interval, Removing discontinuities, Infinite limits , Limits at infinity, Intermediate value theorem
Week 3	Derivatives: definition and basic rules, Estimating derivatives, definition and basic rules Differentiability, definition and basic rules, Power rule, chain rule and other More chain rule practice,chain rule and other advanced topic
Week 4	Implicit differentiation, Implicit differentiation (advanced examples), Differentiating inverse functions, Derivatives of inverse trigonometric function
Week 5	Second derivatives, Disguised derivatives, Logarithmic differentiation, exponentials differentiation
Week 6	Applications of derivatives,Approximation with local linearity, Applications of derivatives L'Hôpital's rule, L'Hôpital's rule, composite exponential functions
Week 7	Integrals ,Indefinite integrals of common functions, Integrals .Definite integrals of common Integrating with u-substitution,
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	Integrating using long division and completing the squares Integrating using trigonometric identities

Week 10	Integration of rational function, Integration by parts, Integration by fraction partition
Week 11	Sequences, Series and the integral test, Comparison tests
Week 12	Alternating Series, absolute convergence, ratio and root tests
Week 13	Strategy for testing series, Power series, representations of functions as power series
Week 14	Taylor and Maclaurin series
Week 15	Applications of Taylor polynomials
Week 16	**Final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	*Foundations of the Calculus*, DeBaggis, Henry F.; Miller, Kenneth S. (1966) Differential and Integral Calculus, Philip Franklin ·	Yes
Recommended	Limits and Continuity, Teddy C. J. Leavitt	No

Texts		
Websites	https://www.cuemath.com/calculus/	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Level One

Semester Two

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Volumetric Analytical Chemistry**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**Che-1217**				
ECTS Credits	**8**				
SWL (hr/sem)	**200**				
Module Level		1	**Semester of Delivery**		2
Administering Department		Chemistry	**College**	College of Science	
Module Leader	Ekhlas Ahmed Abdulkareem		**e-mail**	ekhlasahmed@uodiyala.edu.i	
Module Leader's Acad. Title		Lecturer	**Module Leader's Qualification**		Msc
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	ekhlasahmed@uodiyala.edu.i	
Peer Reviewer Name		Ekhlas Ahmed Abdulkareem	**e-mail**	Khloosa123aa@gmail.com	
Scientific Committee Approval Date		01/06/2023	**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Throughout this course, we will focus on the following learning objectives: 1. Understand the fundamental concepts of chemical equilibrium 2. Parameterize solution behavior and calculate solution concentrations given the appropriate equilibrium constants 3. Apply knowledge of equilibrium constraints to a range of systems of interest including solubility, acid/base chemistry, complex formation, oxidation/reduction, hydrolysis, and phase partitioning. 4. Investigate solution behavior using electrochemical methods, including potentiometry, voltammetry, and ion selective electrodes.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	At the end of this learning unit, the student is able to : This course aims to extend the fundamental formation of 'Analytical Chemistry I' to current instrumental analysis methods. The philosophy and strategy of this programme are identical to those described in . This course not only provides excellent practice in analytical techniques, but also allows the rigorous development of experimental schemes and analysis methods, relying on physical chemistry and analytical reasoning. The objectives of the practical exercises are the following : - To help the understanding of the course - To familiarize the students with the theory-experience relationship - To train the students in a professional practice in a chemistry laboratory - To instil a sense of initiative towards practical processes in the students
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**Class** Molecular absorption spectroscopy, atomic spectrometry and voltamperometric methods: equipment, performances and applications. Electrolysis-based analysis methods: analytical applications.

	Acid-base reactions in non-aqueous media: solvent types and pH calculations. Practical aspects of chromatography in liquid and gas phases. **Exercises** Analysis of samples where application of most of the techniques covered during the course is required. A complete analysis of a 'real' sample will be encouraged, for which the well-thought-out use of titrimetric and instrumental methods is necessary in order to determine the concentration of several ions of a solution. This process will allow the students: (i) to develop and discuss schemes and analysis methods with rigorous analytical reasoning. (ii) to obtain professional laboratory experience of current techniques.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Power point lecture method using data show and whiteboard. Explanation and clarification. Providing students with the basics and additional topics related to the outputs of inorganic chemical thinking and analysis. Forming discussion groups during lectures to discuss inorganic chemistry topics that require thinking and analysis. Asking students a set of thinking questions during the lectures such as what, how, when and why for specific topics.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	94	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem)	106	**Unstructured SWL (h/w)**	7

الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**200**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	5	10% (10)	2,4,6,8 and 10	LO #1, #2, #3, #6, #8, # 10 and #12, #14
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Volumetric Analysis, Classification and General Aspect for Volumetric Titrimetry
Week 2	Expressing the concentration of standard solutions
Week 3	Volumetric Calculations Using Molraity and calculations
Week 4	Volumetric Calculations Using Normality and calculations
Week 5	Titer (T) and calculations
Week 6	Back-titration and calculations

Week 7	Neutralization Titration and classifications
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	Theory of Neutralization Titrations of Simple Systems
Week 10	Type of Neutralization Titrations
Week 11	Titration curves
Week 12	Titration Curve for Strong Base vs. Strong Acid with calculations
Week 13	Oxidation and reduction and what oxidizing and reducing agents
Week 14	Evidence of oxidation and reduction And their types
Week 15	oxidizing and reducing agents types and applications
Week 16	**Final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: Introduction to quantitative analysis
Week 2	Lab 2: Methods of expressing the concentrations of solutions in analysis and quantitative calculations related to volumeric analysis
Week 3	Lab 3:preparation of(0.1N) HCL solution and sandardization wih sodium carbonate
Week 4	Lab 4: preparation of(0.1N) NaOHL solution and sandardization it with(0.1N)HCL
Week 5	Lab 5: first exam
Week 6	Lab 6: Determintion of hardness of water
Week 7	Lab 7: preparation and sandardization of (0.1N)KMnO4
Week 8	Standardization of permanganate solution with oxalate ion
Week 9	Unknown solution: Practical exam.
Week 10	Determination the concentration of ferrous ion.
Week 11	Unknown solution: Practical exam.

Week 12	Complexometric titration, Determination of total hardness (permanent and temporary) of water
Week 13	Unknown solution: Practical exam.
Week 14	**Exam**

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Fundamentals of Analytical Chemistry, Douglas A. Skoog and Donald M. West Eight Edition	Yes
Recommended Texts	Analytical Chemistry, Gary Christian Sixth Edition	No
Websites	www.bytoco.com	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Inorganic Chemistry II**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**Che-1218**				
ECTS Credits	**7**				
SWL (hr/sem)	**175**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	Jinan Mohammed Mahmoud		**e-mail**	jinan.mohammed@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Professor		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. Prepare a generation equipped with a solid foundation in general and inorganic chemistry, both in theoretical and practical contexts. Given the vital role of chemistry in all aspects of life, graduates will be capable of understanding the country's developmental needs and meeting the demands of the labor market across public institutions and the industrial sector. 2. Promote awareness and advancement in chemical sciences by producing qualified researchers and academic professionals who can adapt to rapid scientific and technological developments. Graduates will possess the skills necessary to operate laboratory equipment, synthesize novel compounds, and apply diverse analytical techniques relevant to pharmaceutical and industrial fields. 3. Make meaningful contributions to strengthening the university's engagement with the community by offering expert consultations, as well as by training and developing academic and administrative staff to serve societal needs. 4. Encourage outstanding students in the Chemistry Department to participate as teaching assistants, supporting their academic growth and preparing them for future roles as members of the teaching faculty.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	**A- Cognitive goals** 1- Enable students to obtain knowledge and understanding of inorganic chemistry. 2- Enable students to obtain knowledge and understanding of the chemical elements in the periodic table. 3- Enable students to obtain knowledge and understanding of the chemical structures of inorganic compounds. 4- Enable students to obtain knowledge and understanding of reactions in inorganic chemistry. 5- Enable students to obtain knowledge and understanding of practical experiments in inorganic chemistry. **B - The soft skills objectives of the course** 1 - knowledge skills - remembering. 2 - application and analysis skills. 3 - Use and development skills. 4- evaluation and creativity skills.

Indicative Contents المحتويات الإرشادية	This semester focuses on the study of atomic structure and the electronic configuration of elements, along with their arrangement in the periodic table according to groups and periods. The course covers the rules and regulations governing the allowed orbitals for electron placement in the main shells. It also explores the periodic properties of elements. Additionally, the course addresses the atomic states (term symbols) of elements to facilitate investigation into the properties and crystal structures of ionic compounds.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Power point lecture method using data show and whiteboard. Explanation and clarification. Providing students with the basics and additional topics related to the outputs of inorganic chemical thinking and analysis. Forming discussion groups during lectures to discuss inorganic chemistry topics that require thinking and analysis. Asking students a set of thinking questions during the lectures such as what, how, when and why for specific topics. Giving students homework that requires self-explanations in causal ways.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	112	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**175**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	6 and 12	LO #2, #4 and #10, #12
	Assignments	2	10% (10)	2 and 13	LO #3, #5 and #7, #8
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #1, #11 and #13
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #10
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Ionic compounds , Lattice energy, Born- Haber Cycle, Polarizations and Covalency.
Week 2	Fajan's Rules in polarization , Hydration of Ions or Solubility of ionic compound.
Week 3	Structure of metal crystals.
Week 4	Covalent compounds and bonding theories : Lewis Structures.
Week 5	Examples and solutions.
Week 6	Assigning Formal Charge on Atoms in compounds, Resonance structure.
Week 7	Valence bond theory (VBT) : Orbital Hybridization
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	Examples and solutions.
Week 10	Valence shell electron pair repulsion (VSEPR) theory

Week 11	Examples and solutions.
Week 12	Molecular Orbital Theory (MOT)
Week 13	Hydrogen : The group1 elements : the alkali metals ,
Week 14	The group2 elements : the alkaline earth metals
Week 15	Hydrogen : The group13 elements , The group14 elements
Week 16	**Final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	الكيمياء اللاعضوية ، تأليف الدكتورة ثناء جعفر محمد الحسني ، 1989	Yes
Recommended Texts	Inorganic Chemistry principles of structure and reactivity 4th ed, by James E. Huhhey et al, Harper Collins college Puplishers (1993) Inorganic Chemistry, 5th Edition; Gary. L. Miessler and	No

	Donald . A. Tarr (2014).	
Websites	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Ministry of Higher Education and Scientific Research - Iraq
University of Diyala

الملحق 4: وصف المادة الدراسية

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Human Rights and Democracy**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic learning activities**			☒Theory ☒Lecture ☐Lab ☐ L Tutorial ☐Practical ☐Seminar	
Module Code	**UD04**				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	**50**				
Module Level			**Semester of Delivery**		
Administering Department	جميع اقسام الكلية		**College**	College of Engineering	
Module Leader			**e-mail**		
Module Leader's Acad. Title	لجنة حقوق الانسان والديمقراطية		**Module Leader's Qualification**	MSc.	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	12/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. يتعلم الطالب خلال السنه الدراسية اساسيات حقوق الانسان والديمقراطية ما حقوقه كيف يدافع عنها بالطرق القانونية وماهي ضماناتها الداخلية والدولية. 2. استحصال المعرفة في مجال الديمقراطية وأنواع أنظمتها واثرها على حقوق الانسان . 3. تنمية شخصية الطالب وتعزيز وعيهم في الأنظمة السياسية الديمقراطية وتفاصيلها وكيفية تطبيقها على ارض الواقع واهمية ان يكون فعال في المجتمع من خلال احترامه لحقوق الاخرين ومعرفه ان الحقوق والحريات تنتهي عند بداية حقوقهم وحرياتهم ويؤدي واجباته بدلا من اكتساب الحقوق فقط. 4. تعزيز ثقافة السلام القائمة على العدل والمساواة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. تمكين الطالب من معرفة اساسيات الدفاع عن حقوقه وحقوق الاخرين بعد معرفتها ومعرفة أهميتها له وللمجتمع بصورة عامة وأيضا معرفه كل شخص حدود حقوقه وحريته . 2. تمكين الطالب في المشاركة السياسية وذلك من خلال معرفته بأهمية مشاركته في الانتخابات وتأثير هذه المشاركة على سير الانتخابات وتشكيل السلطة فيما بعد. 3. معرفة الطالب ضمانات حقوقه وحرياته وماهي مصادرها. 4. معرفة الفرق بين الحقوق والحريات. 5. تمكين الطالب من معرفة ماهي المفهوم العلمي للديمقراطية وماهي جذورها وانواعها واشكالها. 6. يتعلم الطالب كيف يؤثر النظام الديمقراطي على حقوق الانسان وماهي العلاقة بينها. 7. ادراك الطالب ضرورة ان يكون مواطن فعال في المجتمع ايضاً معرفه شروط الناخب وشروط المرشح للانتخابات. 8. معرفة أنظمة الانتخابات وايهما افضل. 9. فهم الطالب للقانون الدولي لحقوق الانسان وايضاً معرفة مختصرة عن المنظمات الدولية والية عملها كالأمم المتحدة ومنظمة الصليب الأحمر وغيرها.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**الجزء الأول - تعريف حقوق الانسان وحقوق الانسان في الحضارات القديمة** (تعريف الحق وتعريف الانسان ومعرفة أهمية حقوق الانسان بالنسبة للإنسان والمجتمع أيضا دراسة حقوق الانسان في الحضارات كالحضارة المصرية والعراقية واليونانية والرومانية) (٤ساعات) **الجزء الثاني معرف حقوق الانسان في الأديان السماوية واهمها الإسلام (٢ساعة)** مصادر حقوق الانسان تتضمن (مصادر دولية كالإعلان العالمي لحقوق الانسان والعهدان الدوليان والمصادر الإقليمية التي تشمل الاتفاقيات الإقليمية كالاتفاقية الاوربية والأمريكية والدستور)(٢ساعة) ضمانات حقوق الانسان (كالضمانات الدستورية والقانونية)(٢ساعة) الاتفاقيات الدولية والإقليمية لحقوق الانسان (٢ساعة) الحريات العامة وانواعها والمقارنة فيما بينها (٢ساعة) مستقبل حقوق الانسان والعولمة وحقوق الانسان (٢ساعة) تعريف وتاريخ وأنواع الديمقراطية (دراسة تعريف ونشأة وتطور الديمقراطية مبادئها وانواعها كالديمقراطية المباشرة وغير المباشرة والنظام الرئاسي والبرلماني) (٦ساعات) تعريف الانتخاب وشروطه وأنواع النظم الانتخابية وتعريف المجلس النيابي (٦ساعات) العلاقة بين الديمقراطية وحقوق الانسان (٢ساعة)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. زيادة وعي الطالب بأهمية معرفه حقوقه وواجباته اتجاه المجتمع وعلاقة حقوق الانسان بالنظام الديمقراطي 2. ثقافة عامة في مجموعة من المجالات ومنها المجال القانوني و السياسي والاجتماعي ورفع ثقة الطالب بنفسه من خلال ربط المادة النظرية بالواقع العملي

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**33**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**17**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	**2**	**15% (10)**	**5 and 10**	**LO #1, #2 #,3,and #6 #7#8**
	Assignments	**2**	**10% (10)**	**2 and 12**	**LO #3, #4 and #6, #7**
	Projects / Lab.				
	Report	**1**	**15% (10)**	**13**	**LO #5, #8 and #9**
Summative assessment	**Midterm Exam**	**1hr**	**10% (10)**	**7**	**LO #1 - #7**
	Final Exam	**3hr**	**50% (50)**	**16**	**All**
Total assessment			**100% (100 Marks)**		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	محاضرة تعريفية عن المادة واهميتها ..
Week 2	تعريف الحق والانسان وحقوق الانسان واهمية حقوق الانسان ,حقوق الانسان في الدين الإسلامي والحضارات القديمة.
Week 3	مصادر حقوق الانسان الدولية والإقليمية والمحلية.
Week 4	ضمانات حقوق الانسان الدستورية والقانونية وضمانات حقوق الانسان على الصعيد الدولي.
Week5	ضمانات حقوق الانسان في الإسلام
Week 6	دور المنضمات الإقليمية في حماية حقوق الانسان.
Week 7	خصائص حقوق الانسان وتعريف الحريات العامة وانواعه والمقارنة بينها وبين الحقوق القانون الدولي لحقوق الانسان والقانون الدولي الإنساني ومنظمة الصليب الأحمر.
Week 8	مستقبل حقوق الانسان وسبل تطويرها .
Week 9	العولمة وحقوق الانسان .
Week 10	تعريف الديمقراطية وتطورها التاريخي ومبادئها . الديمقراطية بين العالمية والخصوصية . اشكال الديمقراطية / الديمقراطية المباشرة.
Week 11	الديمقراطية شبه المباشرة والديمقراطية التمثيلية / اركان النظام التمثيلي / اشكال النظام التمثيلي.
Week 12	المجلس النيابي وانواعه / الانتخاب وشروطه / هيئة الناخبين.
Week 13	تنظيم عملية الانتخاب / تحديد الدوائر الانتخابية / القوائم الانتخابية / المرشحون/ الحملة الانتخابية / التصويت .
Week 14	نظم الانتخابات.
Week 15	علاقة الديمقراطية بحقوق الانسان وكيفية التأثير والتأثر فيما بينها.
Week 16	الامتحان النهائي

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	حقوق الانسان والطفل والديمقراطية /تأليف ماهر صالح علاوي ورياض عزيز هادي وعلي عبد الرزاق محمد واخرون / العاتك / بيروت / ٢٠٠٩	نعم
Recommended Texts	عباس الدليمي / حقوق الانسان الفكر والممارسة فخري رشيد ،صلاح ياسين /المنظمات الدولية / العاتك لصناعة الكتاب / بغداد عصام العطية / القانون الدولي العام / المكتبة القانونية /بغداد/2012	لا
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Cytology**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**Che-12010**				
ECTS Credits	**8**				
SWL (hr/sem)	**200**				
Module Level		1	**Semester of Delivery**		2
Administering Department		Chem	**College**	CoS	
Module Leader	Najwa Jameel Hameed		**e-mail**	dr.najwajameel@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Lecturer	**Module Leader's Qualification**		Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		01/06/2023	**Version Number**		1.0

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Preparing specialists who are familiar with the basics of cytology, theoretically and practically, who are able to meet the needs of the labor market, in addition to teaching cytology to students of other departments in the Faculty of Science and some other faculties at the university. Conducting scientific research and trying to keep pace with the scientific development of cytology. Cooperating with state institutions and the private sector by providing advice and scientific advice and conducting cytology.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Enable students to gain knowledge and understanding of the intellectual framework of cytology, enable students to acquire knowledge and understanding of international cytology standards, enable students to acquire knowledge and understanding of the laws of cytology ,enable students to acquire knowledge and understanding of cytolog analysis standards, enabling students to obtain knowledge and understanding of the law of the wrong use of cytological . skills goals special to the programme scientific skills , reminding and analyzing skills and uses , development skills .
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Biochemistry and cell membranes, Application of biochemistry , Biomolecules, cell membrane and cell wall contents , Plasma membranes , Endocytosis , Exocytosis , Alkaline buffer solutions ,

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Clarification and explanation of the study materials by the academic staff through the blackboard, smart board and computer. Providing students with knowledge through homework assignments for academic vocabulary Asking students to visit the library to obtain additional knowledge of the study materials .Improving students' skills by visiting websites to obtain additional knowledge of the study subjects .

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	94	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	106	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**200**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Biochemistry and cell membranes Application of biochemistry

Week 2	Biomolecules, cell membrane and cell wall contents
Week 3	Cellular transport across cell membranes , mechanisms of transfer materials through cell membranes
Week 4	Active transport, passive transport, carrier proteins
Week 5	proteins channels transport , potassium channels , Sodium potassium pump
Week 6	Endoplasmic reticulum, Golgi apparatus
Week 7	Plasma membranes
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	Endocytosis , Exocytosis
Week 10	Function of water in the body and cell , the solubility of compounds in water, buffer solutions
Week 11	Principal of buffering, acidic buffer solutions , adding acid or base to this buffer
Week 12	Alkaline buffer solutions , adding acid or base to this buffer
Week 13	Calculations involving buffer solutions, acidic buffer solutions ,
Week 14	alkaline buffer solutions
Week 15	Blood buffer
Week 16	**Final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Biochemistry and cell membrane ,Application to Biochemistry , Biomolecules, Cell membrane, Content of cell wall
Week 2	Cellular activities, Transport Across cell Membrane, Mechanism of transfer of materials through cell membrane
Week 3	Active transport, Passive transport, Carrier Protein, Channel Protein , Channel Protein Transport ,Potassium Channels, Sodium Potassium Pump
Week 4	Endoplasmic Reticulum Golgi apparatus , Plasma Membrane
Week 5	Endocytosis ,Exocytosis , The function of water in the body and cell, the solubility of

	compounds in water, Buffer solutions
Week 6	Principle of buffering, Acidic buffer solutions adding an acid to this buffer solution, adding an alkali to this buffer solution
Week 7	Alkaline buffer solutions, adding an acid to this buffer solution , adding an alkali to this buffer solution, Calculations Involving Buffer Solutions, Acidic Buffer Solutions, Alkaline Buffer Solutions , Buffer Solution in Blood
Week 8	Non-Living Cellular Components1
Week 9	Non-Living Cellular Components1
Week 10	Cell Shape and Size
Week 11	Cell Cycle- Cell Division-Mitosis
Week 12	Cell Cycle- Cell Division-Meiosis
Week 13	Cytogenetics
Week 14	Plant Cytogenetics
Week 15	Human and Cancer cytogenetic
Week 16	**Exam**

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	1- Essentials of Medical Biochemistry by N.V Bhagavan &Chung Eun-Ha 2- Lehninger Principles of Biochemistry by David L. Nelson & Michael M. Cox	Yes
Recommended Texts		No
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**

Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Ministry of Higher Education and
Scientific Research - Iraq
University of Diyala
College of Engineering
Department of Computer Engineering

الملحق ٤: وصف المادة الدراسية

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Computer I**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic learning activities**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **L Tutorial** ☒ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**UD13**				
ECTS Credits	**3**				
SWL (hr/sem)	**75**				
Module Level	UGI		**Semester (s) offered**	1	
Administering Department	All Department		**College**	All College of The University	
Module Leader	Dr. Ali N. Albu-Rghaif		**e-mail**	ali.alburghaif@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Asst. Prof.		**Module Leader's Qualification**	PhD	
Module Tutor	Dr. Bashar Talib AL-Nuaimi		**e-mail**	alnuaimi_bashar@uodiyala.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	19/10/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with Other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes, Indicative Contents and Brief Description أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية مع وصف مختصر	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. Training students on the basics of using the computer and providing them with the necessary skills to deal with the computer with high efficiency. 2. Assisting the student in distinguishing and developing his scientific and artistic abilities. 3. Enriching the student's skills to be able to deal with the computer with high efficiency. 4. Providing students with a way to use other modern technologies related to the educational process.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Students will be able to describe the basic concepts functions and primary components of a computer. 2. Students will demonstrate the ability to set up a personal computer. 3. Students will be able to describe the function of an operating system and differentiate between various types. 4. Students will understand and utilize basic GUI elements such as windows, icons, and menus. 5. Students will apply Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) features. 6. Students will understand how the internet works and effectively use web browsers to search for information. 7. Students will compose and manage emails professionally, including understanding attachments, signatures, and managing contacts. 8. Students will identify and resolve common computer issues related to hardware, and software.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. 1. Course Introduction to Computer, Computer Components, and Personal Computer. 2. Working with Operating Systems and Graphical User Interface (GUI). 3. Microsoft Office Word, Excel, and PowerPoint. 4. Working with the Internet and Web browser 5. Working with E-mail and Computer troubleshooting
Course Description	Introduction to Computer: Concepts of Hardware and Software with their components; Concept of Computing, Data and Information; Applications of Information Electronics and Communication Technology (IECT); Connecting input/output devices, and peripherals to CPU. Computer Components: Computer Portions, Hardware Parts, I/O Units, Memory Types, Basic CPU Components, Computer Ports, Personal Computer, Personal Computer (Features and Types). Operating System and Graphical User Interface (GUI): Operating System; Basics of

	Common Operating Systems; The User Interface, Using Mouse Techniques; Use of Common Icons, Status Bar, Using Menu and Menu-selection, Concept of Folders and Directories, Opening and closing of different Windows; Creating Shortcuts. Word Processing: Word Processing Basics; Opening and Closing of documents; Text creation and Manipulation; Formatting of text; Table handling; Spell check, language setting, and thesaurus; Printing of word document. Spreadsheet: Basics of Spreadsheet; Manipulation of cells; Formulas and Functions; Editing of Spreadsheet, printing of Spreadsheet. Presentation Software: Basics of presentation software; Creating Presentation; Preparation and Presentation of Slides; Slide Show; Taking printouts of presentation/handouts. Introduction to Internet and Web Browsers: Computer networks Basic; LAN, WAN; Concept of Internet and its Applications; Connecting to Internet; World Wide Web; Web Browsing software's, Search Engines; Understanding URL; Domain name; IP Address. Communications and Emails: Basics of electronic mail; Getting an email account; Sending and receiving emails; Accessing sent emails; Using emails for document collaboration. Computer Troubleshooting: Identifying and solving common hardware and software problems; Basic troubleshooting techniques and tools for diagnosing and resolving issues.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	• In this course, students are guided by: • Using different examples. • Using different styles of discussion that aim to connect the theoretical and practical sides. • Asking questions and giving exercises that require analysis and conclusions related to lectures. • Encourage students to participate in discussions and do practical work. • Encourage students to work in groups.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**63**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4.2**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**12**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**0.8**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**75**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (5)	6 and 12	All
	Assignments	2	10% (5)	2 and 13	LO #1 to #8
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Group Work	2	10% (5)	13	LO #2, #4 and #6
Summative assessment	Midterm Exam	1hr	10% (10)	9	LO #1 - #5
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Introduction to Computer
Week 2	Computer Components
Week 3	Personal Computer
Week 4	Operating Systems
Week 5	Graphical User Interface (GUI)
Week 6	Microsoft Office- Word Introduction
Week 7	Microsoft Office- Word Practice
Week 8	Microsoft Office- Excel Introduction
Week 9	Microsoft Office- Excel Practice
Week 10	Microsoft Office- Power-Point Introduction
Week 11	Microsoft Office- Power-Point Practice
Week 12	Introduction to Internet
Week 13	Web Browser
Week 14	Communications and E-mail
Week 15	Computer Troubleshooting

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Introduction to the lab and get started with use of computer
Week 2	Computer Components: Computer Portions, Hardware Parts, I/O Units, Memory Types, Basic CPU Components, Computer Ports,
Week 3	Personal Computer (Features and Types).
Week 4	Basic use of Windows operating system
Week 5	Graphical User Interface (GUI): The User Interface, Using Mouse Techniques; Use of Common Icons, Status Bar, Using Menu and Menu-selection.
Week 6	Microsoft Office Word: Getting Started with Word

Week 7	Microsoft Office Word: Editing a Document and Formatting Text and Paragraphs, Adding Tables and Inserting Graphic Objects, Controlling Page Appearance and Proofing a Document.
Week 8	Microsoft Office Excel: Getting Started with Excel
Week 9	Microsoft Office Excel: Sorting, Selecting and Subtotaling data, Microsoft Office Excel: Formulas and Functions, Worksheet Formatting and Presentation
Week 10	Microsoft Office PowerPoint: Getting Started with PowerPoint
Week 11	Microsoft Office PowerPoint: Developing a PowerPoint Presentation, Adding Graphical Elements to Your Presentation and Modifying Objects in Your Presentation, Adding Graphical Elements, tables and charts to Your Presentation and Modifying Objects in Your Presentation, Prepare to deliver your presentation
Week 12	Introduction to Internet: Computer networks Basic; LAN, WAN; Concept of the Internet and its Applications; Connecting to the Internet;
Week 13	Learn Web Browsers: World Wide Web; Web Browsing software, Search Engines; Understanding URL; Domain name; IP Address.
Week 14	Communications and Emails: Basics of electronic mail; Getting an email account; Sending and receiving emails; Accessing sent emails; Using emails for document collaboration.
Week 15	Computer Troubleshooting: Identifying and solving common hardware and software problems; Basic troubleshooting techniques and tools for diagnosing and resolving issues.

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	• Joan Lambert and Steve Lambert, Windows 10 step by step, 1st Edition 2015. • Joan Lambert and Curtis Frye, Microsoft Office 2016 step by step, 1st Edition 2015.	Yes
Recommended Texts	• Michael Miller, ABSOLUTE BEGINNER'S GUIDE TO COMPUTER BASICS, 5th EDITION, QUE Indianapolis, Indiana 46240, 2010. • Paul McFedries, TEACH YOURSELF VISUALLY MICROSOFT WINDOWS 10, ANNIVERSARY	
Websites	Microsoft Help, https://support.microsoft.com/en-us/products Learn Microsoft Office, https://www.goskills.com/Microsoft-Office	

GRADING SCHEME مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	مقبول بقرار	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note:				

NB Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**English Language 1**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic learning activities**			☒**Theory** ☐**Lecture** ☐**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	UD11				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	**50**				
Module Level	UGI		**Semester of Delivery**		
Administering Department	All		**College**	All	
Module Leader			**e-mail**		
Module Leader's Acad. Title			**Module Leader's Qualification**		
Module Tutor	Name(if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	3/11/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	The module aims at enabling students to learn and understand the written and spoken form of English. It also aims at teaching functional English to learners and improving their reading, writing and listening skills.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Read and understand simple texts in English. 2. Answer simple comprehension questions and match sentences about texts. 3. Reconstruct texts by reordering sentences. 4. Understand the main idea of a text. 5. Identify specific information in a text. Writing and paraphrasing paragraphs.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. i) Grammar has a core place in language teaching and learning. ii) A wide variety of practice tasks in all the four skills are essential to language learning. iii) Everyday expressions, particularly of spoken English, also need a place in the syllabus. These can be functional, social, situational or idiomatic.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Headway's trusted methodology combines solid grammar and practice, vocabulary development, and integrated skills with communicative role-plays and personalization. Authentic material from a variety of sources enables students to see new language in context, and a range of comprehension tasks, language and vocabulary exercises, and extension activities practice the four skills. 'Everyday English' and 'Spoken grammar' sections practice real-world speaking skills, and a writing section for each unit at the back of the book provides models for students to analyze and imitate.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	4	20% (5)	3 , 5,8,11	LO #1...#3, #4...#5, #7&#8, #9... #11
	Assignments	2	10% (5)	5 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.				
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	Midterm Exam	1hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	2hr	50% (50)	15	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Course Introduction (Course material and objectives, learning outcomes, lessons and assessment discussed with the learners).
Week 2	**Unit 1. Hello** **Vocabulary:** People, introduce each other – ways of greetings, Numbers 1-10 and plurals. **Reading:** Introduction dialogues, Everyday English dialogues. **Listening**: People meet each other and introduce someone else. How are you? What's this in English? **Speaking**: Introductions, Good morning! Practicing introduction dialogues- Information gap. **Writing**: Complete the conversations. **Gramma**r: Verb to be with subject, Possessive adjectives, This is …… .
Week 3	**Unit 2. Your World** **Vocabulary:** A set of cities and countries: Brazil, Spain…. ., Adjectives: awful, really good, fantastic, Nouns: center, hospital, building, park. Numbers 10-20 **Reading:** Two people are on holiday in New York. **Listening**: listening to a conversation about Claude and Holly. **Speaking**: Talking about where people are from. **Writing**: Complete the conversations, countries , cities, adjectives, nouns, and numbers. **Gramma**r: Subject verb agreement, possessive pronouns, questions (what, where … ?).
Week 4	**Unit 3. All About You** **Vocabulary:** Jobs (police officer, nurse..), Personal information (surname, first name, address…..). **Reading:** ' Hello! We're on A Mountain' about different students from different countries. **Listening**: Interview on a mountain. **Speaking**: Practice the interview. **Writing**: Social expressions (I am sorry, that's ok …. .) **Gramma**r: Subject pronoun (negatives and questions) , Possessive adjectives.
Week 5	**Unit 4. Family and friends** **Vocabulary:** Family members (mother, son,…. .) , Describing friend (very clever , funny,…), Alphabet. **Reading:** 'The Walk' An Interview with students on a walk.

	Listening: Listen and identify the people 'Fatima Al Zamil' , 'Paddy McNab and his family' **Speaking**: Talking about family and friends. **Writing**: Write about a good friend , his/ her family , job, favourite shop, and sport , extra…. . **Gramma**r: Possessive adjectives. Possessive 's. Has/ have Adjective + noun Irregular Plurals.
Week 6	**Assessment Test 1. Feedback and Remedial Work**
Week 7	**Unit 5. The way I live?** **Vocabulary:** The lexical set of sports/food/drinks. Verbs (live, work), Languages and nationalities. **Reading:** ' Colin Brodie from Dundee' **Listening:** Listen to the context of likes and dislikes. At a party: Flavia and Terry are at a party in London, At dinner : two people meet and talk. **Speaking:** Role play: Practice the conversation in different situations. **Writing:** Write sentences, questions, make notes. **Grammar:** Present Simple :(I/you/we/they),Indefinite article(a/an),Adjective + noun(a German car).
Week 8	**Unit 6. Everyday** **Vocabulary:** The time, Words that go together: watch TV, get up early, Days of week. **Reading:** 'Lois Maddox ' Talking about daily routines. **Listening:** Lifestyle questionnaire, Listening a phone conversation between Lois and Elliot. **Speaking:** Asking and answering questions about daily routines. **Writing:** Write the correct preposition, Complete the questions. **Grammar:** Present Simple: He/she Question and negatives, Adverbs of frequency Prepositions of time.
Week 9	**Unit 7. My Favourites** **Vocabulary:** Adjectives: lovely, terrible, comfortable, friendly…, Opposite adjectives: new/old, big/small Places: chemist, post office **Reading:** ' The Famous International Footballer' , An email of San Francisco, **Listening**: Listening the requests with Can I……..? A holiday postcard. Describing lifestyles, preferences and places **Speaking:** Role play: conversations in town. **Writing:** Writing an email to a friend. **Grammar:** Question words, Subject pronouns, Object pronouns, Possessive pronouns.
Week 10	**Unit 8. Where I live** **Vocabulary:** Rooms and furniture: living room, bedroom, In and out of town: beach, mountain, sailing,… **Reading: '**Vancouver- a great city'. **Listening:** My home town, Steve talks about living in Vancouver, Listen to the directions. **Speaking:** Talking and asking about rooms and furniture, Giving directions to places. **Writing:** Write about a town you know. **Grammar:** There is /are , Prepositions: in, on, under, next to
Week 11	**Assessment Test 2. Feedback and Remedial Work**
Week 12	**Unit 9. Times Past** **Vocabulary:** Saying years, People and jobs, Irregular verbs Have, do, go: have lunch, do homework, go shopping **Reading:** 'Two Saudi boys find an antiquity vasa' **Listening: '**Magalia Dromard' : Magalia talks about her family. **Speaking:** Telling a story form pictures. **Writing:** complete the sentences, write the words in correct form. **Grammar:** Was/were born , Past simple: irregular verbs (It's a Jackson Pollock).
Week 13	**Unit 10. We had a great time!** **Vocabulary:** Time expressions: on Monday, last night…, Sports and leisure: tennis, skiing, windsurfing… Play or go: play tennis, go skiing , Seasons: winter, summer… . **Listening: '**Jack and Millie Parker's holiday', A couple talk about their holidays. **Speaking:** A questionnaire, Asking about holiday , My last holiday. Making conversations

	Writing: Write about your favourite holiday. **Grammar:** Past simple: regular and irregular, Questions/Negatives, Ago Dialogues with simple past.
Week 14	**Unit 11. I can do that!** **Vocabulary:** Verbs: (draw, run, drive), Verb+noun: (Listen to the radio, chat to friends), Adjective+noun (fast car, busy city, dangerous sport), Opposite adjectives: dangerous/ safe, old/modern. **Reading: '**The Internet ' **Listening:** ' Five people talk about what they do on the internet' **Grammar:** Can / can't, Adverbs, Adjective + noun, Requests and offers.
Week 15	**Unit 12. Please and thank you** **Vocabulary:** Shopping: (bread, milk, fruit) , Food: (cereal, salad, pasta, fish),In a restaurant: (menu, starter, desert, soup, salmon) **Reading:** People different parts of the world. **Listening: '**Conversation with Adam' , 'After my exam'. **Speaking:** Describe what they eat? Discussion-what is a good diet? **Grammar:** I'd like, Some and Any , Like and would like.

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	
Week 2	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	New Headway Pre-Intermediate by:John and Liz Soars. Oxford University Press	Yes
Recommended Texts	None	
Websites	https://www.scribd.com/document/510746145/New-Headway-Plus-Beginner-Student-s-book	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Level Two

Semester Three

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Gravity Analytic Chemistry**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**Che-23113**				
ECTS Credits	**5**				
SWL (hr/sem)	**125**				
Module Level	2		**Semester of Delivery**	3	
Administering Department	Chem		**College**	CoS	
Module Leader	Marwah hashim Abdulateef		**e-mail**	marwahhashim@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Assistant Lecturer		**Module Leader's Qualification**	M.Sc.	
Module Tutor			**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Learning students analytical chemistry fundamentals in specific knowledge of gravimetric analysis chemistry, classification of gravimetric analysis, precipitation analysis, types of precipitating reagents, inorganic precipitants and organic precipitants, properties of precipitant used for gravimetric analysis, calculation of gravimetric analysis, gravimetric factor, solubility of precipitates and Solubility product (Ksp), calculation the solubility from Ksp, solubility problems, The affected factors on the solubility of the precipitates, Contamination of the precipitates and its types , avoiding impurities, digestion of precipitates, washing solutions, drying and ignition of the precipitates, Statistic in analytical chemistry with examples. - Learning students, the fundamentals of analytical separation methods: classification of separation methods, masking agents, liquid-liquid extraction, solvent extraction fundamentals, separation and classification of chromatography, separation by ion exchanges. - Teaching and learning students all the subjects, that related to the analytical chemistry course, which allow them to be qualified working in different aspects of analytical chemistry
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Enable students to gain knowledge and understanding of the intellectual framework of analytical chemistry. Enable students to acquire knowledge and understanding of international chemical standards. Enable students to acquire knowledge and understanding of the laws of chemistry. Enable students to acquire knowledge and understanding of chemical analysis standards in gravimetric chemistry and separation methods. Enabling students to obtain knowledge and understanding of the law of the wrong use of chemicals.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	analytical chemistry fundamentals, gravimetric analysis chemistry, precipitation analysis, precipitating reagents, inorganic precipitants , organic precipitants, properties of precipitant, calculation of gravimetric analysis, gravimetric factor, solubility of precipitates ,Solubility product (Ksp), solubility problems, affected factors on the solubility of the precipitates, Contamination of the precipitates, impurities, digestion of precipitates, washing solutions, , Statistic in analytical chemistry.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Method of lectures (clarification and explanation of the study materials) through the blackboard, smart board, and computer. -Providing students with the basics and additional topics related to previous education outcomes for skills to solve scientific problems. -Providing students with knowledge through homework and assignments for analytical chemistry. -Asking students to visit the library to obtain additional knowledge of the study materials. -Improving students' skills by visiting websites to obtain additional knowledge of the study subjects. -Asking students during the lecture to solve some practical problems..

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	62	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction of analytical chemistry, fundamentals of gravimetric analysis, sampling and sampling treatment
Week 2	The steps of the gravimetric analysis, weight of a sample, solvent of a sample, precipitate of a sample, precipitant digestion, washing of a precipitant, precipitant burning, weight of a precipitant
Week 3	Classification of gravimetric analysis, precipitation analysis, pyrolysis analysis, isolation analysis, the qualities of good precipitants
Week 4	Types of precipitating reagents, inorganic precipitants, and organic precipitants properties of precipitant used for gravimetric analysis
Week 5	precipitating of homogenous solutions, types of homogenous solutions and its applications in gravimetric analysis, organic & inorganic precipitants, and their types & advantages with examples
Week 6	The chemical composition of the precipitates, calculation of gravimetric analysis, gravimetric factor, and examples
Week 7	Solubility of precipitates and Solubility product (Ksp), calculation the solubility from Ksp, solubility problems
Week 8	**Midterm Exam**

Week 9	The affected factors of the solubility: temperature, the physical and chemical nature of the solute, the nature of solvent, common ion effect, oxidation-reduction reactions effect
Week 10	ionic strength of the solution, the effect of pH, the complex formation, the hydrolysis effect, particle size effect of solute, examples, and problems
Week 11	Crystalline composition of the precipitates, their types & advantages with examples, and problems,
Week 12	Colloid composition of the precipitate and their types & advantages with examples, von-weimern for colloidal state
Week 13	Contamination of the precipitates, type of contamination, co-precipitation, post precipitation
Week 14	Treatment of the precipitates, avoiding impurities, digestion of precipitates,
Week 15	**final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Introduction and general idea of gravimetric analysis and the basic principles steps of gravimetric analysis ,gravimetric analysis methods ,Weight analysis steps ,Organic and inorganic precipitators and sediment solubility ,Precipitate contamination and its impact on the accuracy of results and treatment methods
Week 2	An experiment to determine the percentage of water of crystallization in aqueous salt
Week 3	An experiment to determine the percentage of water of crystallization in barium dichloride crystals
Week 4	Experimental estimation of elements by volatilization and dissolution method
Week 5	Calcium estimation experiment in the form of calcium oxalate
Week 6	Experimental determination of iron in the form of ferric oxide
Week 7	Experiment for the determination of nickel in the form of dimethylglyoxime
Week 8	Gravimetric Determination of Sulfate in Tap Water
Week 9	Cation Exchange Column Preparation and Determination of Total Capacity By Used NaCl
Week 10	Determination of Percentage From Sulfate Ion By Used Cation Exchange Chromatography
Week 11	Determination of Chloride By Anion Exchange Chromatography

Week 12	Separation of a Mixture of Halides By Paper Chromatography
Week 13	Separation of a Mixture of Colored Dyes By TLC
Week 14	Separation of Black Ink Components By Paper Chromatography
Week 15	Anion Exchange Column Preparation and Determination of Total Capacity By Used NaCl

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Fundamentals of Analytical Chemistry, Douglas A. Skoog and Donald M. West. Eight Edition	Yes
Recommended Texts	1: Analytical Chemistry, Gary, Christian Sixth Edition 2: Chemical Analysis, Modern Instrumentation Methods and Techniques, Francis Rouessac and Annick Rouessac Second Edition	No
Websites	www.chemicalprocessing.com www.bytoco.com	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded

(0 – 49)	**F –** Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Inorganic Chemistry III**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**Che-23114**				
ECTS Credits	**6**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level		2	**Semester of Delivery**		3
Administering Department		Chem	**College**	CoS	
Module Leader	Khansa Yousif Ahmed		**e-mail**	khansa@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Lecturer	**Module Leader's Qualification**		Ph.D.
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		01/06/2023	**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Teaching the students all the necessary information about the Inorganic chemistry subject which make them able to work in the field of Inorganic Chemistry . Give idea about the periodic properties of the elements, study the molecular symmetry, study the standard electrode potential, study and classification of Acids and Bases, Explanation of Main elements in the periodic table from group 3 to 7. Study the basis of Solid State Chemistry including crystal system of Cube. Study the Magneto chemistry
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Students being able to understand Inorganic Chemistry ,understand Chemical structures of chemical compounds ,understand chemical reactions ,understand the experiments in Inorganic Chemistry .Skills of Knowledge- to remember , skills of analysis and skills of development.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	periodic properties such as ionic and atomic size. Ionization energy, electronegativity and electro affinity , Some periodic properties such as metallic and nonmetallic properties, oxidation state, oxides (acidic, basic and amphoteric) Oxides (Ionic, covalent and middle), Solid and Soft Acids and Bases

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Power point lecture method using data show and whiteboard. Explanation and clarification. Providing students with the basics and additional topics related to the outputs of inorganic chemical thinking and analysis. Forming discussion groups during lectures to discuss inorganic chemistry topics that require thinking and analysis. Asking students a set of thinking questions during the lectures such as what, how, when and why for specific topics. Giving students homework that requires self-explanations in causal ways.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	79	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	71	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	The arrangement of elements inside the periodic table and studying the periodic properties

	such as ionic and atomic size. Ionization energy, electronegativity and electro affinity
Week 2	Some periodic properties such as metallic and nonmetallic properties, oxidation state, oxides (acidic, basic and amphoteric) Oxides (Ionic, covalent and middle)
Week 3	Colors of elements and complexes
Week 4	Standard electrode potential, the relationship between standard electrode potential and the relationship with pH of the solution
Week 5	Types of Electromotive force and Disproportionation
Week 6	Giving examples
Week 7	Molecular Symmetry, the importance of symmetry. Operations and elements of symmetry. Point groups
Week 8	Midterm Exam
Week 9	Giving examples
Week 10	Acids and Bases
Week 11	Solid and Soft Acids and Bases
Week 12	Solid and Soft Acids and Bases
Week 13	Magnetochemistry: Ferromagnetic and Anti-ferromagnetic,
Week 14	Magnetic momentum and EPR spin
Week 15	Orbital and spin role of magnetic momentum, ESR
Week 16	Final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Purification of table salt
Week 2	Purification of table salt
Week 3	Find the percentage of water in a hydrolyzed compound

Week 4	Find the percentage of water in a hydrolyzed compound
Week 5	Determine the concentration of hydrogen peroxide in the solution
Week 6	Determine the concentration of hydrogen peroxide in the solution
Week 7	Preparation of potash alum
Week 8	Preparation of potash alum
Week 9	Detection of alum ions
Week 10	Detection of alum ions
Week 11	Calculation of the percentage of crystallization water in potash alum
Week 12	Calculation of the percentage of crystallization water in potash alum
Week 13	Preparation of barium peroxide
Week 14	Preparation of barium peroxide
Week 15	Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	**1- Inorganic chemistry, principles of structure and reactivity,2nd ed., James E. Huheey, 1983** **2-Inorganic chemistry, 3rd ed., Housecroft C.E. and**	Yes
Recommended Texts		No
Websites	ttp://rapidshare.de/files/20322418/Patnaik_P._-_Handbook_of_inorganic_chemicals__McGraw_Hill_2003_.rar	

Grading Scheme

مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Thermodynamic Chemistry I**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory**	
Module Code	**Che-23115**			☒ **Lecture**	
ECTS Credits	**6**			☒ **Lab**	
SWL (hr/sem)	**150**			☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Level	2		**Semester of Delivery**	3	
Administering Department	Chem		**College**	CoS	
Module Leader	Ahmed Najem Abd		**e-mail**	dr.ahmednajemabd@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Professor		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor			**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Teach students the chemical reactions of gases and thermochemistry, and know how to solve problems related to them. Clarification of the energies of the bonds of organic interactions and knowledge of the first, second and third laws in thermodynamics And its practical applications aimed at developing and keeping pace with the scientific development of physical chemistry. Teaching and educating students on all the necessary and necessary information related to physical chemistry, which It qualifies them to work and research in all areas of physical chemistry
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Enable students to obtain knowledge and understanding of physical chemistry Enable students to obtain knowledge and understanding of gas reactions Enable students to obtain knowledge and understanding of the first, second and third laws of thermodynamics Enable students to obtain knowledge and understanding of examples and problems of physical chemistry.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	physical chemistry, gas reactions , laws of thermodynamics , Volume, pressure , work , first –law of thermodynamic , enthalpy cycle , heat capacity , joule –thomson effect , second laws of thermodynamics

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Method of lectures (clarification and explanation of the study materials) through the blackboard, smart board, and computer. -Providing students with the basics and additional topics related to previous education outcomes for skills to solve scientific problems. -Providing students with knowledge through homework and assignments for physical chemistry. -Asking students to visit the library to obtain additional knowledge of the study materials. -Improving students' skills by visiting websites to obtain additional knowledge of the study subjects. -Asking students during the lecture to solve some practical problems..

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	79	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	71	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية				
	Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**

Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	The gases
Week 2	The system and The energy
Week 3	Reversible and irreversible processe
Week 4	Volume, pressure , work
Week 5	The first –law of thermodynamic
Week 6	Enthalpy
Week 7	Enthalpy cycle
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	Standard enthalpy change of formation
Week 10	Heat capacity
Week 11	The joule experimental
Week 12	The joule –thomson effect
Week 13	The relationship between Cv and Cp
Week 14	The second laws of thermodynamics

Week 15	**Final exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Set the burette spill constant
Week 2	Determine the molecular weight using the Dumas method.
Week 3	Determination of the molecular weight by the freezing point method of a non-volatile solid
Week 4	Determine the solubility of sodium sulfate in water and find the transition point
Week 5	Determine the solubility of benzoic acid in water at different temperatures and calculate the heat of the solution
Week 6	Solubility as a function of temperature
Week 7	Find the mutual solubility between phenol and water
Week 8	Part A: Thermochemistry/ Determination of calorimetric constant. Part B: Heat of neutralization/ Determination of heat of neutralization of a strong acid with a strong base. Part C: Heat of solution/ Determination of the heat of a solution.
Week 9	Equilibrium Constant/ Determination the formula of a complex formed between Copper (II) ion and Ammonia.
Week 10	Properties of dilute solutions/ Distribution of a solute between immiscible solvents.
Week 11	Relative molecular mass/ Determine the relative molecular mass of a polymer from viscosity measurements.
Week 12	Three components liquid system/ The Triple system.
Week 13	Adsorption from solution.
Week 14	Revision for all Experiment to prepare for the final exam+ Repetition for some experiments which some student have missed throughout the course.
Week 15	**Exam**

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Phy.chem.gases and thermodynamics ,A.F.Dawood Al-Niaimi	Yes
Recommended Texts	1-PHy.chem. water J.Moor 2--Phy.chem. Danials 3-Atkins 4-Phy.chem. J.Barroue 4-Element of chemical thermodynamic L.K.Nash 5-Thermodynamics for chemistry	No
Websites	www.byPhysical Chemistry Books Adwww.scienceforums.com/forum/chemistr toco.com	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Organic Chemistry I**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory**	
Module Code	**Che-23116**			☒ **Lecture**	
ECTS Credits	**6**			☒ **Lab**	
SWL (hr/sem)	**150**			☐ **Tutorial**	
				☐ **Practical**	
				☐ **Seminar**	
Module Level	2	**Semester of Delivery**	3		
Administering Department	Chem	**College**	CoS		
Module Leader	Wassan Baqir Ali	**e-mail**	dr.wassan976@uodiyala.edu.iq		
Module Leader's Acad. Title	Assistant Professor	**Module Leader's Qualification**	Ph.D.		
Module Tutor	Name (if available)	**e-mail**	E-mail		
Peer Reviewer Name	Name	**e-mail**	E-mail		
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	**Version Number**	1.0		

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Preparing specialists who are familiar with the basics of chemistry, theoretically and practically, who are able to meet the needs of the labor market, in addition to teaching chemistry to students of other departments in the Faculty of Science and some other faculties at the university. Conducting scientific research and trying to keep pace with the scientific development of chemistry. Cooperating with state institutions and the private sector by providing advice and scientific advice and conducting chemical analyzes.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Enable students to gain knowledge and understanding of the intellectual framework of chemistry, enable students to acquire knowledge and understanding of international chemical standards, enable students to acquire knowledge and understanding of the laws of chemistry ,enable students to acquire knowledge and understanding of chemical analysis standards, enabling students to obtain knowledge and understanding of the law of the wrong use of chemicals . skills goals special to the programme scientific skills , reminding and analyzing skills and uses , development skills .
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Preparation of alkanes and their properties , Reactions of Alkanes , Nomenclature of alkenes and properties , Alkynes , Dienes, structure and synthesis and stabilization

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Clarification and explanation of the study materials by the academic staff through the blackboard, smart board and computer. Providing students with knowledge through homework assignments for academic vocabulary, Asking students to visit the library to obtain additional knowledge of the study materials .Improving students' skills by visiting websites to obtain additional knowledge of the study subjects .

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	79	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	71	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction to organic chemistry

Week 2	Hydrocarbons
Week 3	Saturated hydrocarbons, primarily methane and properties
Week 4	Preparation of alkanes and their properties
Week 5	Reactions of Alkanes
Week 6	Unsaturated hydrocarbons
Week 7	Nomenclature of alkenes and properties
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	Preparation method of alkenes
Week 10	Reaction of alkenes
Week 11	Alkynes , naming ,properties and properties
Week 12	Reactions of alkenes
Week 13	Dienes, structure and synthesis and stabilization
Week 14	Reactions of Dienes
Week 15	**Final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Laboratory safety information,
Week 2	Introduction to organic chemistry
Week 3	Experimental of measure the melting point of solid chemicals,
Week 4	experimental of boiling point of liquid chemicals
Week 5	Sublimation , Conducting a recrystallization
Week 6	experiment to purify solid chemicals
Week 7	Perform an extraction experiment ,

Week 8	Do a distillation experiment
Week 9	Experimental of simple distillation, Experimental of fractional distillation ,
Week 10	Experimental of thin layer chromatography
Week 11	Reactions of Dienes
Week 12	Reactions of Dienes
Week 13	Sodium smelting experiment and detection of some elements in organic compounds
Week 14	Sodium smelting experiment and detection of some elements in organic compounds
Week 15	Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Organic chemistry, Morrison and Boyd (1)	Yes
Recommended Texts	Organic Chemistry, Clayden J., Creeves N., Warren S and Wother P., Oxford, 2001	No
Websites	www.chemicalprocessing.com	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Nanotechnology**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**Che-23017**				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	**50**				
Module Level		2	**Semester of Delivery**		4
Administering Department		Chem	**College**	CoS	
Module Leader	Omer Kazi		**e-mail**	omerkazi@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Lecturer	**Module Leader's Qualification**		Ph.D.
Module Tutor			**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name		Name	**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		01/06/2023	**Version Number**		1.0

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Teach students the nanotechnology, and know how to solve problems related to them. Clarification material and its description according to classical and modern theories And its practical applications aimed at developing and keeping pace with the scientific development of nanotechnology .Teaching and educating students on all the necessary and necessary information related to nanotechnology, which It qualifies them to work and research in all areas of nanotechnology
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Enable students to obtain knowledge and understanding of nanotechnology Enable students to obtain knowledge and understanding of Classification of nanomaterial .Enable students to obtain knowledge and understanding Characterization of nanomaterial .Enable students to obtain knowledge of Applications of nanomaterial in medicine , applications of nanomaterial in different fields
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Nanotechnology , classical and modern theories , Molecules, chemical bonds , Classification of nanomaterial , Characterization of nanomaterial , Applications of nanomaterial in medicine , applications of nanomaterial in different fields

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Method of lectures (clarification and explanation of the study materials) through the blackboard, smart board, and computer. -Providing students with the basics and additional topics related to previous education outcomes for skills to solve scientific problems. -Providing students with knowledge through homework and assignments for nanotechnology -Asking students to visit the library to obtain additional knowledge of the study materials. -Improving students' skills by visiting websites to obtain additional knowledge of the study subjects. -Asking students during the lecture to solve some application..

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	32	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	18	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction of nanotechnology

Week 2	Material and its description according to classical and modern theories
Week 3	Molecules, chemical bonds,
Week 4	crystals, grains,
Week 5	Effect of particle size on the material properties
Week 6	Classification of nanomaterials
Week 7	Properties of nanomaterials
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	Synthesis of nanomaterials methods
Week 10	Characterization of nanomaterials(STM,XRD,SAXRD,)
Week 11	Characterization of nanomaterials(SEM,TEM)
Week 12	Characterization of nanomaterials(AFM,)
Week 13	Characterization of nanomaterials(UV-Visible)
Week 14	Characterization of nanomaterials(Raman spectroscopy)
Week 15	Applications of nanomaterials in medicine , applications of nanomaterials in different fields
Week 16	**Midterm Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	

Week 7	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	**Nanomaterials and Nanochemistry . Catherine Brechignac ,Philippe Houdy ,Marcel Lamani 2008**	Yes
Recommended Texts	**Nanochemistry ,Biotechnology, Nanomaterials, and Their Application,Olena Fesenko, Leonid Yatsenko ,2017**	No
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Ministry of Higher Education and
Scientific Research - Iraq
University of Diyala
College of Engineering
Department of Computer Engineering

الملحق ٤: وصف المادة الدراسية

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Computer II**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic learning activities**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **L Tutorial** ☒ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**UD23**				
ECTS Credits	**3**				
SWL (hr/sem)	**75**				
Module Level	UGI		**Semester (s) offered**		
Administering Department	All Department		**College**	All College of The University	
Module Leader	Dr. Ali N. Albu-Rghaif		**e-mail**	ali.alburghaif@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Asst. Prof.		**Module Leader's Qualification**	PhD	
Module Tutor	Dr. Bashar Talib AL-Nuaimi		**e-mail**	alnuaimi_bashar@uodiyala.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	3/11/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with Other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes, Indicative Contents and Brief Description أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية مع وصف مختصر	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. Training students on the fundamentals of computer networks. 2. Exploring the concept of e-commerce and electronic banking services. 3. Developing practical skills in computer troubleshooting. 4. Providing a foundational understanding of Artificial Intelligence (AI). 5. Introducing various applications of AI across industries. 6. Analyzing the social implications of AI on society and international relations. 7. Addressing ethical challenges associated with AI technology. 8. Exploring future trends and advancements in AI.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Students can describe basic network components, explain their functions, and understand network security fundamentals. As well as diagnose and resolve common network issues. 2. Students will know the concepts of electronic banking services and identify different forms of online banking. 3. Students will be able to identify common hardware and software problems encountered by computer users. 4. Students will describe various AI techniques and approaches, and discuss their applications. 5. Students will be able to analyze the impact of AI on daily tasks and interactions. 6. Students will identify and discuss AI applications in fields such as education, healthcare, finance, transportation, marketing, and advertising. 7. Students will reflect on the potential societal changes brought by AI technology. 8. Students will analyze the role of ethics in guiding the development and application of AI. 9. Students will evaluate potential future applications of AI and consider their societal and technological implications
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. 1. Course Introduction Security and Networking, Basic Network Components, and Network Security Basics. 2. Working with Concepts of electronic banking services. 3. Working with Computer Troubleshooting. 4. Introduction to AI, Techniques, Approaches, Challenges, Ethical Considerations and Applications 5. AI and Society, Ethical Challenges in AI and The Future of AI

Course Description	Security and Networking: What is a network? Types of networks. Basic network components. Network Security Basics. Understanding network threats. Network Troubleshooting E-Commerce: Concepts of electronic banking services, this includes online banking: ATM and debit card services, Phone banking, SMS banking, electronic alert, Mobile banking Computer Troubleshooting: Identifying and solving common hardware and software problems that computer users encounter. Basic troubleshooting techniques and tools for diagnosing and resolving issues. Introduction to AI: Definition of AI, History of AI, AI Techniques and Approaches, Challenges and Ethical Considerations. AI in Our Daily Lives: AI in smartphones and virtual assistants like Siri or Google Assistant. Applications of AI: Education, Healthcare, Finance, Transportation, Marketing and Advertising. AI and Society: (How AI affects social, AI and international relations, AI and the future of humanity). Ethical Challenges in AI: (AI ethics, privacy and surveillance, the impact of AI on the job market). The Future of AI: (Future trends in AI, recent research and emerging technologies).

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	• In this course, students are guided by: • Using different examples. • Using different styles of discussion that aim to connect the theoretical and practical sides. • Asking questions and giving exercises that require analysis and conclusions related to lectures. • Encourage students to participate in discussions and do practical work. • Encourage students to work in groups.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**63**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	**4.2**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**12**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**0.8**
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**75**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (5)	6 and 12	All
	Assignments	2	10% (5)	2 and 13	LO #1 to #8
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Group Work	2	10% (5)	13	LO #2, #4 and #6
Summative assessment	Midterm Exam	1hr	10% (10)	9	LO #1 - #5
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Introduction Security and Networking
Week 2	E-Commerce
Week 3	Computer Troubleshooting
Week 4	Basic troubleshooting techniques and tools
Week 5	Introduction to AI
Week 6	AI Techniques and Approaches
Week 7	AI in Our Daily Lives
Week 8	AI and virtual assistants like Siri or Google Assistant
Week 9	Applications of AI: Education and Healthcare
Week 10	Applications of AI: Finance and Transportation
Week 11	Applications of AI: Marketing and Advertising
Week 12	AI and Society: AI and International Relations
Week 13	AI and Society: AI and the future of humanity
Week 14	Ethical Challenges in AI
Week 15	The Future of AI

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Introduction to Networking Tools and Setup • Lab Orientation: Introduction to networking equipment and basic networking tools. • Setup of a simple network, understanding network topologies.
Week 2	Basic Network Configuration • Configuring IP addresses, subnetting, and basic router setup. • Ping and traceroute commands to test network connectivity.
Week 3	Network Security Basics • Hands-on with firewalls: Configuring basic firewall rules.

	• Understanding packet sniffing and analyzing network traffic with tools like Wireshark.
Week 4	Troubleshooting Network Issues • Common network troubleshooting commands: `ipconfig`. • Diagnosing connectivity issues and network troubleshooting scenarios.
Week 5	Introduction to E-Commerce Platforms • Overview of popular e-commerce platforms and payment gateways. • Setting up a demo e-commerce website and exploring payment options.
Week 6	Digital Banking Simulation • Simulating online banking transactions (ATM, debit card, mobile banking).
Week 7	Computer Troubleshooting (Hardware) • Identifying and diagnosing common hardware issues. • Practicing component replacement (e.g., RAM, hard drive) and system optimization.
Week 8	Computer Troubleshooting (Software) • Diagnosing and fixing common software issues (e.g., system crashes, software conflicts). • Using system diagnostic tools and software repair utilities.
Week 9	Introduction to AI Tools and Software • Exploring basic AI tools and platforms, such as Python libraries (NumPy, Pandas).
Week 10	AI in Daily Life: Virtual Assistants • Setting up and experimenting with virtual assistants like Siri, Google Assistant, or Alexa.
Week 11	AI in Various Industries • Case study labs focusing on AI applications in healthcare, finance, or marketing.
Week 12	AI and Society • Analyzing AI-driven social media algorithms. • Experimenting with recommendation systems and discussing ethical concerns.
Week 13	Ethical AI and Privacy • Using tools to analyze privacy and surveillance aspects of AI (e.g., face recognition demo).
Week 14	Future Trends in AI • Hands-on session with generative AI models or recent AI advancements.
Week 15	Capstone Lab Project and Review • Students work on a mini-project integrating networking, e-commerce, troubleshooting, or AI.

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	• William Stallings, Network Security Essentials: Applications and Standards, 6th Edition, 2020. • Kenneth Laudon and Carol Guercio Traver, *E-Commerce 2024: Business, Technology, and Society*, 18th Edition, 2024 • Melanie Mitchell, *Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans*, 1st Edition, 2019. • Stuart Russell and Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 4th Edition, 2020.	No
Recommended Texts	• Wendell Odom, *CCNA 200-301 Official Cert Guide*, 1st Edition, 2019. • Mark Miller, *Digital Banking Tips and Solutions*, 1st Edition, 2021. • Dan Gookin, *Troubleshooting and Maintaining Your PC All-in-One For Dummies*, 3rd Edition, 2021. • Max Tegmark, *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*, 1st Edition, 2017. • Wendell Wallach, *The Ethics of Artificial Intelligence and Robotics*, 1st Edition, 2020.	
Websites	• Eli the Computer Guy (youtube.com/user/elithecomputerguy) • AI for Everyone by Andrew Ng (coursera.org) • Google AI Experiments (experiments.withgoogle.com/ai) • UNESCO AI and Society (unesco.org) • AI Ethics Lab (aiethicslab.com)	

GRADING SCHEME مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	مقبول بقرار	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note:

NB Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**اللغة العربية 2**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic learning activities**			☒**Theory** ☐**Lecture** ☐**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	**UD22**				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	**50**				
Module Level	UGII		**Semester of Delivery**		
Administering Department	All		**College**	All	
Module Leader			**e-mail**		
Module Leader's Acad. Title	Lecturer		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	Name(if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	3/11/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	الهدف الأساس في تدريس اللغة العربية للأقسام العلمية : • اخذ الطالب الى روعة بيان القران الكريم ، وادراكه يقينا ان التعبير القراني تعبير فني مقصود ، كل لفظة ، وكل حرف وضع وضعا فنياً مقصوداً • تقويم اللسان العربي . واعتماد العربية الفصحى في الحديث والكتابة ، ولزيادة رصيد الطالب من ادب وتراث ، على تناول النصوص المختارة من العصور الأدبية المختلفة ، لزيادة رصيد ادب لتراث والادب المعاصر . • التأكيد على دور الطالب في المتابعة واثراء المعرفة باللغة العربية وفنونها بجهد خاص ، ذا ما وضعنا مفاتيح المنهاج الدراسي لتقع على الطالب بعد ذلك مهمة فتح الأبواب والنوافذ الى مصادر المعرفة الواسعة . في جعل العربية الفصيحة تحتل موضع الصدارة وتجاوز العامية ، خدمة الى لغتنا العربية المقدسة. وحفاظا على قوتها وجمالها . • ومن نافلة القول في اهداف تدريس اللغة العربية : هي الجانب المحقق للوحدة وتلزمنا دوافع الوفاء بالحرص عليها والمحافظة على جوهرها .
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	يمكن ايجاز مخرجات العلم لمادة اللغة العربية العامة لاقسام غير الاختصاص بالنسبة لمرحلة الدراسة الأولى بالاتي :- * علمه اليقين بان القران الكريم قد اعطى للغة قيمة عليا ، ومنزلة رفيعة . واجبه الحفاظ عليها وصيانتها من اللحن والخطا ، ومن كل ما يشوبها . * تمكين الطالب من قراءة النص القراني بنفسه وتمكنه من معرفة ما في الايات الكريمة من امور لغوية وبلاغية ومعنوية ، وتمكنه من فحصها فحصاً دقيقاً . * سيتمكن الطالب من معرفة ما في لغته العربية من دقة في التعبير واحكام في الفن والعلو في الصنعة . * إظهار القواعد العلمية ، والأسس الفنية ، التي يقوم عليها العمل الأدبي في جزئياته وكلياته . لبيان الروح الجمالية والإبداعية التي تتجلى في النص الأدبي. * فهم طبيعة اللغة من حيث اعرابها (علم النحو) ، من الفعل والفاعل الذي يقع عليه فعل الفاعل ، والحال والتمييز والاوجه الاعرابية لما بعد التمييز . * تمكين الطالب من التفريق بين الافعال الثلاثية والرباعية والخماسية ، وتمكينه من التمييز بين الافعال ومصادر الافعال ، فالفعل : لفظ يدل على حدث الى جانب دلالته على الزمن ، مصدره لا يدل على زمنه أي زمن فعله. * التعريف بالمفهوم الزمني الفني : للحداثة والمعاصرة في الأدب ، وإعطاء صورة لتطور أدب وصولا إلى أدب العصر الحديث . * معرفة الطالب لمفهوم النثر العربي , وكيفية تطور النثر من القديم وكيفية تطور من القديم الى العصر الحديث من: المقالة والقصة والمسرحية ، ومعرفة اهم خصائصه الفنية ، وتطور المصطلح من النثر الى مفهوم السرد في العصر الحديث . * تعريف الطالب بمفهوم الشعر الحر او " شعر التفعيلة " ورواد مدرسة الشعر الحر ، نازك الملائكة وبدر شاكر السياب ، وكيف تفجرت حركة الشعر كلون من الوان الاحتجاج على الواقع الفني العربي .
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1- الاهتمام بالكلام ، ومحاولة التعمق في دراسة قواعده واصوله وتاريخه . 2- الاهتمام بقواعد اللغة تاصيلا وتقعيدا ، وتاريخ ادبها تسجيلا وتدوينا ، ونقد نصوصها تفسيرا وتاويلا .

3- الفهم الدقيق لاصوات اللغة العربية ، ومعرفة مخارج الاصوات ، ومعرفة مخرج كل صوت من اصوات العربية بطريقة مبسطة .وعلاقة الدال بالمدلول . 4- البحث في نشاة اللغة ، وعلاقتها بغيرها ، وخصائص اصواتها ، وابنية مفرداتها وتراكيبها . 5- البحث في عناصر لهجاتها وتطور دلالالتها ، والعوامل التي اثرت فيها ، والقوانين التي تحكم الصلة بين الفاظها . 6- الاهتمام بالكلام ومحاولة التعمق في دراسة قواعده واصوله وتاريخه . 7- - توليد القدرة على تذوق النصوص ، وفتح نافذة القدرة على التحليل والتاويل ، ومعرفة ما يريد ان يقوله النص الادبي . 8- دراسة اساسيات النحو العربي وقواعد الجملة العربية . 9- التعرف على تراكيب الجملة الفعلية والاسمية والمركبة .	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	ليحقق التدريسي اهداف ونواتج التعلم المستهدفة لا بد من تحقيق الاتي : ١_ التركيز على استراتيجيات تقود الى التعلم النشط ، والتأكيد على دور المتعلم واثارة اهتمامه ودفعه الى المشاركة الايجابية ٢_ الاكثار من النصوص العربية العالية ٣_ وان نعد بعض القطع للقراءة يمتزج فيها درس القواعد بدرس الادب؛ فان ذلك ادعى لتنمية ذوق الطالب في الفهم والحس والكلمات والاساليب واستعمالها . ٤_ منح التدريسي حرية اختيار قطع للقراءة من كتب الادب والنصوص ومن ادب المناسبات الذي ينشر في الصحف والمجلات ، لتصحيح النطق عند الطالب ، وتعويده على القراءة الصحيحة الخالية من اللحن . ٥_ تقع على عاتق التدريسي مهنة اساسية وهي التشويق والتقويم والتصويب في تدريسه اللغة_ العربية العامة لأقسام غير اختصاص . ٦_ تنشيط عنصر الاعتزاز باللغة العربية لدى طالب العلم وتأصيله والعمل على زرع محبته للغة العربية بوصفها اللغة الام لغة القران الكريم لغة الاعجاز والبيان . من خلال عرضه لقصص تراثية تتعلق بحرص العربي على لغته والاعتزاز بها .

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	4	20% (5)	3 , 5,8,11	LO #1...#3, #4...#5, #7&#8, #9... #11
	Assignments	2	10% (5)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.				
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	Midterm Exam	1hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	2hr	50% (50)	15	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	(الفصل الأول) مهارات التعبير و فن الإنشاء و مهارات التعبير : (1) كتابة الإنشاء .
Week 2	(2) كتابة الخاطرة و المقالة .
Week 3	(الفصل الثاني) من القواعد الصرفية : (3) الأفعال الثلاثية و الرباعية و الخماسية و السداسية .
Week 4	(4) من مصادر الأفعال .
Week 5	(الفصل الثالث) القواعد النحوية : (5) الفاعل ، و نائب الفاعل .
Week 6	(6) الأفعال الناقصة (كان و أخواتها) .
Week 7	(7) الأحرف المشبهة بالفعل (إنَّ و أخواتها) .
Week 8	(8) من أنواع المفاعيل (المفعول به + المفعول المطلق + ظرفا الزمان و المكان) .
Week 9	(9) الحال ، و التمييز ، و الاستثناء .
Week 10	(10) من أنواع التوابع : (النعت و التوكيد) .
Week 11	(11) قواعد كتابة العدد .
Week 12	(الفصل الرابع) الأدب العربي : (12) نصوص من الشعر الحديث (محمد مهدي الجواهري) .
Week 13	(13) نصوص من الشعر الحر (أ) بدر شاكر السياب) .
Week 14	(14) (ب) (نازك الملائكة) .
Week 15	(15) من فنون النثر الحديث (الرواية و المسرحية) .

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	1- التعبير ألقراني – الدكتور : فاضل السامرئي 2- شرح ابن عقيل على الفية ابن مالك – لابن عقيل 3- علم اساليب البيان – غازي يموت. 4- اللغة العربية لاقسام غير الاختصاص مجموعة من اساتذة اللغة العربية .	
Recommended Texts		
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Level Two

Semester Four

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Separation methods**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**Che-24119**				
ECTS Credits	**5**				
SWL (hr/sem)	**125**				
Module Level	2		**Semester of Delivery**	4	
Administering Department	Chem		**College**	CoS	
Module Leader	Marwah Hashim Abdulateef		**e-mail**	marwahhashim@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Assistant Lecturer		**Module Leader's Qualification**	M.Sc.	
Module Tutor			**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Learning students analytical chemistry fundamentals in specific knowledge of gravimetric analysis chemistry, classification of gravimetric analysis, precipitation analysis, types of precipitating reagents, inorganic precipitants and organic precipitants, properties of precipitant used for gravimetric analysis, calculation of gravimetric analysis, gravimetric factor, solubility of precipitates and Solubility product (Ksp), calculation the solubility from Ksp, solubility problems, The affected factors on the solubility of the precipitates, Contamination of the precipitates and its types , avoiding impurities, digestion of precipitates, washing solutions, drying and ignition of the precipitates, Statistic in analytical chemistry with examples. - Learning students, the fundamentals of analytical separation methods: classification of separation methods, masking agents, liquid-liquid extraction, solvent extraction fundamentals, separation and classification of chromatography, separation by ion exchanges. - Teaching and learning students all the subjects, that related to the analytical chemistry course, which allow them to be qualified working in different aspects of analytical chemistry
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Enable students to gain knowledge and understanding of the intellectual framework of analytical chemistry. Enable students to acquire knowledge and understanding of international chemical standards. Enable students to acquire knowledge and understanding of the laws of chemistry. Enable students to acquire knowledge and understanding of chemical analysis standards in gravimetric chemistry and separation methods.- Enabling students to obtain knowledge and understanding of the law of the wrong use of chemicals.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	analytical chemistry fundamentals, gravimetric analysis chemistry, precipitation analysis, precipitating reagents, inorganic precipitants , organic precipitants, properties of precipitant, calculation of gravimetric analysis, gravimetric factor, solubility of precipitates ,Solubility product (Ksp), solubility problems, affected factors on the solubility of the precipitates, Contamination of the precipitates,

	impurities, digestion of precipitates, washing solutions, , Statistic in analytical chemistry.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Method of lectures (clarification and explanation of the study materials) through the blackboard, smart board, and computer. -Providing students with the basics and additional topics related to previous education outcomes for skills to solve scientific problems. -Providing students with knowledge through homework and assignments for analytical chemistry. -Asking students to visit the library to obtain additional knowledge of the study materials. -Improving students' skills by visiting websites to obtain additional knowledge of the study subjects. -Asking students during the lecture to solve some practical problems..

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	62	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Washing of precipitates, washing solutions, drying and ignition of the precipitates
Week 2	Statistic in analytical chemistry with examples
Week 3	Introduction and fundamentals of separation methods, and their types
Week 4	Classification of separation methods, their advantages with examples,
Week 5	Separation by chemical precipitation and their applications with examples, masking agents
Week 6	separation by distillation fundamentals, their types and applications, affected factor on distillation separation
Week 7	separation, solvent extraction fundamentals, extraction methods, liquid-liquid extraction, solid-liquid extraction, extraction efficiency, examples
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	The affected factor on the extraction separation, the effect of of pH, the effect of complexes formation, extraction techniques
Week 10	Introduction of Chromatographic separation, chromatographic separation fundamentals,

	chromatographic methods classification, mobile phase, and stationary phase
Week 11	Thin layer chromatography, paper chromatography و column chromatography with adsorption, gas chromatography, applications with examples
Week 12	Chromatographic separation techniques, separation by HPLC technique, ion exchange
Week 13	Chromatographic analysis fundamentals, Van-Deemter equation, retention time, rate separation and resolution, resolution with retention time, rate and plate theories, examples with problems
Week 14	Separation by ion exchanges fundamentals, anion exchange, cation exchange, ion exchanges classification, capacity of ion exchange, equilibrium of ion exchange with examples and applications
Week 15	**Final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Experiment for determination of chloride in the form of silver chloride
Week 2	Experiment for determination of chloride in the form of silver chloride
Week 3	Experiment of determination of sulfate in the form of barium sulfate
Week 4	Experiment of determination of sulfate in the form of barium sulfate
Week 5	Experimental determination of lead in the form of lead chromate
Week 6	Experimental determination of lead in the form of lead chromate
Week 7	Experiment with the determination of aluminum in the form of aluminum oxaniate
Week 8	Experiment with the determination of aluminum in the form of aluminum oxaniate
Week 9	Experiment with determination of magnesium in the form of magnesium pyrophosphate
Week 10	Experiment with determination of magnesium in the form of magnesium pyrophosphate
Week 11	Laboratory analysis of a cement sample
Week 12	Laboratory analysis of a cement sample
Week 13	Define the student By direct and indirect methods of separation

Week 14	Exam

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Fundamentals of Analytical Chemistry, Douglas A. Skoog and Donald M. West. Eight Edition	Yes
Recommended Texts	1: Analytical Chemistry, Gary, Christian Sixth Edition 2: Chemical Analysis, Modern Instrumentation Methods and Techniques, Francis Rouessac and Annick Rouessac Second Edition	No
Websites	www.chemicalprocessing.com www.bytoco.com	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Inorganic Chemistry IV**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**Che-24120**				
ECTS Credits	**6**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level	2		**Semester of Delivery**	4	
Administering Department	Chem		**College**	CoS	
Module Leader	Khansa Yousif Ahmed		**e-mail**	khansa@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Teaching the students all the necessary information about the Inorganic chemistry subject which make them able to work in the field of Inorganic Chemistry . Give idea about the periodic properties of the elements, study the molecular symmetry, study the standard electrode potential, study and classification of Acids and Bases, Explanation of Main elements in the periodic table from group 3 to 7. Study the basis of Solid State Chemistry including crystal system of Cube. Study the Magneto chemistry
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Students being able to understand Inorganic Chemistry ,understand Chemical structures of chemical compounds ,understand chemical reactions ,understand the experiments in Inorganic Chemistry .Skills of Knowledge- to remember , skills of analysis and skills of development.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	periodic properties such as ionic and atomic size. Ionization energy, electronegativity and electro affinity , Some periodic properties such as metallic and nonmetallic properties, oxidation state, oxides (acidic, basic and amphoteric) Oxides (Ionic, covalent and middle), Solid and Soft Acids and Bases

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Power point lecture method using data show and whiteboard. Explanation and clarification. Providing students with the basics and additional topics related to the outputs of inorganic chemical thinking and analysis. Forming discussion groups during lectures to discuss inorganic chemistry topics that require thinking and analysis. Asking students a set of thinking questions during the lectures such as what, how, when and why for specific topics. Giving students homework that requires self-explanations in causal ways.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	79	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	71	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	basics of solid state chemistry Packing methods, Cubic crystal system

Week 2	Ionic compounds and X-Ray
Week 3	Examples and solutions
Week 4	Introduction to Boron group , Oxidation state properties, reactions and compounds
Week 5	Introduction to Carbon group , Oxidation state properties, Carbon oxides and carbides
Week 6	Introduction to Nitrogen group , Oxidation state properties, Nitrogen oxides Nitrogen and hydrogen compounds
Week 7	Introduction to Fifth group (phosphorous, Arsenic, Bismuth and Antimon properties and compounds
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	Introduction to Oxygen, Coordination numbers of Oxygen, Ozone, Oxide ion, Peroxides, Superoxide, ozonide
Week 10	Introduction to Sulfur and other group elements properties and existence.
Week 11	Sulfur compounds and other group elements (oxides, oxoacides fluorides sulfides hydrides
Week 12	Introduction to Halogens, properties Oxides, oxidation states and pseud-halides
Week 13	Activity series of halogens, Reactions, oxoacides hydrogen halides ,, ionic and covalent halides
Week 14	Introduction to Noble gases, Xenon compounds
Week 15	**Midterm Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Study of some barium peroxide reactions
Week 2	Study of some barium peroxide reactions
Week 3	Estimation of water hardness
Week 4	Estimation of water hardness
Week 5	Properties of magnesium metal and magnesium ion interactions
Week 6	Properties of magnesium metal and magnesium ion interactions

Week 7	Preparation of chrome alum
Week 8	Preparation of chrome alum
Week 9	Detection of chromium alum ions
Week 10	Detection of chromium alum ions
Week 11	Investigation of the reaction between copper sulfate and sodium hydroxide
Week 12	Investigation of the reaction between copper sulfate and sodium hydroxide
Week 13	Some reagents and graph
Week 14	Some reagents and graph
Week 15	Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	**1- Inorganic chemistry, principles of structure and reactivity,2nd ed., James E. Huheey, 1983** **2-Inorganic chemistry, 3rd ed., Housecroft C.E. and**	Yes
Recommended Texts		No
Websites	ttp://rapidshare.de/files/20322418/Patnaik_P._-_Handbook_of_inorganic_chemicals__McGraw_Hill_2003_.rar	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors

	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
(0 – 49)	**F** – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Thermodynamic Chemistry II**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory**	
Module Code	**Che-24121**			☒ **Lecture**	
ECTS Credits	**6**			☒ **Lab**	
SWL (hr/sem)	**150**			☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Level	2		**Semester of Delivery**		4
Administering Department	Chem		**College**	CoS	
Module Leader	Ahmed Najem Abd		**e-mail**	dr.ahmednajemabd@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Professor		**Module Leader's Qualification**		Ph.D.
Module Tutor			**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Teach students the chemical reactions of gases and thermochemistry, and know how to solve problems related to them. Clarification of the energies of the bonds of organic interactions and knowledge of the first, second and third laws in thermodynamics And its practical applications aimed at developing and keeping pace with the scientific development of physical chemistry. Teaching and educating students on all the necessary and necessary information related to physical chemistry, which It qualifies them to work and research in all areas of physical chemistry
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Enable students to obtain knowledge and understanding of physical chemistry Enable students to obtain knowledge and understanding of gas reactions Enable students to obtain knowledge and understanding of the first, second and third laws of thermodynamics Enable students to obtain knowledge and understanding of examples and problems of physical chemistry. knowledge skills – remembering , the skills of recall and analysis Use and development skills
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	physical chemistry, gas reactions , Entropy, Entropy of mixing ideal gases , Maxwell reaction , Gibbs-Helmholtz equation , Statistical thermodynamics , The Boltzmann law

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	

	Method of lectures (clarification and explanation of the study materials) through the blackboard, smart board, and computer. -Providing students with the basics and additional topics related to previous education outcomes for skills to solve scientific problems. -Providing students with knowledge through homework and assignments for physical chemistry. -Asking students to visit the library to obtain additional knowledge of the study materials. -Improving students' skills by visiting websites to obtain additional knowledge of the study subjects. -Asking students during the lecture to solve some practical problems..

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	79	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	71	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7

	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Entropy
Week 2	Spontaneous processes and entropy
Week 3	Entropy changes for typical processes
Week 4	Entropy of mixing ideal gases
Week 5	Free energy functions
Week 6	Maxwell reaction
Week 7	Gibbs-Helmholtz equation
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	Phase equilibrium
Week 10	Phase diagrams of Mixtures
Week 11	Liquid –Liquid phase diagrams
Week 12	Statistical thermodynamics
Week 13	The Boltzmann law
Week 14	The partition function, Thermodynamics functions for rotation, vibration, and electronic excitation
Week 15	**Midterm Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Phase diagram of a binary group consisting of (solid - solid)
Week 2	Phase diagram of a binary group consisting of (solid - solid)
Week 3	Determine the relative and absolute densities of an unknown liquid
Week 4	Determine the relative and absolute densities of an unknown liquid
Week 5	Find the density of water at different temperatures
Week 6	Find the density of water at different temperatures
Week 7	Adsorption in solutions
Week 8	Adsorption in solutions
Week 9	Adsorption in solutions
Week 10	Adsorption in solutions
Week 11	Distribution of acetic acid between benzene and water
Week 12	Distribution of acetic acid between benzene and water
Week 13	Distribution of acetic acid between benzene and water
Week 14	Exam

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Phy.chem.gases and thermodynamics ,A.F.Dawood Al-Niaimi	Yes
Recommended Texts	1-PHy.chem. water J.Moor 2--Phy.chem. Danials 3-Atkins 4-Phy.chem. J.Barroue 4-Element of chemical thermodynamic L.K.Nash	No

	5-Thermodynamics for chemistry	
Websites	www.byPhysical Chemistry Books Adwww.scienceforums.com/forum/chemistr toco.com	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Organic Chemistry II**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory**	
Module Code	**Che-24122**			☒ **Lecture**	
ECTS Credits	**6**			☒ **Lab**	
SWL (hr/sem)	**150**			☐ **Tutorial**	
				☐ **Practical**	
				☐ **Seminar**	
Module Level	2	**Semester of Delivery**	4		
Administering Department	Chem	**College**	CoS		
Module Leader	Wassan Baqir Ali	**e-mail**	dr.wassan976@uodiyala.edu.iq		
Module Leader's Acad. Title	Assistant Professor	**Module Leader's Qualification**	Ph.D.		
Module Tutor	Name (if available)	**e-mail**	E-mail		
Peer Reviewer Name	Name	**e-mail**	E-mail		
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023	**Version Number**	1.0		

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Preparing specialists who are familiar with the basics of chemistry, theoretically and practically, who are able to meet the needs of the labor market, in addition to teaching chemistry to students of other departments in the Faculty of Science and some other faculties at the university. Conducting scientific research and trying to keep pace with the scientific development of chemistry. Cooperating with state institutions and the private sector by providing advice and scientific advice and conducting chemical analyzes.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Enable students to gain knowledge and understanding of the intellectual framework of chemistry, enable students to acquire knowledge and understanding of international chemical standards, enable students to acquire knowledge and understanding of the laws of chemistry ,enable students to acquire knowledge and understanding of chemical analysis standards, enabling students to obtain knowledge and understanding of the law of the wrong use of chemicals . skills goals special to the programme scientific skills , reminding and analyzing skills and uses , development skills .
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Preparation of alkanes and their properties , Reactions of Alkanes , Nomenclature of alkenes and properties , Alkynes , Dienes, structure and synthesis and stabilization

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Clarification and explanation of the study materials by the academic staff through the blackboard, smart board and computer. Providing students with knowledge through homework assignments for academic vocabulary Asking students to visit the library to obtain additional knowledge of the study materials .Improving students' skills by visiting websites to obtain additional knowledge of the study subjects .

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	79	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	71	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Aliphatic cyclic compounds, structure and physical properties, synthesis, and reactions

Week 2	Aromaticity, structure, and stability of benzene
Week 3	The Hückel 4n + 2 rule, synthesis and electrophilic aromatic substitution
Week 4	Electrophilic aromatic substitution of aromatic compounds
Week 5	Arenes, structure, synthesis, and reactions
Week 6	Alkyl halide, structure and physical properties, synthesis of alkyl halides
Week 7	reactions SN1 , Reactions and mechanism of SN2
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	Reactions and mechanism of E1
Week 10	Reactions and mechanism of E2
Week 11	Alcohols, structure and physical properties
Week 12	synthesis, and reactions of Alcohols
Week 13	Ethers, structure and physical properties
Week 14	synthesis and reactions of Ethers
Week 15	Final Exam

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Detection of nitrogen in organic chemical compounds
Week 2	Detection of nitrogen in organic chemical compounds
Week 3	Detection of sulfur in organic chemical compounds
Week 4	Detection of sulfur in organic chemical compounds
Week 5	Detection of halogens in organic chemical compounds
Week 6	Detection of halogens in organic chemical compounds
Week 7	Preparation and detection of CH4 methane, Study the properties and interactions of alcohols

Week 8	Preparation and detection of CH4 methane, Study the properties and interactions of alcohols
Week 9	Conducting an experiment to detect alcohols in general and especially to find out primary, secondary or tertiary alcohol using chemicals
Week 10	Conducting an experiment to detect alcohols in general and especially to find out primary, secondary or tertiary alcohol using chemicals
Week 11	Detection of iodoform , properties of alkyl halides , Preparation of alkyl halide
Week 12	Detection of iodoform , properties of alkyl halides , Preparation of alkyl halide
Week 13	Alcohols, structure and physical properties , synthesis, and reactions of Alcohols
Week 14	Alcohols, structure and physical properties , synthesis, and reactions of Alcohols
Week 15	Exam

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Organic chemistry, Morrison and Boyd (1)	Yes
Recommended Texts	Organic Chemistry, Clayden J., Creeves N., Warren S and Wother P., Oxford, 2001	No
Websites	www.chemicalprocessing.com	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Statistics**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**Che-24024**				
ECTS Credits	**3**				
SWL (hr/sem)	**75**				
Module Level	2		**Semester of Delivery**	4	
Administering Department	Chem		**College**	CoS	
Module Leader	Suhad Kareem Hamid		**e-mail**	Suhadkareem@uodiyala.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer		**Module Leader's Qualification**	M.Sc.	
Module Tutor	Name (if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	01/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Providing the student the skills of understanding, applying and analyzing statistical and probability measures in quantitative and descriptive data in various administrative fields , Giving the graduate the skills of collecting, presenting and analyzing data in order to extract and draw conclusions about the various phenomena under study , Use of statistical methods in different fields
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	Enable students to obtain knowledge and understanding of advanced mathematics Enable students to obtain knowledge and understanding of the structure of statistic Enable students to obtain knowledge and applying and analyzing statistical and probability measures , Solving issues related to scientific material, writing scientific reports and analyzing data , Giving lectures and using textbooks ,knowledge skills – remembering, the skills of recall and analysis ,skills of use and modeling
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	The statistics course for second-year Chemistry students covers an introduction to statistics and its importance in scientific data analysis, types of data and methods of presentation, measures of central tendency (mean, median, mode), and measures of dispersion (range, standard deviation). It also includes basic probability concepts, probability distributions—especially the normal distribution—correlation and simple linear regression, and hypothesis testing using the t-test. The course emphasizes practical applications in chemistry, such as analyzing experimental results and instrument readings.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Power point lecture method using data show and whiteboard.

	Explanation and clarification. Providing students with the basics and additional topics related to the outputs of mathematics thinking and analysis. Forming discussion groups during lectures to discuss mathematics topics that require thinking and analysis. Asking students a set of thinking questions during the lectures such as what, how, when and why for specific topics. Giving students homework that requires self-explanations in causal ways.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	47	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	28	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**75**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7

	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	events, elementary concepts and rules about probabilities, random events,types of random events, regular events ,and methods of calculating probabilities
Week 2	independent events , dependents events, the constitution of total probabilities
Week 3	conditional probabilities, totality and Bayesian theory, numerical computation methods, permutation and combinations
Week 4	definition of random variable, mathematical and statistical definition
Week 5	discrete random variable (intermittent),probability distribution and probability density function
Week 6	continuous random variable (continuous)), probability distribution and probability density function
Week 7	the statistical features of the random variable (expectation, variance and standard deviation)
Week 8	**Midterm Exam**
Week 9	probability distribution function, probability density function
Week 10	probability distributions, binomial distribution, cumulative distribution function for binomial distribution
Week 11	Poisson probability distribution
Week 12	normal distribution law, standard normal distribution
Week 13	Estimating the parameters of a distribution, method of movement
Week 14	maximum likehood, least squares

Week 15	**Final Exam**

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Introduction to Mathematical Statistics Hogg & Criug Elements of Mathematical Stats. Ractliffe	Yes
Recommended Texts	www.mathwords.com	No
Websites	www.freebookcentre.net	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

Ministry of Higher Education and Scientific Research - Iraq
University of Diyala
College of Engineering
Department of Computer Engineering

الملحق 4: وصف المادة الدراسية

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	جرائم نظام البعث في العراق			**Module Delivery**	
Module Type	Basic learning activities			☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☐ L Tutorial ☐ Practical ☒ Seminar	
Module Code	UD24				
ECTS Credits	2				
SWL (hr/sem)	50				
Module Level	2		**Semester of Delivery**		
Administering Department	جميع اقسام الكلية		**College**	College of	
Module Leader			**e-mail**		
Module Leader's Acad. Title			**Module Leader's Qualification**	MSc.	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	9/09/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. التعرف على ماهية الجريمة لغة واصطلاحاً وماهية أقسام الجرائم. 2. التعرف على جرائم نظام البعث وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا عام 2005م. 3. تنمية وعي الطلب بجرائم نظام البعث وفق توثيق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا لسنة 2005م. 4. دراسة الجرائم التي ارتكبها نظام البعث على مدى سنوات طويلة واثارها النفسية والاجتماعية . 5. التعرف على صور انتهاكات حقوق الانسان وجرائم السلطة والتعرف على الجرائم البيئية لنظام البعث في العراق. 6. تعزيز الوعي بحقيقة ما جرى من مآسي المقابر الجماعية المرتكبة من النظام البعثي في العراق.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. تمكين الطالب من معرفة المفاهيم النظرية للجرائم وأركان الجرئم . 2. تمكين الطالب من معرفة أقسام الجرائم . 3. تمكين الطالب من معرفة قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا لسنة 2005. 4. فهم تشكيل المحكمة الجنائية العراقية العليا لسنة 2005 والتعرف على تشكيل المحكمة أجراءات التقاضي امام المحكمة. 5. يتعلم الطالب أنواع الجرائم الدولية على وفق النظام الاساسي للمحكمة الجنائية الدولية. 6. معرفة الطالب بألاثار النفسية والاجتماعية لجرائم نظام البعث. 7. يتمكن الطالب من فهم موقف النظام البعثي من الدين من خلال فهم عقيدة النظام السياسي سبيلاً لفهم موقف النظام من الدين. 8. يتمكن الطالب من التعرف على صور أنتهاكات القوانين العراقية وأنتهاكات حقوق الانسان وجرائم السلطة. 9. تمكين الطالب من التعرف على بعض قرارات الانتهاكات السياسية والعسكرية لنظام البعث. 10- يتعرف الطالب على أماكن السجون والاحتجاز لنظام البعث. 11- معرفة الطالب بالجرائم البيئية وبأثار الجرائم البيئية لنظام البعث، ويتعرف جرائم المقابر الجماعية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**<u>الجزء الاول</u> : جرائم نظام البعث وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا لعام 2005م، والجرائم النفسية والاجتماعية وآثارها وابرز انتهاكات النظام البعثي في العراق:** التعريف بالجريمة لغة وأصطلاحاً، اركان واقسام الجريمة (2 ساعة). جرائم نظام البعث وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا عام 2005م : أنواع الجرائم الدولية، القرارات الصادرة من المحكمة الجنائية العليا (2 ساعة). وابرز القضايا التي نظرت فيها المحكمة (2 ساعة).الجرائم النفسية والاجتماعية وآثارها وابرز انتهاكات النظام البعثي في العراق: الجرائم النفسية، اليات الجرائم النفسية (2 ساعة). اثار الجرائم النفسية ، الجرائم الاجتماعية (2 ساعة) . عسكرة المجتمع، موقف النظام البعثي من الدين (2 ساعة) . أنتهاكات القوانين العراقية، صور أنتهاكات حقوق الانسان (2 ساعة) . جرائم السلطة، بعض قرارات الانتهاكات السياسية والعسكرية لنظام البعث، أماكن السجون والاحتجاز لنظام البعث (2 ساعة). **<u>الجزء الثاني : الجرائم البيئية لنظام البعث في العراق، جرائم المقابر الجماعية :</u>** الجرائم البيئية لنظام البعث في العراق: التلوث الحربي والاشعاعي – أستعمال الاسلحة المحرمة دولياً ومخاطر الالغام. (2 ساعة). التلوث بالمواد المشعة، أثار أستخدام الاسلحة المحرمة دولياً (2 ساعة). تدمير المدن والقرى (سياسة الارض المحروقة): قصف المدن، قصف العتبات المقدسة والمساجد والحسينيات، معركة نهر جاسم ، حرق آبار النفط (2 ساعة). تجفيف الاهوارو أثارها البيئية والاجتماعية والاقتصادية (2 ساعة). ، تجريف بساتين النخيل والاشجار والمزروعات (2 ساعة). جرائم المقابر الجماعية وموقف الامم المتحدة منها (2 ساعة). احداث المقابر الجماعية المرتكبة من النظام البعثي في العراق، التصنيف الزمني لمقابر ابادة الجماعية في العراق للمدة 1963- 2003 (2 ساعة).

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1- زيادة وعي الطالب بالجرائم التي ارتكبها نظام البعث في العراق وحقيقة ما جرى من مآسي وويلات بحق الشعب العراقي. 2- اكتساب الطالب ثقافة عامة بماهية الجرائم واركانها واقسامها وموقف المشرع العراقي منها. 3- زيادة وعي الطالب بموقف القانون الدولي والمحاكم الجنائية الدولية من الجرائم والانتهاكات التي ترتكبها الانظمة السلطوية.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	**33**	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**17**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5, 10	LO #1, 2, 10 and 11
	Assignments	2	10% (10)	2, 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / tutorial.	1	10% (10)	Continuous	
	Report	1	10% (10)	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	**Midterm Exam**	1 hr	10% (10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	محاضرة تعريفية عن المادة واهميتها.
Week 2	التعريف بالجريمة لغة واصطلاحا، أقسام الجريمة، جرائم نظام البعث وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا عام 2005م ، أنواع الجرائم الدولية.
Week 3	القرارات الصادرة من المحكمة الجنائية العليا، وأبرز القضايا التي نظرت فيها المحكمة.
Week 4	الجرائم النفسية، اليات الجرائم النفسية.
Week5	اثار الجرائم النفسية، الجرائم الاجتماعية
Week 6	عسكرة المجتمع، موقف النظام البعثي من الدين.
Week 7	انتهاكات القوانين العراقية، صور انتهاكات حقوق الانسان، جرائم السلطة.
Week 8	بعض قرارات الانتهاكات السياسية والعسكرية لنظام البعث، أماكن السجون والاحتجاز لنظام البعث.
Week 9	الجرائم البيئية لنظام البعث في العراق: التلوث الحربي والاشعاعي – استعمال الاسلحة المحرمة دولياً ومخاطر الالغام.
Week 10	التلوث بالمواد المشعة، أثار أستخدام الاسلحة المحرمة دولياً
Week 11	تدمير المدن والقرى (سياسة الارض المحروقة).
Week 12	تجفيف الأهوار أثارها البيئية والاجتماعية والاقتصادية .
Week 13	تجريف بساتين النخيل والاشجار والمزروعات.
Week 14	جرائم المقابر الجماعية، أحداث المقابر الجماعية المرتكبة من النظام البعثي في العراق.
Week 15	التصنيف الزمني لمقابرالابادة الجماعية في العراق للمدة 1963- 2003.
Week 16	الامتحان النهائي

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	المنهج المقر الدراسي للجامعات الحكومية و الأهلية كافة كتاب وزارة التعليم والبحث العلمي ذي العدد (ت م 3/ 7588 في 2023/10/19)	نعم
Recommended Texts		لا
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**English Language 2**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic learning activities**			☒**Theory** ☐**Lecture** ☐**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	UD21				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	**50**				
Module Level	UGII		**Semester of Delivery**		
Administering Department	All		**College**	All	
Module Leader			**e-mail**		
Module Leader's Acad. Title			**Module Leader's Qualification**		
Module Tutor	Name(if available)		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	3/11/2024		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	The module aims at enabling students to learn and understand the written and spoken form of English. It also aims at teaching functional English to learners and honing their reading, writing and listening skills>
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Read and understand simple texts in English. 2. Answer simple comprehension questions and match sentences about texts. 3. Reconstruct texts by reordering sentences. 4. Understand the main idea of a text. 5. Identify specific information in a text. Writing and paraphrasing paragraphs.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. i) Grammar has a core place in language teaching and learning. ii) A wide variety of practice tasks in all the four skills are essential to language learning. iii) Everyday expressions, particularly of spoken English, also need a place in the syllabus. These can be functional, social, situational or idiomatic.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	Headway's trusted methodology combines solid grammar and practice, vocabulary development, and integrated skills with communicative role-plays and personalization. Authentic material from a variety of sources enables students to see new language in context, and a range of comprehension tasks, language and vocabulary exercises, and extension activities practice the four skills. 'Everyday English' and 'Spoken grammar' sections practice real-world speaking skills, and a writing section for each unit at the back of the book provides models for students to analyze and imitate.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	4	20% (5)	3 , 6,8,11	LO #1...#3, #4...#6, #7&#8, #9... #11
	Assignments	2	10% (5)	5 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.				
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	Midterm Exam	1hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	2hr	50% (50)	15	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Course Introduction (Course material and objectives, learning outcomes, lessons and assessment discussed with the learners).
Week 2	**Unit 1. Getting to know you** **Reading:** People, the great communicators' - the many ways we communicate **Listening**: Neighbours - Steve and Mrs Snell talk about each other as neighbours **Speaking**: Information gap - Joy Darling **Writing**: Informal letters - A letter to a pen friend **Grammar**: Tenses: present, past and future
Week 3	**Unit 2. The way we live** **Reading:** 'Living in the USA' - three people talk about their experiences **Listening**: You drive me mad (but I love you)!' - what annoys you about the people in your life? **Speaking**: Information gap - people's Lifestyles. Exchanging information about immigrants to the USA **Writing**: Linking words, but, however. Describing a person **Grammar**: Present tense , present continuous
Week 4	**Unit 3. It all went wrong** **Reading:** 'The burglars' friend'. Newspaper stories. A short story - 'The perfect crime **Listening**: A radio drama - 'The perfect crime **Speaking**: Information gap - Zoe's party. Telling stories **Writing**: Linking words: while, during, and for. Writing a story **Grammar**: Past tenses: Past Simple and past continuous
Week 5	**Unit 4. Let's go shopping!** **Reading:** 'The best shopping street in the world' **Listening**: 'My uncle's a shopkeeper' , Buying things **Speaking**: Town survey - the good things and bad things about living in your town, Discussion - attitudes to shopping p **Writing**: Filling in forms **Grammar**: Quantity , Articles
Week 6	**Assessment Test 1. Feedback and Remedial Work**

Week 7	**Unit 5. What do you want to do?** **Reading:** 'Hollywood kids - growing up in Los Angeles ain't easy **Listening:** A song - You've got a friend **Speaking:** What are your plans and ambitions? Being a teenager **Writing:** Writing a postcard **Grammar:** Verb patterns 1, future intentions
Week 8	**Unit 6. Tell me! What's it like?** **Reading:** A tale of two millionaires' - one was mean and one was generous **Listening:** Living in another country — an interview with a girl who went to live in Sweden **Speaking:** Information gap – comparing cities **Writing:** Relative clauses 1 who/that/which/where. Describing a place **Grammar:** Comparative and superlative adjectives big, bigger, biggest, good, better, best
Week 9	**Unit 7. Famous couples** **Reading:** Celebrity interview from Hi! Magazine with the pop star and the footballer who are in love **Listening**: An interview with the band Style **Speaking:** Mingle - Find someone who ... Role play - interviewing a band **Writing:** Relative clauses 2 who/ which/ that as the object. Writing a biography **Grammar:** Present Perfect and Past Simple
Week 10	**Unit 8. Do's and don'ts** **Reading:** Problems and suggestions **Listening:** Holidays in January - three people's advice on what to do in their country in January **Speaking:** Jobs - a game. Discussion - house rules, Asking questions about place **Writing:** Writing letters- Formal letters **Grammar:** have (got) to, should, must
Week 11	**Assessment Test 2. Feedback and Remedial Work**
Week 12	**Unit 9. Going places** **Reading:** The world's first megalopolis - a city of 40 million people **Listening:** Life in 2050 - an interview with Michio Kaku, Professor of Theoretical Physics **Speaking:** What will you do? Discussion - what will life be like in the 21st century? **Writing:** Linking words 2, Advantages and disadvantages **Grammar:** Time and conditional clauses
Week 13	**Unit 10. Scared to death** **Reading:** 'Don't look down' - walking on a dangerous footpath, 'Into the wild' **Listening:** When I was young p80 It was just a joke - a boy called Jamie kidnapped his friend **Speaking:** 'When I was young' - talking about your childhood **Writing:** Writing letters Formal and informal letters 1 **Grammar:** Verb patterns 2 manage to do, used to do, go walking, Infinitives, Purpose
Week 14	**Unit 11. Things that changed the world** **Reading:** Three plants that changed the world - tobacco, sugar and cotton **Listening:** The world's most common habit: chewing gum **Speaking:** Exchanging information about three plants **Writing:** Writing a review of a book or film **Grammar:** Passive
Week 15	**Unit 12. Dreams and reality** **Reading:** The vicar who's a ghostbuster **Listening:** An interview with a woman who heard voices **Speaking:** Giving advice - If I were you, I'd….. **Writing:** Writing letters Expressions in different kinds of letters **Grammar:** Second conditional

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	New Headway Pre-Intermediate by:John and Liz Soars. Oxford University Press	Yes
Recommended Texts	None	
Websites	https://apoyanblog.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/09/new-headway-pre-intermediate-students-book.pdf	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

المرحلة الثالثة

نموذج وصف المقرر

الكيمياء الحركية
1. رمز المقرر
301CHKC
2. الفصل / السنة
السنة الثالثة / الفصل الاول
3. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/10/1
4. أشكال الحضور المتاحة
الزامي
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45h – 4 units
6. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
Name: Amir .F. Dawood **Email: dr.amer960@uodiyala.edu.iq** **Name: Ahmed Ismail Kareim** **Email: ahmed_kandory@uodiyala.edu.iq**
7. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**تعليم الطالب النظرية الحركية للغازات والكيمياء الضوئية ومعرفة حل المسائل المتعلقة بها وكيفية ومعرفة قانون لامبرت بير ونمروفوس ودريبر وتطبيقاتها العملية الهادفة الى التطوير ومواكبة التطور العلمي للكيمياء الفيزيائية. تدريس وتعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخاصة بمادة الكيمياء الفيزيائية مما يؤهلهم للعمل والبحث في كافة مجالات الكيمياء الفيزيائية.**

8. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الشرح والتوضيح طريقة المحاضرة وطريقة الاستجواب طريقة عرض النماذج

9. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	**تعريف الطالب النظرية الحركية الجزيئيةللغازات**	**النظرية الحركية الجزيئيةللغازات**	**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
2	3	**تعريف الطالب توزيع السرع الجزيئية**	**توزيع السرع الجزيئية**	**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى**

					الامتحانات الشهرية
3	3	توزيع ماكسويل – تعريف الطالب بولتزمان	توزيع ماكسويل –بولتزمان	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	=
4	3	تعريف الطالب مبدا التساوي لنوزيع الطاقات	مبدا التساوي لنوزيع الطاقات	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	=
5	3	تعريف الطالب الكيمياء الضوئية مناطق الطيف	الكيمياء الضوئية مناطق الطيف	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	=
6	3	تعريف الطالب قوانين الكيمياء الضوئية	قوانين الكيمياء الضوئية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	=
7	3		أمتحان الشهر الاول الفصل الاول	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	=
8	3	تعريف الطالب انتقائية التفاعلان الكيمياوية الضوئية	انتقائية التفاعلان الكيمياوية الضوئية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	=
9	3	تعريف الطالب المدارات الجزيئية وانواع الانتقالات الالكتروني	المدارات الجزيئية وانواع الانتقالات الالكتروني	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	=
10	3	تعريف الطالب البرم والحالتين المنفردة والثلاثية	البرم والحالتين المنفردة والثلاثية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	=
11	3	تعريف الطالب قواعد الانتقاء	قواعد الانتقاء	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	=
12	3	تعريف الطالب انواع الانتقالات المحضورة والمسموحة	انواع الانتقالات المحضورة والمسموحة	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	=
13	3	تعريف الطالب منحنيات الطاقة الكامنة للجزيئات	منحنيات الطاقة الكامنة للجزيئات	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	=
14	3	تعريف الطالب الاطياف الالكترونية	الاطياف الالكترونية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	=
15	3	تعريف الطالب قاعدة فرانك كوندن و مخطط بيلونسكي	قاعدة فرانك كوندن و مخطط بيلونسكي	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	=

	3			أمتحان الشهرالثاني الفصل الاول	
16 الكيمياء العضوية 3					

10. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة م100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير	
11. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**الكيمياء الفيزيائية الخواص الانتقالية للغازات والكيمياء الحركية**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**–الكيمياء الفيزيائية للدكتور علي عبد الحسين والدكتور صفاء صالح العمر جامعة البصرة** **2–الكيمياء الفيزيائية للدكتور مسلم عبد محمد** **3–الينامك الحراري والكيمياء الضوئية للدكتور جلال محمد صالح والدكتور باسل هاشم**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**كتب أساسيات الكيمياء الفيزيائية Physical – chemistry** **www.makktaba.com/2013/.../Books-basics-of-physical-chemistry**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**www.byPhysical Chemistry Books** **Adwww.scienceforums.com/forum/chemistr toco.com**

نموذج وصف المقرر

1. رمز المقرر
302CHOC3
2. الفصل / السنة
السنة الثالثة / الفصل الاول
3. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024 /10 /1
4. أشكال الحضور المتاحة
الزامي
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30h – 3 units
6. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د.لمى سلمان عبد الآيميل : Luma@uodiyala.edu.iq
7. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**تمكين الطلبة من فهم التفاعلات المميزة للمركبات العضوية ولكل المجاميع الوظيفية الهامة والتي تسمح بدراسة ميكانيكية تحول المجموعات وحدودها وتفاعلاتها الجانبية كذلك جعل المعلومات المعطاة على حد سواء تحفيز ومتعة للطالب لمساعدتهم على فهم المبادئ الاساسية للموضوع لتذكرها ومتابعة تطبيقها في دراسة الكيمياء العضوية.**

8. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الشرح والتوضيح طريقة المحاضرة وطريقة الاستجواب طريقة عرض النماذج

9. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**2**	**مقدمة عن مركبات الكاربونيل**		**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
2	**2**	**خواص الالديهايدات والكيتونات**		**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	=
3	**2**	**تفاعلات الالديهايدات والكيتونات**		**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	=
4	**2**	**طرق تحضيرها**		=	=
5	**2**	**حامضية ذره الهايدروجين**		=	=

		الفا			
6	2	تفاعلاتها (تكاثف الالدول)		=	=
7	2	الحوامض الكاربوكسيلية			
8	2	(تفاعلاتها الكيميائية)		=	=
9	2	طرق تحضيرها		=	=
10	2	الحوامض ثنائية الكاربوكسيلية التسمية		=	=
11	2	طرق تحضيرها		=	=
12	2	مشتقات الحوامض الكاربوكسيلية/ التسمية		=	=
13	2	(تفاعلاتها الكيميائية)		=	=
14	2	طرق تحضيرها		=	=
15	2	معلومات هامة اضافية حول مشتقات الحوامض الكاربوكسيلية		=	=

1. رمز المقرر

10. تقييم المقرر

توزيع الدرجة م100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**لا يوجد**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**1-** Essential organic chemist second addition 2- Organic chemistry (sixth edition) 3- Interne
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

303CHIC1
2. الفصل / السنة
السنة الثالثة / الفصل الاول
3. تاريخ إعداد هذا الوصف
1/ 10/ 2024
4. أشكال الحضور المتاحة
الزامي
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعه – 2 وحدات
6. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د. نور صباح احمد الآيميل : noorsabah@uodiyala.edu.iq ا.م.د. محمد علوان فرحان Mohammed.alwan@uodiyala.edu.iq
7. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**تعليم الطالب بالنفط وكيمياء البوليمرات ومعرفة الصناعات البتروكيميائية المتعلقة بما وكيفية توضيح كيفية تصنيع المواد الاولية في الصناعات البتروكيميائية ومعرفة التأكل وانواعه والتلوث وانواعه والاصباغ والبلاستك وتطبيقاتها العملية المادفة الى التطوير ومواكبة التطور العلمي للكيمياء الصناعية.** **تدريس وتعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخاصة بمادة الكيمياء الصناعية مما يؤهلهم للعمل والبحث في كافة مجالات الكيمياء الصناعية.**

8. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الشرح والتوضيح طريقة المحاضرة وطريقة الاستجواب طريقة عرض النماذج

9. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	**تعريف الطالب بالكيمياء الصناعية واهميتها في حياتنا**	**مقدمة تاريخية- فروع الكيمياء- انواع الصناعات الكيمياوية- مبادئ الصناعات الكيمياوية**	**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
2	2	**تعريف الطالب بالصناعات الكيمياوية**	**تعاريف ومعلومات هامة في الصناعة الكيمياوية**	**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو +**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى**

				المناقشة	الامتحانات الشهرية
3	2	تعريف الطالب اقتصاد الصناعات الكيمياوية	اقتصاد الصناعات كيمياوية	=	=
4	2	تعريف الطالب اسس اختيار التفاعلات الكيمياوية	اسس اختيار التفاعلات الكيمياوية وتكنلوجيا نقلها الى لمستوى الصناعي	=	=
5	2	تعريف الطالب العمليات الفيزياوية في الصناعات الكيمياوية و طرق الفصل	العمليات الفيزياوية في الصناعات الكيمياوية و طرق الفصل	=	=
6	2	تعريف الطالب عملية التقطير	وحدات صناعية / عملية التقطير	=	=
7	2	تعريف الطالب عملية الامتصاص الكيمياوي	عملية الامتصاص الكيمياوي	=	=
8	2	تعريف الطالب بطرق عملية الامتزاز	عملية الامتزاز	=	=
9	2	تعريف الطالب عملية الاستخلاص	عملية الاستخلاص	=	=
10	2	عملية تعريف الطالب الترشيح	عملية الترشيح	=	=
11	2	تعريف الطالب التفاعلات الكيميائية والمفاعلات الكيمياوية	التفاعلات الكيميائية والمفاعلات الكيمياوية	=	=
12	2	تعريف الطالب العوامل المساعدة(المحفزة)	العوامل المساعدة(المحفزة) في الصناعة الكيمياوية	=	=
13	2	تعريف الطالب بكيفية حساب توازن المادة في الصناعة الكيمياوية	حساب توازن المادة في الصناعة الكيمياوية	=	=
14	2	حسابات موازنة المواد في عمليات الاحتراق	حسابات موازنة المواد في عمليات الاحتراق	=	=
15	2	تعريف الطالب بالوقود والطاقة / النفط / الغاز	تعريف الطالب بالوقود والطاقة / النفط / الغاز	=	=

10. تقييم المقرر

توزيع الدرجة م100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**اسس وتطبيقات في الكيمياء الصناعية/تأليف د. لطيف حميد علي/ جامعة الموصل**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**1- اسس الكيمياء الصناعية/تاليف د.عزيز احمد امين** **2 – التكنلوجيا الكهروكيمياوية/تاليف د.ابراهيم سالم منصور** **65 الكيمياء الصناعية / تأليف د. كوركيس عبد ال**

	ادم
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير..)	**www.chemicalprocessing.com**
1 **الكيمياء الحياتية**	
1. رمز المقرر	

304CHBC1
2. الفصل / السنة
السنة الثالثة / الفصل الاول
3. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024 /10/1
4. أشكال الحضور المتاحة
الزامي
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعه – 3 وحدات
6. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د.اخلاص عبدالله حسن الآيميل : ekhlasabdullah@uodiyala.edu.iq
7. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**تعريف الطلاب بالتراكيب الكيميائية للجزيئات الحياتية واهميتها في بناء خلايا الكائنلت الحية وكيفية ترابطها لتكوين الجزيئات الكبيرة للخلايا ومعرفة طرق الكشف عنها وتمييزها مختيريا وتطبيقاتها العملية الهادفة الى التطوير ومواكبة التطور العلمي للكيمياء الحياتية.** **تدريس وتعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخاصة بمادة الكيمياء الحياتية مما يؤهلهم للعمل والبحث في كافة مجالات الكيمياء الحياتية.**

8. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	الشرح والتوضيح طريقة المحاضرة وطريقة الاستجواب طريقة عرض النماذج

9. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**2**	**تعريف الطالب بالكيمياء الحياتية واهميتها في حياتنا**	**مقدمة عن الكيمياء الحياتية**	**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
2	**2**	**تعريف الطالب بالجزيئات والحياة,نماذج من الخلايا الحية,خواص**	**الجزيئات الحياتية والخلايا الحية**	**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو +**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية**

	ووظائف اجزاء الخلية. بالهيدروكربونات وانواعها		المناقشة	بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
3	2	تعريف الطالب بخصائص الماءوالمحاليل وذوبان المركبات القطبية,حسابات تركيز ايون الهيدروجين ومنحنى قياس التسحيح	الماء والمحاليل	=	=
4	2	تعريف الطالب بالكاربوهيدرات واهميتها, تركيبها تصنيفها انواعها خصائصها.	الكاربوهيدرات	=	=
5	2	تعريف الطالب بالسكريات الاحادية انواعها ,تركيبها الحلقي ,فعاليتها البصرية.	السكريات الاحادية	=	=
6	2	تعريف الطالب بتفاعلات الكاربوهيدرات الاحادية واهم السكريات الاحادية, ومشتقاتها	تفاعلات الكاربوهيدرات الاحادية واهم انواعها	=	=
7	2	تعريف الطالب السكريات المحدودة الوحدات oligosaccharides (السكريات الثنائية),السكريات العديدة الوحدات polysaccharides.	السكريات المركبة	=	=
8	2	الامتحان الاول\ الفصل الاول		=	=
9	2	الدهون خصائصهاواهميتها, تركيبها تصنيفها انواعها وظائفها.	الدهون	=	=
10	2	تعريف الطالب بالكشف	تكملة تفاعلات	=	=

		عن الالكينات	الالكينات والكشف عنها		
الكيمياء التناسقية 1	2	الدهون البسيطة Triglycerides,	انواع الدهون		
1. رمز المقرر					
		الاحماض الدهنية, الدهون الفوسفاتية			
12	2	الدهون السفنكولية, الدهون الستيرويدية, الكوليستيرول التربينات	انواع الدهون	=	=
13	2	الحوامض الامينية تركيبها وخواصه العامة .	الاحماض الامينية	=	=
14	2	الببتيدات تركيبها, تسلسل الحوامض الامينية للببتيدات	الببتيدات	=	=
15	2	فصل وتشخيص الاحماض الامينية للببتيدات	عدد ونوع وتسلسل الاحماض الامينية للببتيدات	=	=

10. تقييم المقرر

توزيع الدرجة م100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**الكيمياءالحياتية الحديثة \د.رياض رشيد سليمان** **الكيمياءالحياتية \د. سامي المضفر** **الوجيز في الكيمياءالحياتية \ د. قصي الجلبي**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**1- Harpers Revew of Biochemistry,** **2- Principle of Bio Chemistry, Smith & White** **3- Biochemistry by Armstrong**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	www.bytoco.com

305CHCC1
2. الفصل / السنة
السنة الثالثة / الفصل الاول
3. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024 /10/1
4. أشكال الحضور المتاحة
الزامي
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعه – 3 وحدات
6. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د.اريج علي جارالله الآيميل : dr.areej977@uodiyala.edu.iq ا.م.د. جنان محمد محمود jinan.mohammed@uodiyala.edu.iq
7. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**تعليم الطالب التفاعلات الكيميائية اللاعضوية والتراكيب الكيميائية ومعرفة البنية للمركبات اللاعضوية وكيفية توضيح ميكانيكية التفاعلات اللاعضوية وتطبيقاتها العملية الهادفة الى التطوير ومواكبة التطور العلمي للكيمياء اللاعضوية.** **تدريس وتعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخاصة بمادة الكيمياء اللاعضوية مما يؤهلهم للعم والبحث في كافة مجالات الكيمياء اللاعضوية.**

8. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	الشرح والتوضيح طريقة المحاضرة وطريقة الاستجواب طريقة عرض النماذج

9. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**2**	**مدخل إلى كيمياء العناصر الانتقالية , بعض الصفات الدورية وحالات التأكسد للعناصر الانتقالية.**	**العناصر الانتقالية**	**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
2	**2**	**نظرة تاريخية في تطور الكيمياء التناسقية ,نظرية السلسلة, نظرية فيرنر التناسقية.**	**الكيمياء التناسقية**	**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية**

					بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
3	2	الأعداد التناسقية, أنواع الليكاندات, تسمية المعقدات التناسقية	الكيمياء التناسقية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
4	2	التشابه في المعقدات الفلزية(الايسومرية).	الكيمياء التناسقية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
5	2	العدد الذري الفعال	النظريات التي تفسر المعقدات التناسقية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
6	2	نظرية أصرة التكافؤ- تهجين الاوربيتالات الذرية	النظريات التي تفسر المعقدات التناسقية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
7	2	نظرية المجال البلوري	النظريات التي تفسر المعقدات التناسقية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
8	2	طاقة استقرار المجال البلوري لمعقدات البرم العالي والبرم الواطي، مقارنة بين نظرية أصرة التكافؤ ونظرية المجال البلوري	النظريات التي تفسر المعقدات التناسقية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات

					الشهرية
9	2	الامتحان الاول – الفصل الاول		المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
10	2	نظرية الاوربيتال الجزيئي ، التماثل الاوربيتالي	النظريات التي تفسر المعقدات التناسقية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
11	2	طرق التحضير المختلفة، تفاعلات الاستبدال في المذيبات المائية واللامائية وبغياب المذيب، التفكك الحراري للمعقدات، تفاعلات الاكسدة والاختزال	طرق تحضير المعقدات التناسقية وتفاعلاتها	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
12	2	ميكانيكية الليكاندات (SN1,SN2) ،	طرق تحضير المعقدات التناسقية وتفاعلاتها	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
13	2	العوامل المحفزة المتجانسة وغير المتجانسة	العوامل المحفزة	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
14	2	التأثير التراسني، تحضير أشباه سز وترانس.	التأثير التراسني	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
15	2	الامتحان الثاني – الفصل الاول		المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو	امتحانات يومية

				+ المناقشة	**وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**

10. تقييم المقرر
توزيع الدرجة م100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير

11. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**الكيمياء اللاعضوية _ كيمياء العناصر الانتقالية , مبادىء التناسقية , تأليف د : نعمان النعيمي وأخرون.**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**Inorganic chemistry, Catherine E. Housecroft and Alan G. Sharpe, 3rd ed., 2008.** **Inorganic chemistry, Catherine E. Housecroft and Alan G. Sharpe, 4th ed., 2012.**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**Inorganic chemistry, James E. Huheey, Ellen A. Keiter and Richard L. Keiter, 4th ed.,1993.**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر / التلوث البيئي

2. رمز المقرر/ **306CHEP**

3. الفصل / السنة /

السنة الثالثة/ مادة فصلية

4. تاريخ إعداد هذا الوصف/ 1-10-2024

5. أشكال الحضور المتاحة /اجباري

الزامي

6. عدد الساعات الدراسية (30)/ عدد الوحدات (2)

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي

الاسم: أ.م وفاء شمخي جبر الآيميل : wafaashamkhi@uodiyala.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**1- اعطاء الطالب معلومات واسعة عن التلوث البيئي ومعرفة كل المصادر التي تؤدي الى تلوث البيئة من حولنا.** **2- كيفية تعرف الطالب عن كيفية معالجة التلوث والتخلص من مصادره.** **3- اعطاء الطالب معلومات كافية عن كل من تلوث الماء، تلوث التربة وتلوث الهواء ومعرفة المصادر الكيميائية المتعلقة بها وكيفية التخلص من ملوثات البيئة الضارة بطرق امينة.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير - طرح اسئلة علمية اثناء المحاضرة لجعل الطالب يفكر في كيفية حدوث التغيرات المناخية من حولنا. - الطلب من الطلبة اجراء امتحانات أسبوعية سريعة لمراجعة المادة . - اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	**مدخل الى علم البيئة**	معلومات كافية عن البيئة من حولنا	**السبورة /بوربوينت**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
2	2	**تلوث المياه**	معلومات كافية عن مصادر تلوث المياه	**السبورة /بوربوينت**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
3	2	**تلوث الهواء**	معلومات كافية عن تلوث الهواء من حولنا	**السبورة /بوربوينت**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
4	2	**التلوث النفطي**	معلومات كافية عن التلوث النفطي وتأثيره على البيئة	**السبورة /بوربوينت**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
5	2	**التلوث الاشعاعي**	التلوث الناتج من العناصر	**السبورة /بوربوينت**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة**

			المشعة		الى الامتحانات الشهرية

الكيمياء الكهربائية

6	2	التغير المناخي	معلومات كافية عن التغير المناخي وتأثيره على البيئة	السبورة /بوربوينت	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
7	2	العناصر الثقيلة	معلومات كافية عن التلوث الناتج من العناصر الثقيلة وتأثيره على البيئة	السبورة /بوربوينت	=
8	2	امتحان الشهر الاول	امتحان نظري بالمادة السابق ذكرها اعلاه		
9	2	تلوث التربة	تلوث التربة وماهي مصادر هذا التلوث	السبورة /بوربوينت	=
10	2	الطاقة المتجددة	معلومات كافية عن الطاقة المتجددة ومصادر هذه الطاقة	السبورة /بوربوينت	=
11	2	الأبنية الخضراء ودورها في تقليل التلوث البيئي	الأبنية الخضراء بتقليل التلوث البيئ	السبورة /بوربوينت	=
12	2	اليورانيوم المنضب	لوث الناتج من اليورانيوم المنضب	السبورة /بوربوينت	=
13	2	تحاليل المياه	معلومات كافية عن التحاليل الخاصة بالماء	السبورة /بوربوينت	=
14	2	التلوث الضوضائي	معلومات كافية عن التلوث الناتج من الضوضاء في البيئة من حولنا	السبورة /بوربوينت	=
15	2	امتحان الشهر الثاني	امتحان نظري بالمادة السابق ذكرها اعلاه		

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لايوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	كتاب كيمياء البيئة / تأليف غاري و فان لون ستيفن ج_دفي
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العل التقارير....)	**تلوث البيئة مصادره وأنواعه** مجلة العلوم والتقنية
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

12. رمز المقرر
301CHEC
13. الفصل / السنة
السنة الثالثة / الفصل الثاني
14. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/10/1
15.أشكال الحضور المتاحة
الزامي
16.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45h – 4 units
17. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
Name: Amir .F. Dawood **Email: dr.amer960@uodiyala.edu.iq** **Name: Ahmed Ismail Kareim** **Email: ahmed_kandory@uodiyala.edu.iq**
18. اهداف المقرر

اهداف المقرر الدراسية	**تعليم الطالب النظرية الحركية للغازات والكيمياء الضوئية ومعرفة حل المسائل المتعلقة بها وكيفية ومعرفة قانون لامبرت بير ونمروفوس ودريبر وتطبيقاتها العملية الهادفة الى التطوير ومواكبة التطور العلمي للكيمياء الفيزيائية. تدريس وتعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخاصة بمادة الكيمياء الفيزيائية مما يؤهلهم للعمل والبحث في كافة مجالات الكيمياء الفيزيائية.**

19. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الشرح والتوضيح طريقة المحاضرة وطريقة الاستجواب طريقة عرض النماذج

20. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	**التحسس الضوئي وعمر الحالة المهيجة تعريف الطالب**	**التحسس الضوئي وعمر الحالة المهيجة**	**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
2	3	**تعريف الطالب محصول الكم للفسفرة والفلوة**	**محصول الكم للفسفرة والفلوة**	**المحاضرة باستخدام**	**امتحانات يومية**

				السبورة والداتا شو + المناقشة	وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
3	3	تعريف الطالب حركية التفاعلات الكيميائية	حركية التفاعلات الكيميائية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
4	3	تعريف الطالب معدل سرعة التفاعل الكيميائي	معدل سرعة التفاعل الكيميائي	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
5	3	تعريف الطالب درجة التفاعل والعددية الجزيئية	درجة التفاعل والعددية الجزيئية	=	=
6	3	تعريف الطالب اشتقاق معادلات السرعة التفاضلية والمتكاملة	اشتقاق معادلات السرعة التفاضلية والمتكاملة	=	=
7	3	تعريف الطالب تعين درجة التفاعل وعمر النصف	تعيندرجة التفاعل وعمر النصف	=	=
8	3		أمتحان الشهر الاول الفصل الثاني	=	=
9	3	تعريف الطالب نظرية المعقد الفعالو نظرية التصادم	نظرية المعقد الفعالو نظرية التصادم	=	=
10	3	تعريف الطالب التوصيل الالكتروليتي	التوصيل الالكتروليتي	=	=
11	3	تعريف الطالب ثابت التفكك الالكتروليتي	ثابت التفكك الالكتروليتي	=	=
12	3	تعريف الطالب تفاعلات الخلية وانواع الاقطاب الغازية	تفاعلات الخلية وانواع الاقطاب الغازية	=	=
13	3	تعريف الطالب جهد القطب وانظمة التأكسد والاختزال	جهد القطب وانظمة التأكسد والاختزال	=	=
14	3	تعريف الطالب كيمياء السطح	كيمياء السطح	=	=

21. تقييم المقرر	
الكيمياء الفيزيائية 416	على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية
12. رمز المقرر	
22. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**الكيمياء الفيزيائية الخواص الانتقالية للغازات والكيمياء الحركية**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**1-الكيمياء الفيزيائية للدكتور علي عبد الحسين والدكتور صفاء صالح العمر جامعة البصرة** **2-الكيمياء الفيزيائية للدكتور مسلم عبد محمد** **3-الينامك الحراري والكيمياء الضوئية للدكتور جلال محمد صالح والدكتور باسل هاشم**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**كتب أساسيات الكيمياء الفيزيائية Physical – chemistry** **www.makktaba.com/2013/.../Books-basics-of-physical-chemistry**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**www.byPhysical Chemistry Books** **Adwww.scienceforums.com/forum/chemistr** **toco.com**

نموذج وصف المقرر

302CHOC4
13. الفصل / السنة
السنة الثالثة / الفصل الثاني
14. تاريخ إعداد هذا الوصف
1/ 10/ 2024
15.أشكال الحضور المتاحة
الزامي
16.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30h – 3 units
17. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د.لمى سلمان عبد الآيميل : Luma@uodiyala.edu.iq
18. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**تمكين الطلبة من فهم التفاعلات المميزة للمركبات العضوية ولكل المجاميع الوظيفية الهامة والتي تسمح بدراسة ميكانيكيه تحول المجموعات وحدودها وتفاعلاتها الجانبية كذلك جعل المعلومات المعطاة على حد سواء تحفيز ومتعة للطالب لمساعدتهم على فهم المبادئ الاساسية للموضوع لتذكرها ومتابعة تطبيقها في دراسة الكيمياء العضوية.**
19. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	الشرح والتوضيح طريقة المحاضرة وطريقة الاستجواب طريقة عرض النماذج
20. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**2**	**مقدمة عن الكيمياء المجسمة الايزومرات**		**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
2	**2**	انواع **الايزومرات/** خواصها وتطبيقات **الكيمياء المجسمة في التفاعلات**		=	=
3	**2**	هاليدات الاريل التسمية **وخواصها الفيزيائية**		=	=
4	**2**	**(تفاعلاتها الكيميائية)** وتطبيقها في تفاعل Diels Alder		=	=

5	2	طرق تحضيرها		=	=
6	2	ايستر اينوليت		=	=
7	2	مركبات الكربوهيدرات غير الشبعة نوع الفا – بيتا		=	=
8	2	الاضافات الخاصة بهذا النوع		=	=
9	2	الامينات و خواصها **الفيزياوية**		=	=
10	2	تحضير الامينات		=	=
11	2	**(تفاعلاتها الكيميائية)**		=	=
12	2	مقدمة لكيمياء الحلقات غير المتجانسة		=	=
13	2	الفينولات **خواصها الفيزيائية**		=	=
14	2	**(تفاعلاتها الكيميائية)**		=	=
15	2	تحضير الفينولات		=	=

تطبيقات الكيمياء الصناعية

.12 رمز المقرر

.21 تقييم المقرر

توزيع الدرجة م100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير

.22 مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**لا يوجد**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**1-** Essential organic chemist second addition 2- Organic chemistry (sixth edition) 3- Interne
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

303CHIC1
13. الفصل / السنة
السنة الثالثة / الفصل الثاني
14. تاريخ إعداد هذا الوصف
1/ 10/ 2024
15.أشكال الحضور المتاحة
الزامي
16.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعه – 2 وحدات
17. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د. نور صباح احمد الآيميل : noorsabah@uodiyala.edu.iq ا.م.د. محمد علوان فرحان Mohammed.alwan@uodiyala.edu.iq
18. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	تعليم الطالب بالنفط وكيمياء البوليمرات ومعرفة الصناعات البتروكيميائية المتعلقة بها وكيفية توضيح كيفية تصنيع المواد الاولية في الصناعات البتروكيميائية ومعرفة التأكل وانواعه والتلوث وانواعه والاصباغ والبلاستك وتطبيقاتها العملية الهادفة الى التطوير ومواكبة التطور العلمي للكيمياء الصناعية. تدريس وتعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخاصة بمادة الكيمياء الصناعية مما يؤهلهم للعمل والبحث في كافة مجالات الكيمياء الصناعية.

19. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الشرح والتوضيح طريقة المحاضرة وطريقة الاستجواب طريقة عرض النماذج

20. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	تعريف الطالب بتفاعلات الطاقة النووية	الطاقة النووية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
2	2	تعريف الطالب بالطاقة الشمسية	الطاقة الشمسية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية

				+ المناقشة	بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
3	2	تعريف الطالب بالماء استخداماته في الصناعة الكيمياوية	الماء استخداماته في الصناعة الكيمياوية	=	=
4	2	تعريف الطالب معالجة المياه – المنزلية والصناعية	معالجة المياه – المنزلية والصناعية	=	=
5	2	تعريف الطالب بالتلوث / تلوث الهواء	التلوث / تلوث الهواء	=	=
6	2	تعريف الطالب بتلوث الماء والارض	بتلوث الماء والارض	=	=
7	2	تعريف الطالب بطرق التآكل	التآكل	=	=
8	2	تعريف الطالب بصناعة الاسمنت	صناعة الاسمنت	=	=
9	2	تعريف الطالب بصناعة الزجاج	صناعة الزجاج	=	=
10	2	تعريف الطالب بصناعة الصابون	صناعة الصابون	=	=
11	2	تعريف الطالب صناعة الورق	صناعة الورق	=	=
12	2	تعريف الطالب صناعة السكر	صناعة السكر	=	=
13	2	تعريف الطالب بطرق صناعة الاسمدة	صناعة الاسمدة	=	=
14	2	تعريف الطالب بتفاعلات العمليات الكهروكيميائية التطبيقية	تفاعلات العمليات الكهروكيميائية التطبيقية	=	=
15	2	تعريف الطالب الطلاء الكهربائي	الطلاء الكهربائي	=	=

21. تقييم المقرر

توزيع الدرجة م100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير

22. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**اسس وتطبيقات في الكيمياء الصناعية/تأليف د. لطيف حميد علي/ جامعة الموصل**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**1– اسس الكيمياء الصناعية/تاليف د.عزيز احمد امين** **2 – التكنلوجيا الكهروكيمياوية/تاليف د.ابراهيم سالم منصور**

	65 الكيمياء الصناعية / تأليف د. كوركيس عبد ال
	ادم
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،	**www.chemicalprocessing.com**
12. رمز المقرر	
المواقع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**www.bytoco.com**

13. الفصل / السنة
السنة الثالثة / الفصل الثاني
14. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024 /10/1
15.أشكال الحضور المتاحة
الزامي
16.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعه – 3 وحدات
17. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د.اخلاص عبدالله حسن الآيميل : ekhlasabdullah@uodiyala.edu.iq
18. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**تعريف الطلاب بالتراكيب الكيميائية للجزيئات الحياتية واهميتها في بناء خلايا الكائنلت الحية وكيفية ترابطها لتكوين الجزيئات الكبيرة للخلايا ومعرفة طرق الكشف عنها وتمييزها مختيريا وتطبيقاتها العملية الهادفة الى التطوير ومواكبة التطور العلمي للكيمياء الحياتية.** **تدريس وتعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخاصة بمادة الكيمياء الحياتية مما يؤهلهم للعمل والبحث في كافة مجالات الكيمياء الحياتية.**

19. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الشرح والتوضيح طريقة المحاضرة وطريقة الاستجواب طريقة عرض النماذج

20. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**2**	**البروتينات تركيبها ,تصنيفها ,بروتينات البلازما, تغير الصفات العامة للبروتينات.**	**البروتينات**	**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
2	**2**	**الامتحان الثاني \الفصل الاول**		**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى**

					الامتحانات الشهرية
3	2	النكليوتيدات,تركيبها وخواصها العامة, وضائفها ,القواعد النتروجينية.	النيوكليوتيدات والقواعد النتروجينية	=	=
4	2	النيوكليوسيدات والنيوكليوتيدات والاحماض النووية	الاحماض النووية	=	=
5	2	الاحماض النووية \تركيبها وخواصها العامة	الاحماض النووية	=	=
6	2	الانزيمات واهميتها , تركيبها وخواصها العامة	الانزيمات	=	=
7	2	تصنيف الانزيمات ,وعملها كمحفزات والعوامل المؤثرة عليها	=	=	=
8	2	معادلة ميكاليس – مينتن ظمعادلةلاينوفر-بيرك	=	=	=
9	2	تثبيط الانزيمات تنظيم عمل الانزيمات, والانزيمات المنظمة	=	=	=
10	2	الامتحان الاول\ الفصل الثاني		=	=
11	2	الفيتامينات اهميته تركيبها تصنيفها انواعها خصائصها وادوارها الحياتية	الفيتامينات	=	=
12	2	الفيتامينات خصائصها وادوارها الحياتية	=	=	=
13	2	الهورمونات تركيبها تصنيفها انواعها والغدد التي تفرزها	الهورمونات	=	=
14	2	الهورمونات خصائصها وادوارها الحياتية	=	=	=
15	2	الطاقة الحياتية تحرر الطاقة وانتقالها ,الطاقة الحة القياسية , دور الATP,ADP في نقل الطاقة	الطاقة الحياتية	=	=

21. تقييم المقرر

توزيع الدرجة م100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير

22. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**الكيمياءالحياتية الحديثة \د.رياض رشيد سليمان الكيمياءالحياتية \د. سامي المضفر**

	الوجيز في الكيمياءالحياتية \ د. قصي الجلبي
المراجع الرئيسة (المصادر) **الكيمياء التناسقية 2**	**1- Harpers Revew of Biochemistry,** **2- Principle of Bio Chemistry,** **3- Biochemistry by Armstrong**
12. رمز المقرر	305CHCC2
13. الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،	-
14. الفصل / السنة	الثالثة/ الفصل الثاني
15. المواقع الإلكترونية على الإنترنيت	**www.bytoco.com**
16. تاريخ إعداد هذا الوصف	

2024 /10/1
15.أشكال الحضور المتاحة
الزامي
16.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعه – 3 وحدات
17. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د.اريج علي جارالله الآيميل : dr.areej977@uodiyala.edu.iq ا.م.د. جنان محمد محمود jinan.mohammed@uodiyala.edu.iq
18. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**تعليم الطالب التفاعلات الكيميائية اللاعضوية والتراكيب الكيميائية ومعرفة البنية للمركبات اللاعضوية وكيفية توضيح ميكانيكية التفاعلات اللاعضوية وتطبيقاتها العملية الهادفة الى التطوير ومواكبة التطور العلمي للكيمياء اللاعضوية.** **تدريس وتعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخاصة بمادة الكيمياء اللاعضوية مما يؤهلهم للعم والبحث في كافة مجالات الكيمياء اللاعضوية.**

19. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الشرح والتوضيح طريقة المحاضرة وطريقة الاستجواب طريقة عرض النماذج

20. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**2**	**الخصائص المغناطيسية للمعقدات التناسقية**	**خصائص المعقدات التناسقية**	**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
2	**2**	**الخصائص الطيفية للمعقدات التناسقية**	**خصائص المعقدات التناسقية**	**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
3	**2**	**الاستقرارية الحركية والاستقرارية**	**استقرارية تكوين المعقدات**	**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو**	**امتحانات يومية**

	الثروموديناميكية		في المحاليل	+ المناقشة	وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانا2ت الشهرية
4	حساب ثوابت استقرار المعقدات التناسقية والعوامل المؤثرة عليها	2	استقرارية تكوين المعقدات في المحاليل	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
5	المعقدات الفعالة والخاملة	2	استقرارية تكوين المعقدات في المحاليل	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
6	دراسة مقارنة لعناصر السلاسل الانتقالية الثلاث	2	العناصر الانتقالية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
7	الامتحان الاول – الفصل الثاني	2		المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
8	تحضيرها	2	كيمياء الكربونيلات	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
9	تفاعلاتها وخصائصها	2	كيمياء الكربونيلات	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة

					الى الامتحانات الشهرية
10	2	مقدمة المعقدات العضوية الفلزية	المعقدات العضوية الفلزية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
11	2	تحضير المعقدات العضوية الفلزية وتفاعلاتها	المعقدات العضوية الفلزية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
12	2	خصائص المعقدات العضوية الفلزية	المعقدات العضوية الفلزية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
13	2	مقدمة كيمياء العناصر الانتقالية الداخلية(الانثانات والاكتينات)	العناصر الانتقالية الداخلية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
14	2	مقارنة بين اللانثانيدات والعناصر الانتقالية	العناصر الانتقالية الداخلية	المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
15	2	الامتحان الثاني – الفصل الثاني		المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية

21. تقييم المقرر	
تواريخ الاختبارات (الكيمياء الصيدلانية) الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية	
1. رمز المقرر	
307CHPC مصادر التعلم والتدريس	
2. الفصل / السنة	
السنة الثالثة /الفصل الثاني	مبادىء التناسقية , تأليف د : نعمان النعيمي وأخرون.
3. تاريخ إعداد هذا الوصف	**Housecroft and Alan G. Sharpe, 3rd ed., 2008**
2023 /9/1	**Housecroft and Alan G. Sharpe, 4th ed.,**
4. أشكال الحضور المتاحة	
الزامي	
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**Inorganic chemistry, James E. Huheey, Ellen A. Keiter and Richard L. Keiter, 4th ed.,1993.**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

30 ساعه – 2 وحدات

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

الاسم: الآيميل :

7. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**اعطاء الطالب معلومات واسعة عن الكيمياء الصيدلانية ومعرفة كل المصادر التي تهتم بدراسة الأدوية وتفاعلاتها مع الانظمة الحية ، وكذلك تزويد الطالب بمعلومات كافية عن كل من العمليات الحركية الدوائية والمهدئات والمستندات المخدرة والأدوية المؤثرة على الجهاز العصبي المركزي وعلى الجهاز الوعائي القلبي.** **تدريس وتعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية والسلامة الخاصة بمادة الكيمياء الصيدلانية مما يؤهلهم للعمل والبحث في دراسة تفاعل الكيمياويات (الادوية) مع الكائن الحي.**

8. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الشرح والتوضيح طريقة المحاضرة وطريقة الاستجواب طريقة عرض النماذج

9. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**2**	**مقدمة وارشادات عامة عن الكيمياء الصيدلانية**	**معلومات كافية عن علم الأدوية وتأثيرها على الكائن الحي**	**المحاضرة باستخدام السبورة والداتا شو + المناقشة**	**امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
2	**2**	**العمليات الحركية الدوائية**	**معلومات كافية عن الحركية الدوائية وعملية الامتصاص والتوزيع الغذائي**	**=**	**=**
3	**2**	**الادوية المؤثرة على الجهاز العصبي المركزي**	**ممعلومات كافية عن الأجهزة المؤثرة على الجهاز العصبي المركزي**	**=**	**=**
4	**2**	**المهدئات والمنومات**	**معلومات كافية عن المهدئات والمنومات وتصريف العلاجات.**	**=**	**=**
5	**2**	**المسكنات المخدرة**	**معلومات كافية عن الأدوية التي تمتلك تأثير مسكن قوي**	**=**	**=**
6	**2**	**ادوية التخدير العام والموضعي**	**معلومات كافية عن أدوية التخدير**	**=**	**=**

7	2	الادوية المؤثرة على الجهاز الوعائي القلبي	معلومات كافية عن الجهاز الوعائي القلبي	=	=
8	2	امتحان الشهر الاول	ــــــــــــــــــــ	=	=
9	2	موسعات الاوعية الدموية	اعطاء معلومات كافية عن موسعات الأوعية الدموية	=	=
10	2	الذبحة الصدرية	معلومات كافية عن الذبحة الصدرية	=	=
11	2	العلاج الدوائي	معلومات كافية عن العلاج الدوائية للذبحة الصدرية	=	=
12	2	ادوية علاج تصلب الشرايين	معلومات كافية عن أدوية علاج تصلب الشرايين	=	=
13	2	مضادات التخثر	معلومات كافية عن مضادات التخثر	=	=
14	2	مدرات البول	معلومات كافية عن مرات البول	=	=
15	2	امتحان الفصل الثاني	ــــــــــــــــــــ	=	=

10. تقييم المقرر

توزيع الدرجة م100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**لا توجد**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**مدخل الى الكيمياء الدوائية**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**Rapid clinical pharmacy** **Clinical harmacy walker**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**https://www.noor-book.com/book/review/395576**

المرحلة الرابعة

نموذج وصف المقرر

23. اسم المقرر	
الكيمياء الحياتية	
24. رمز المقرر	
404CHBC	
25. الفصل / السنة	
سنوي	
26. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2/ 10 /2024	
27.أشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي /اجباري	
28.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
60 ساعة -6 وحدات	
29. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ. م. د. خالد شعلان سحاب الآيميل : Khalidshalaan@yahoo.com Khalidsahab@uodiyala.edu.iq	
30. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تعريف الطلاب بالتفاعلات الكيميائية للجزيئات الحياتية (عمليات الايض) واهميتها في : • بناء الجزيئات التي تحتاجها خلايا الكائنات الحية وكيفية ترابطها لتكوين الجزيئات الكبيرة للخلايا • ومعرفة طرق هدم الجزيئات الغذائية للحصول على الطاقة الحياتية منها • التعريف بكيمياء الدم (الجزيئات الكيميائية الحياتية في الدم) وطرق الكشف عنها وتمييزها مختبريا وتطبيقاتها العملية الهادفة الى التطوير ومواكبة التطور العلمي للكيمياء الحياتية.
31. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية - الشرح والتوضيح - تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي الحياتي - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء الحياتية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

32. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	تعريف الطالب بالعمليات الكيميائية الحياتية واهميتها في حياتنا	مقدمة عن الايض	طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية + الشرح والتوضيح +تجارب العملية	امتحانات يومية + واجبات بيتية+تقارير+ + اختبارات عملية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
2	2	تعريف الطالب بالعمليات الكيميائية لهضم وامتصاص الكربوهيدرات الغذائية	هضم وامتصاص الكربوهيدرات		
3	2	مصير الكلوكوز الممتص\ عملية انحلال السكر Glycolysis وتكون البايروفيت	ايض هدم الكلوكوز	=	=
4	2	تحول البايروفيت الى Acetyl-CoA \ دخول Acetyl-CoA في دورة كريبس\شرح دورة كريبس	دورة كريبس	=	=
5	2	- حساب الطاقة لتكسر الكلوكوز الى CO وماء - تحول البايروفيت الى لاكتات ودورة كوري	- حساب الطاقة لهدم الكلوكوز الى CO وماء - دورة كوري	=	=
6	2	- تحول الكلوكوز الى كلايكوجين Glycogenesis - انحلال الكلايكوجين Glycogenolysis الى كلوكوز	- بناء الكلايكوجين - انحلال الكلايكوجين	=	=
7	2	- تكون الكلوكوز Gluconeogenesis - مسارفوسفات السكر الخماسي pentose phosphate pathway, - دورة الكلايوكسيليت.	تكون الكلوكوز Gluconeogenesis ,مسارفوسفات السكر الخماسي pentose phosphate pathway, دورة الكلايوكسيليت.	=	=
8	2	الامتحان الاول\ الفصل الاول		=	=
9	2	- هضم وامتصاص الدهون, تحلل الحوامض الدهنية Beta-Oxidation	- التغذية\ هضم وامتصاص الدهون, - تحلل الحوامض الدهنية Beta-Oxidation	=	=
10	2	حساب الطاقة لتحلل الحوامض الدهنية, التخليق الحياتي للحوامض الدهنية Fatty acids Biosynthesis	- حساب الطاقة لتحلل الحوامض الدهنية - التخليق الحياتي للحوامض الدهنية	=	=
11	2	تكون الدهون الثلاثية والفوسفاتية Biosynthesis of Triglycerides and phospholipids	- تكون الدهون الثلاثية - تكون الكوليسترول	=	=
12	2	- تكون الكوليسترول Biosynthesis of cholesterol - الاجسام الكيتونية	تكون الكوليسترول Biosynthesis of cholesterol الاجسام الكيتونية	=	=
13	2	التغذية\ هضم وامتصاص البروتينات \ حالات التكسر التأكسدي للحوامض الامينية	- التغذية\ هضم وامتصاص البروتينات - حالات التكسر التأكسدي للحوامض الامينية	=	=
14	2	انتقال مجموعة الامين \الكلوتاميت يطلق مجموعة الامين في الكبد بشكل امونيا	- انتقال مجموعة الامين - الكلوتاميت يطلق مجموعة الامين في الكبد بشكل امونيا	=	=
15	2	الكلوتامين ونقل مجموعة الامين في الدم	الكلوتامين ونقل مجموعة الامين في الدم	=	=
16	2	نقل مجموعة الامين العضلات الى الكبد بواسطة الالانين	نقل مجموعة الامين العضلات الى الكبد بواسطة الالانين	=	=
17	2	الامتحان الثاني \الفصل الاول		=	=
18	2	دورة اليوريا وطرح النيتروجين	دورة اليوريا وطرح النيتروجين	=	=
19	2	طرق طرح النيتروجين في الكائنات	طرق طرح النيتروجين في الكائنات	=	=
	2			=	=

20	2	القصور الجيني لإنزيمات دورة اليوريا	القصور الجيني لإنزيمات دورة اليوريا	=	=
21	2	عمليات الايض للنكليوتيدات	عمليات الايض للنكليوتيدات	=	=
22	2	نواتج ايض النكليوتيدات	نواتج ايض النكليوتيدات	=	=
23	2	تكرار واستنساخ الDNA	تكرار واستنساخ الDNA	=	=
24	2	ترجمة المعلومات الوراثية وتكوين البروتينات	ترجمة المعلومات الوراثية وتكوين البروتينات	=	=
25	2	الامتحان الاول\ الفصل الثاني		=	=
26	2	مكونات الدم بروتينات الدم وادوارها الحياتية	كيمياء الدم	=	=
27	2	كريات الدم الحمراء والبيضاء وادوارها الحياتية	=	=	=
28	2	التغذية البشرية	التغذية البشرية	=	=
29	2	التغذية البشرية	=	=	=
30	2	الامتحان الثاني\ الفصل الثاني			

33. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
34. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	**1- Harpers Illustrated Biochemistry,** **2- Principle of Bio Chemistry, Smith & White** **3- Biochemistry by Armstrong** **4-Lehninger Principle of Bio Chemistry**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

35. اسم المقرر	
الكم والاطياف	
36. رمز المقرر	
402CHQS	
37. الفصل / السنة	
سنوي	
38. تاريخ إعداد هذا الوصف	
1/ 10 /2024	
39.أشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي /اجباري	
40.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
90 ساعة – 6 وحدات	
41. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ. م. د. زيد حميد محمود	الآيميل : zaidhamid@uodiyala.edu.iq
42. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تعريف الطالب بكيمياء وميكانيك الكم وتطبيقاتها في الكيمياء وكذلك الاسس النظرية والعملية والتطبيقات لأنواع الاطياف الجزيئية. تدريس وتعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخاصة بمادة الكم والاطياف وبما يؤهلهم للعمل والبحث في كافة مجالات هذا التخصص .
43. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية - الشرح والتوضيح - تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي الحياتي - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء الحياتية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

44. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الميكانيك الكلاسيكي مقدمه رياضيه أنواع الحداثيات وداله الجهد		طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية + الشرح والتوضيح	امتحانات يومية + واجبات بيتية+تقارير+ + اختبارات عملية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
2	3	طرق التعبير عن الدوال العامة – لكرانش وهاملتون			
3	3	المهتز التوافقي المتشابه في الجهات الثلاثة وفي الإحداثيات القطبية الكروية		=	=
4	3	نظرية الكم القديمة – الظاهرة الكهروضوئية – اشعاع الجسم ألأسود , الشكل الذري - الخطوط الطيفية للذرات ومبدأ اللأدقه .		=	=
5	3	نظريه التكميم وقواعد سمر فيلد - المهتز التوافقي في الإحداثيات الديكارتيه ,جسيم في صندوق الجهد.		=	=
6	3	المسألة الحركية لذرة الهيدروجين – (ميكانيك تقليدي و سمر فيلد) .		=	=
7	3	ميكانيك الكم الحديث - الطبيعة المزدوجة للضوء ومعادله دي برولي.		=	=
8	3	المتغيرات – العامل - التبادل - القيمة الذاتية والدالة الذاتية - معادله شرود نكر وداله الموجه ببعد واحد وثلاثه ابعاد- الدالة الموجية – الشروط والفرضيات		=	=
9	3	استخدام معادلة شرود نكر في حل المسائل الحركية		=	=
10	3	تطبيق معادلة شرود نكر على ذرة الهيدروجين		=	=
11	3	الأنظمة الذرية ذات الالكترونات المتعددة		=	=
12	3	نظرية التغيير ونظرية التشويش- ترتيب صفر واحد واثنان .		=	=
13	3	الأنظمة الجزيئية - ونظريه هكل للمدارات الجزيئية		=	=
14	3	الطيف – مقدمه عن الضوء والإشعاع ومناطق الطيف		=	=
15	3	عرض وشده الانتقالات الطيفية – أنواع الانتقالات		=	=
16	3	الحالات الاستقرارية للجزيئات ,الحالات الأرضية والمتهيجة.		=	=
17	3	الأطياف الدورانية وعزم القصور الذاتي –الدوار الصلد وغير الصلد		=	=

18	**3**	الطيف الدوراني للجزيئات ثنائيه الذرة – الأبدال النظائري -التطبيقات		=	=
19	**3**	درجات الحرية للجزيئات والطيف الاهتزازي وقواعد الاختيار		=	=
	3	طيف المهتز التوافقي وغير التوافقي ومعادلات اللاتوافقية		=	=
20	**3**	الأطياف- الدورانية –اهتزازيه للجزيئات		=	=
21	**3**	الجزيئية ذات الذرتين. الجزيئية ذات الذرات المتعددة,		=	=
22	**3**	أطياف الانبعاث الالكترونية ، الفلورة والفسفرة. مخطط بابلو نسكي. الانتقالات الالكترونية في المركبات الحلقية-		=	=
23	**3**	نظرية الطيف الالكتروني, التردد, شدة الامتصاص, الاستقطاب الطيفي. قانون بير- لامبرت		=	=
24	**3**	حزم بيرم المزدوجة. أطياف الرنين المغناطيسي		=	=
25	**3**	الرنين النووي المغناطيسي، أسس نظرية وتطبيقاته. الرنين الالكتروني المغناطيسي، أسس نظرية تطبيقاته		=	=
26	**3**	**الامتحان الثاني\ الفصل الثاني**		=	=

45. تقييم المقرر

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

46. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	P.W.Atkins, Physical Chemistry, C.N.Banwell, Fundamental of Molecular Spectroscopy,
المراجع الرئيسة (المصادر)	Lecture notes of MIT
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Quantum Mechanics and Spectroscopy I and II by J. E. Parker
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

47. اسم المقرر	
الكيمياء الصناعية	
48. رمز المقرر	
403CHIC2	
49. الفصل / السنة	
سنوي	
50. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/ 10/2	
51.أشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي /اجباري	
52.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
60 ساعة – 6 وحدات	
53. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسمم. د. عبدالوهاب حميد مجيد الآيميل : abdulwahhab@uodiyala.edu.iq	
54. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**تعليم الطالب كيمياء البوليمرات وتصنيفها وتسميتها والعوامل المؤثرة عليها ومعرفة انواع البوليمرات والتطرق الى م كل نوع بتفاصيله الدقيقة ومعرفة انواع البوليمرات المدرجة تحت كل نوع واستخداماتها في الاسواق لسد حاجة الان اليومية من تصنيع الملابس والاصباغ والاصماغ ومعدات الطعام وصناعة المعدات المختلفة.... الخ.** **المحور الثاني: تعليم الطالب المبادئ الاساسية لكيمياء النفط وتركيبه الكيميائي واصل نشأته وتصنيفه واهم الخص العامة والخاصة بالنفط الخام ومشتقاته, ومعرفة كيف يتم تنقية النفط الخام و المشتقات النفطية من الملوثات و نسبتها لغرض تقليل التلوث الحاصل في البيئة, كذلك معرفة كيفية تكرير النفط الخام وفصله الى مشتقاته الاس المستخدمة بكثرة في حياتنا اليومية لغرض توفير الطاقة اللازمة لسد حاجة الانسان في تيسير حياته.** تدريس وتعليم الطالب كافة المعلومات الضرورية واللازمة في فهم مادة الكيمياء الصناعية يؤهلهم للعمل والبحث في كافة مجالات الكيمياء الصناعية
55. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية - الشرح والتوضيح - تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير -تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء الصناعية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

56. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	تعريف الطالب بكيماء البوليمرات ودرجة البلمرة وكيفية حسابها	كيمياء البوليمرات	طريقة المحاضرة واستخدام السبورة	امتحانات يومية + واجبات بيتية+تقارير+
2	2	تعريف الطالب بتصنيف البوليمرات ومعرفة انواع كل صنف	تصنيف البوليمرات	التفاعلية + الشرح والتوضيح +تجارب العملية	+ اختبارات عملية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
3	2	تعريف الطالب بتسمية البوليمرات	تسمية البوليمرات	=	=
4	2	العوامل المؤثرة على البوليمرات	الصفات المحددة لصفات البوليمر	=	=
5	2	تعريف الطالب بأنواع الوزن الجزيئي للبوليمر ومعدل انتشار الوزن الجزيئي للبوليمر	الوزن الجزيئي للبوليمر	=	=
6	2	تعريف الطالب بأهم انواع التفاعلات المؤدية لتكوين البوليمر التكثيفي, السيطرة على الوزن الجزيئي للبوليمر التكثيفي	البلمرة التكثيفية	=	=
7	2	تعريف الطالب بأهم انواع البوليمرات التكثيفية: البولي استرات, البولي امايدات, البول يوريا, البولي يوريثان, البوليمرات المشتركة	البوليمرات التكثيفية الصناعية	=	=
8	2		امتحان الاول للفصل الاول	=	=
9	2	تعريف الطالب بالبلمرة الايونية وانواعها, اهميتها , الفرق بين بلمرة التكثيف وبلمرة الاضافة	بلمرة الاضافة	=	=
10	2	تعريف الطالب بأنواع بلمرة الاضافة, بلمرة الجذور الحرة, ميكانيكيتها, بادئاتها, اهم البوليمرات التي تسلك هذا النوع من البلمرة	بلمرة الاضافة بالجذور الحرة	=	=
11	2	تعريف الطالب ببلمرة الاضافة الايونية, انواعها, بلمرة الاضافة الايونية السالبة, بادئاتها, ميكانيكية البلمرة, اهم البوليمرات التي تسلك هذه الميكانيكية	بلمرة الاضافة الايونية السالبة	=	=
12	2	تعريف الطالب ببلمرة الاضافة الايونية الموجبة, بادئاتها, ميكانيكية البلمرة, اهم البوليمرات التي تسلك هذه الميكانيكية	بلمرة الاضافة الايونية الموجبة	=	=
13	2	اهم العوامل المؤثرة على بلمرة الاضافة الايونية, درجة الحراة وتأثيرها التفصيلي, قطبية المذيب, نوع المونومير, طبيعة	بلمرة الاضافة الايونية والبلمرة التناسقية	=	=

		السلسلة البوليميرية, البلمرة الحية			
14	2	تعريف الطالب بعمليات البلمرة المختلفة وظروفها	عمليات البلمرة وظروفها	=	=
15	2		الامتحان الثاني للفصل الاول	=	=
16	2		كيمياء النفط	=	=
17	2	تعريف الطالب بكيمياء النفط, تاريخ ظهور النفط, اهم النظريات التي تفسر نشوء النفط	التركيب الكيميائي للنفط الخام	=	=
18	2	تعريف الطالب بأهم المكونات الهيدروكربونية وغير الهيدروكربونية ونسبة تواجدها في النفط الخام	اساسيات النفط الخام	=	=
19	2	تعريف الطالب بتصنيف النفط الخام نسبة الى اساسه, اهم الخصائص العامة للنفط الخام	الخصائص الخاصة بالمنتجات النفطية	=	=
	2		معالجة النفط الخام واعادة تكريره	=	=
20	2	تعريف الطالب بأهم الخصائص الخاصة بالمشتقات الفطية واهميتها ومدى ارتباطها بالمنتجات النفطية المختلفة	العمليات الكيمياوية في تصفية النفط	=	=
21	2	تعريف الطالب بكيفية معالجة النفط الخام واعادة تكريره, فصل الماء والاملاح , فصل المستحلبات, فصل الغازات, العمليات الفيزياوية: التقطير وانواعه, الاستخلاص بالمذيبات, الامتصاص والتجريد, الانتشار الحراري,	العمليات الكيمياوية في تصفية النفط	=	=
22	2	تعريف الطالب بالعمليات الكيمياوية في تصفية النفط, التكسير الحراري, التكسير الحراري الحفازي, الالكلة الحفازية	امتحان الشهر الاول للفصل الثاني	=	=
23	2	تعريف الطالب بعمليات التحول التركيبي الحفازي وانواعها, عمليات التحول الايزومري الحفازي, عمليات البلمرة الحفازية	المعالجة والتنقيه	=	=
24	2		المعالجة والتنقيه	=	=
25	2	تعريف الطالب بعمليات المعالجة والتنقيه, معرفة اهم الشوائب الواجب ازالتها, المعاملة بحامض الكبريتيك, ازالة المركبتانات	المشتقات النفطية	=	=
26	2	تعريف الطالب بعمليات المعالجة والتنقيه, المعاملة	المشتقات النفطية	=	=

		بالاطيان, المعاملة بالمناخل الجزيئية, التحلية, المعاملة بغاز الهيدروجين وانواعها			
27	2	تعريف الطالب بأهم المشتقات النفطية (نظرة عامة), الغاز الطبيعي وانواعه وطرق فصله واهميته, الكازولين وتركيبه, الكازولين الطبيعي, كازولين السيارات واهميته, تحسين جودة الكيروسين.	المشتقات النفطية	=	=
28	2	تعريف الطالب بأهم المشتقات النفطية, الكيروسين واهميته, كيروسين الاضاءة والتدفئة, كيروسين المحركات والطائرات, كيروسين الطائرات وانواعه, زيت الغاز (وقود الديزل)	المشتقات النفطية	=	=
29	2		**الامتحان الثاني للفصل الثاني**	=	=
30	2				

57. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
58. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	**أ- الكيمياء الصناعية تأليف الدكتور كوركيس عبد أل ادم.** **ب- الكيمياء الصناعية والتلوث الصناعي تأليف الدكتور عمر موسى رمضان و خالد احمد عبدالله غنام و احمد عبدالكريم ذنون.** **ت- كيمياء الجزيئات الكبيرة تأليف الدكتور كوركيس عبد أل ادم**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**Industrial Chemistry Books** **www.webcrawler.com/**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**Industrial Chemical** **info.dogpile.com/**

نموذج وصف المقرر

.59 اسم المقرر	
التحليل الالي	
.60 رمز المقرر	
405CHIA	
.61 الفصل / السنة	
سنوي	
.62 تاريخ إعداد هذا الوصف	
1/ 10 /2024	
63.أشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي /اجباري	
64.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
90 ساعة -8 وحدات	
.65 اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ. م. د. سحر ريحان فاضل العزاوي الآيميل : saharraihan@uodiyala.edu.iq	
.66 اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تعليم الطالب المفهوم العلمي والنظري لأسس التحليل الالي وما هي اهم الطرائق المتبعة في التحليل الآلي وكيفية استخدام الاجهزة المختبرية الالية المتطورة في انجاز التحاليل وميكانيكية عمل هذه الاجهزة واهم مكوناتها واهم مجالات التطبيق ومواكبة التطور العلمي للتحليل الآلي.
.67 استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية - الشرح والتوضيح - تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي الالي - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء التحليل الالي تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

68. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	تعريف الطالب الاشعاع الكهرومغناطيسي	**مناطق الطيف ، تأثير الاشعاع الكهرومغناطيسي مع المادة , امتصاص وانبعاث الاشعاع بواسطة الذرات والجزيئات**	**طريقة المحاضرة واستخدام السبورة**	**امتحانات يومية + واجبات بيتية+تقارير+**
2	3	تعريف الطالب بالطرائق الطيفية	**الطرائق الطيفية وانواعها وتفاعل الطيف مع المادة**	**التفاعلية + الشرح والتوضيح +تجارب العملية**	**+ اختبارات عملية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
3	3	تعريف الطالب بطرائق التحليل بالأطياف الجزيئية VIS UV-	**التحليل بمطيافية الأشعة فوق البنفسجية والمرئية**	=	=
4	3	تعريف الطالب بطرائق التحليل بالأطياف الجزيئية VIS UV-	**الاجهزة المستخدمة في التحليل الطيفي للمنطقة فوق البنفسجية والمرئية**	=	=
5	3	تعريف الطالب بطرائق التحليل بالأطياف الجزيئية VIS UV-	**اهم تطبيقات التحليل بالأطياف الجزيئية UV- VIS**	=	=
6	3	تعريف الطالب بالتحليل بمطيافية الأشعة ما تحت الحمراء	**التحليل الكيميائي باستخدام طيف الاشعة ما تحت الحمراء**	=	=
7	3	تعريف الطالب بالتحليل بمطيافية الأشعة ما تحت الحمراء	**اهم الاجهزة المستخدمة في التحليل الطيفي باستخدام الاشعة ما تحت الحمراء ومكوناتها و التطبيقات**	=	=
8	3	تعريف الطالب بطرائق الفلورة والفسفرة	**ظاهرة الفلورة والفسفرة واهم المبادئ وكيفية حصولها**	=	=
9	3	تعريف الطالب بطرائق الاستطارة والتعكرية	**التحليل باستخدام ظاهرة تشتت الضوء والتعكرية وتطبيقاتها**	=	=
10	3	تعريف الطالب بالتحليل بمطيافية الامتصاص الذري	**التحليل باستخدام مطيافية الامتصاص الذري**	=	=
11	3	تعريف الطالب بالتحليل بمطيافية الامتصاص الذري	**اجهزة الامتصاص الذري ومكوناتها وتطبيقات الامتصاص الذري**	=	=
12	3	تعريف الطالب بالتحليل بمطيافية الانبعاث الذري	**التحليل باستخدام مطيافية الانبعاث الذري**	=	=
13	3	تعريف الطالب بالتحليل بمطيافية الانبعاث الذري	**اجهزة الانبعاث الذري ومكوناتها و تطبيقات الانبعاث الذري**	=	=
14	3	تعريف الطالب التحليل باستخدام تقنية الاشعة السينية	**الاشعة السينية ، الاسس النظرية ،الاجهزة ، كيفية التحليل و التطبيقات**	=	=
15	3	تعريف الطالب التحليل	**تقنية CHN ، الأسس**	=	=

		باستخدام تقنيةCHN	**النظرية ، الأجهزة ، كيفية التحليل والتطبيقات**		
16	**3**	الامتحان الاول	**الامتحان الاول**	=	=
17	**3**	تعريف الطالب بالتحليل بالطرائق الكهربائية	**التحليل بالطرائق الكهربائية وانواع الخلايا**	=	=
18	**3**	تعريف الطالب بالتحليل بالطرائق الكهربائية	**القياسات الجهدية والتسحيحات الجهدية وانواع الاقطاب**	=	=
19	**3**	تعريف الطالب بطرائق الفولتامتري ،البولاغرافي والتسحيحات الامبيرية	**التحليل باستخدام تقنية الفولتامتري والبولاغرافيا والموجة البولاغرافية ، والاجهزة .**	=	=
	3	تعريف الطالب بطرائق الفولتامتري ،البولاغرافي والتسحيحات الامبيرية	**التسحيحات الامبيرية والتطبيقات**	=	=
20	**3**	تعريف الطالب بالترسيب الكهربائي والقياس الكولومي	**التحليل باستخدام الترسيب الكهربائي والقياس الكولومي والتطبيقات**	=	=
21	**3**	تعريف الطالب بقياسات التوصيل الكهربائي	**التحليل باستخدام قياسات التوصيل الكهربائي ، الأسس النظرية ، الأجهزة والتطبيقات**	=	=
22	**3**	تعريف الطالب بطرائق التحاليل الحرارية	**طرائق التحاليل الحرارية وتطبيقاتها**	=	=
23	**3**	تعريف الطالب بطرائق التحاليل الحرارية	**اجهزة التحاليل الحرارية والمنحنيات**	=	=
24	**3**	تعريف الطالب بتقنيات الكروماتوغرافيا	**الاسس النظرية للكرماتوغرافيا وانواع الكروماتوغرافيا والتطبيقات**	=	=
25	**3**	تعريف الطالب بتقنية كروماتوغرافيا الغاز	**الاسس النظرية لكروماتوغرافيا الغاز وكيفية التحليل**	=	=
26	**3**	تعريف الطالب بتقنية كروماتوغرافيا الغاز	**الاجهزة ومكوناتها والتطبيقات**	=	=
27	**3**	تعريف الطالب بتقنية كروماتوغرافيا السائل عالي الاداء	**الاسس النظرية لكروماتوغرافيا السائل عالي الاداء وكيفية التحليل**	=	=
28	**3**	تعريف الطالب بتقنية كروماتوغرافيا السائل عالي الاداء	**الاجهزة ومكوناتها والتطبيقات**	=	=
29	**3**	تعريف الطالب الاشعاع الكهرومغناطيسي		=	=
30	**3**		**الامتحان الثاني\ الفصل الثاني**		

69. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
70. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**Principles of Instrumental Analysis , Douglas A. Skoog , James Holler, Stanly R. Crouch,"7th" Edition , 2007.**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**1- Fundamentals of Analytical Chemistry, Douglas A. Skoog and Donald M.West , Eight Edition, 2004.** **2- Analytical Chemistry, Gary Christian Sixth Edition** **3- Chemical Analysis, Modern Instrumentation Methods and Techniques, Francis Rouessac and Annick Rouessac Second Edition** **4- Modern Analytical Chemistry, David Harvey , Mc Graq Hill Company, 2000.**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**www.chemicalprocessing.com**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**www.bytoco.com**

نموذج وصف المقرر

71. اسم المقرر	
التشخيص العضوي	
72. رمز المقرر	
406CHSI	
73. الفصل / السنة	
سنوي	
74. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/ 10/2	
75.أشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي /اجباري	
76.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
60 ساعة – 4 وحدات	
77. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م. د. صفاء عبدالحميد دعدوش الآيميل : safaabdulhameed@uodiyala.edu.iq	
78. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**دراسة التشخيص الطيفي للمركبات العضوية وتعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخ بمادة التشخيص الطيفي لمعرفة البنية التركيبية للمركبات العضوية مما يؤهلهم للعمل والبحث في كافة مج التشخيص الطيفي للمركبات العضوية .** **عطاء فكرة عن البنية التركيبية والتشكل الفراغي للمركبات العضوية بواسطة طيف الرنين النووي المغناطيسي ومعرفة المجاميع الوظيفية الرئيسية بواسطة طيف الاشعة تحت الحمراء بالاضافة الى معرفة الاطوال الموجية للمركبات العضوية بواسطة الاشعة فوق البنفسجية.**
79. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	طريقة المحاضرة Power point باستخدام الداتا شو والسبورة التفاعلية. - الشرح والتوضيح. - تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتشخيص الطيفي الكيميائي للمركبات العضوية . - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء العضوية تتطلب التفكير والتحليل . - الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة . - اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية.

80. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة تعريفية عن مناطق الاشعاع الكهرومغناطيسي	اشعة الميكرويف والراديو- الاشعة تحت الحمراء-الاشعة المرئية- الاشعة فوق البنفسجية- اشعة اكس- الاشعة الكونية	**طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية + الشرح والتوضيح +تجارب العملية**	**امتحانات يومية + واجبات بيتية+تقارير+ + اختبارات عملية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية**
2	2	تعريف الاشعة فوق البنفسجية ومصادرها	الشمس- النجوم والكواكب	=	=
3	2	التطرق الى قانون بيرلامبرت	المعادلات والاشتقاقات	=	=
4	2	التعرف على الانتقالات الالكترونية في الجزيئات العضوية	الاواصر التاصرية واللاتاصرية والمضادة للتاصر	=	=
5	2	شرح وتوضيح الاواصر التاصرية واللاتاصرية والمضادة للتاصر	الاواصر التاصرية واللاتاصرية والمضادة للتاصر	=	=
6	2	التعرف على قاعدة وودوارد- فيزر لحساب الطول الموجي للداييينات	حساب الطول الموجي للداييينات	=	=
7	2	العوامل المؤثرة على مواقع الحزم في طيف الاشعة فوق البنفسجيةuv	تاثير التعاقب- تاثير الاعاقة الفراغية- تاثير المذيب	=	=
8	2	كيفية حساب الطول الموجي للمركبات الاروماتية	امثلة محلولة	=	=
9	2	تاثير المذيبات على الطول الموجي	خواص المذيبات المستخدمة في مطيافية الاشعة فوق البنفسجية (المذيبات القطبية والغير قطبية)	=	=
10	2	تاثير المجاميع المعوضةعلى الطول الموجي	المجاميع المعوضة الساحبة و المجاميع المعوضة الدافعة	=	=
11	2	التعرف على مطيافية الاشعة تحت الحمراء ومناطقها	الاشعة تحت الحمراء البعيدة والقريبة والمتوسطة	=	=
12	2	التطرق الى أنواع الاهتزازات الجزيئية	اهتزازات المط واهتزازات الانحناء	=	=
13	2	العوامل المؤثرة على أهتزاز الأواصر	مرونة الاصرة- الكتلة النسبية- التهجين-الرنين	=	=
14	2	التعرف على الامتصاصات الرئيسية للمجاميع الوظيفية للالكانات والالكينات والالكاينات	الهيدروكاربونات المشبعة والغير مشبعة	=	=
15	2	التعرف على الامتصاصات الرئيسية للمجاميع الوظيفية للالديهيدات والكيتونات	مواقع مجاميع الكاربونيل للمركبات المختلفة	=	=

		والحوامض الكاربوكسيلية والايثرات والاسترات والانهيدريدات وكلوريدات الحوامض والاميدات			
16	2	التعرف على الامتصاصات الرئيسية للمجاميع الوظيفية للكحولات والفينولات والامينات والمركبات الاروماتية	مجموعة الهيدروكسيل- مجموعة الامين- الاصرة المزدوجة	=	=
17	2	العوامل المؤثرة في أهتزازات مط الآصرة المزدوجة	تاثير التعاقب- تاثير حجم الحلقة	=	=
18	2	العوامل التي تؤثر على اهتزاز المط لمجموعة(C=O)	تأثير الآصرة الهيدروجينية- التعويض في ذرة كاربون (α)- تاثير التعاقب- تاثير حجم الحلقة	=	=
19	2	مناقشة عدد من الاطياف الاشعة تحت للمركبات العضوية المختلفة	مشاركة الطلبة بالنقاش والحلول	=	=
	2	امثلة وحلول للعديد للمجاميع الوظيفية للمركبات العضوية المختلفة	مشاركة الطلبة بالنقاش والحلول	=	=
20	2	أصل ظاهرة الرنين النووي المغناطيسي	ظاهرة الرنين النووي المغناطيسي	=	=
21	2	حالات الدوران النووي للبروتون	الدوران باتجاه المجال المغناطيسي والدوران عكس اتجاه المجال المغناطيسي	=	=
22	2	كيفية الحصول على طيف NMR	مطياف الرنين النووي المغناطيسي	=	=
23	2	التعرف على جهاز الرنين النووي المغناطيسي وطريقة معالجة النموذج	بروتون واحد- كاربون 13- طريقة تحضير النموذج	=	=
24	2	التعرف على مكونات طيف الرنين النووي المغناطيسي	المغناطيس- مصدر الاشعاع- ناقل الترددات ومستلم الترددات- المسجل	=	=
25	2	دراسة تائير الحجب والازاحة الكيمياوية	تاثير الحجب وتاثير رفع الحجب	=	=
26	2	الإزاحة الكيميائية والعوامل المؤثرة على مواقعها	الحجب- الكهروسالبية- المجاميع الساحبة- المجاميع الدافعة	=	=
27	2	المذيبات المستخدمة في طيف الرنين النووي المغناطيسي ومواقعها	المذيبات الاساسية المستخدمة وصفاتها ومواقعها على الطيف	=	=
28	2	انواع الانشطارات النووية في طيف الرنين النووي المغناطيسي	الانشطارات الاحادية والثنائية وثلاثية والرباعية والخماسية	=	=
29	2	شرح وتفسير طيف البروتون واحد وكاربون 13 لعدد كبير من المركبات العضوية	امثلة محلولة وغير محلولة لعدد من المركبات العضوية	=	=

		المختلفة		المختلفة	

81. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
82. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**التشخيص العضوي والطبيعي . تأليف الدكتور عبدالجبار عبدالقادر مخلص وجماعته**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**Identification of Organic . Silverstein -and Bassler - Infrared spectroscopy fundamental and application by Barbara Stuart , 2004**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

83. اسم المقرر	
الكيمياء الاختياري (الهرمونات)	
84. رمز المقرر	
407CHH	
85. الفصل / السنة	
فصلي	
86. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/ 10/2	
87.أشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي /اجباري	
88.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
30 ساعة- 2 وحدات	
89. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: أ. م. د. وسيم يوسف محمد الدليمي الآيميل dr.waseem.y@uodiyala.edu.iq م.د. نجوى جميل حميد dr.najwajameel@gmail.com	
90. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	اعطاء الطالب معلومات واسعة عن الهرمونات والامراض المتعلقة بها
91. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية - الشرح والتوضيح - تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الكيميائي الحياتي - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكيمياء الحياتية تتطلب التفكير والتحليل - الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

92. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة	مقدمة عن الايض	طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية + الشرح والتوضيح +تجارب العملية	امتحانات يومية + واجبات بيتية+تقارير+ + اختبارات عملية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية

2	2	مقدمة عن الغدة النخامية	هضم وامتصاص الكربوهيدرات	=	=
3	2	الغدة الدرقية	ايض هدم الكلوكوز	=	=
4	2	امراض الغدة الدرقية	دورة كريبس	=	=
5	2	الغدة الكظرية	- حساب الطاقة لهدم الكلوكوز الى CO وماء - دورة كوري	=	=
6	2	القشرة الكظرية	- بناء الكلايكوجين - انحلال الكلايكوجين	=	=
7	2	النخاع الكظري	تكون الكلوكوز Gluconeogenesis مسارفوسفات السكر الخماسي pentose phosphate pathway, دورة الكلايوكسيليت.	=	=
8	2	امراض النخاع الكظرية		=	=
9	2	البنكرياس	- التغذية\ هضم وامتصاص الدهون, - تحلل الحوامض الدهنية Beta-Oxidation	=	=
10	2	امراض البنكرياس)	- حساب الطاقة لتحلل الحوامض الدهنية - التخليق الحياتي للحوامض الدهنية	=	=
11	2	الغدة الجنسية	- تكون الدهون الثلاثية - تكون الكوليسترول	=	=
12	2	امراض الغدد الجنسية	تكون الكوليسترول Biosynthesis of cholesterol الاجسام الكيتونية	=	=
13	2	الغدة الصنوبرية	- التغذية\ هضم وامتصاص البروتينات - حالات التكسر التأكسدي للحوامض الامينية	=	=
14	2	امراض الغدة الصنوبرية	- انتقال مجموعة الامين - الكلوتاميت يطلق مجموعة الامين في الكبد بشكل امونيا	=	=
15	2	الامتحان	الكلوتامين ونقل مجموعة الامين في الدم	=	=

93. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
94. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	**الكيمياء الحياتية الطبية والايضية / مارتن كروك** **الكيمياء الحياتية / د. سامي المظفر** **الوجيز في الكيمياء الحياتية / د. قصي الجلبي**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**1- Harpers Review of Biochemistry,** **2- Principle of Biochemistry, Smith & White**

المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	